

**UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ**  
**Kamila Diniz Correia de Araújo**

**AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE TERRITORIAL NA  
CONCESSÃO FLORESTAL FLONA DO JAMARI - RO**

**TAUBATÉ – SP**  
**2018**

**Kamila Diniz Correia de Araújo**

**AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE TERRITORIAL NA  
CONCESSÃO FLORESTAL FLONA DO JAMARI - RO**

Dissertação apresentada para obtenção do Título de Mestre em Gestão e Desenvolvimento Regional pelo Programa de Pós-Graduação em Administração do Departamento de Gestão e Negócios da Universidade de Taubaté.

**Área de Concentração:** Planejamento, Gestão e Avaliação do Desenvolvimento Regional.

**Orientador(a):** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Monica Franchi Carniello

**TAUBATÉ – SP**

**2018**

**Kamila Diniz Correia de Araújo**

**AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE TERRITORIAL NA  
CONCESSÃO FLORESTAL FLONA DO JAMARI - RO**

Dissertação apresentada para obtenção do Título de Mestre em Gestão e Desenvolvimento Regional pelo Programa de Pós-Graduação em Administração do Departamento de Gestão e Negócios da Universidade de Taubaté.

**Área de Concentração:** Planejamento, Gestão e Avaliação do Desenvolvimento Regional.

**Orientador(a):** Profa. Dra. Monica Franchi Carniello

Data: \_\_\_\_\_

Resultado: \_\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

Profa. Dra. Monica Franchi Carniello

Universidade de Taubaté

Assinatura: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. Edson Trajano Vieira

Universidade de Taubaté

Assinatura: \_\_\_\_\_

Profa. Dra. Rita de Cássia Rigotti Vilela Monteiro

Universidade de Taubaté

Assinatura: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. Luiz Eugenio Veneziani Pasin

Universidade Federal de Itajubá

Assinatura: \_\_\_\_\_

**DEDICATÓRIA**

A Deus, pela força diante dos desafios e adversidades,  
aos meus pais, minha tia Iracema, minha irmã Rachel e ao meu marido Maurício  
pela paciência,  
compreensão e carinho.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus por conceder-me forças, coragem e persistência no planejamento e execução deste estudo.

Aos meus pais e a minha tia Iracema, pelo esforço, incentivo, orações e toda a construção por eles realizada no meu processo de formação.

A minha irmã Rachel, pelo encorajamento e alegrias compartilhadas.

Ao meu marido Maurício pelo incentivo e apoio na conclusão deste trabalho.

A professora Monica Franchi Carniello, minha orientadora, pela disposição em orientar-me, paciência, compreensão e contribuição decisiva para a elaboração desta dissertação.

Aos professores membros da banca, pela colaboração, tornando minha pesquisa ainda mais significativa.

Meus sinceros agradecimentos a todos.

**EPÍGRAFE**

O segredo da sabedoria, do poder e do conhecimento é a humildade.  
Ernest Hemingway

## RESUMO

O século XXI se iniciou sob o prisma de um modelo de desenvolvimento sustentável que determinou a construção de normas e legislações classificadas como Direito Ambiental. Entre as várias legislações que emergiram da ideia de Desenvolvimento Sustentável, encontra-se a Lei Nº 11.284, de 2 de março de 2006 que dispõe sobre a gestão de florestas públicas para a produção sustentável. As políticas, oriundas desta Lei, fizeram aflorar projetos de concessão de várias florestas nacionais. O objeto da pesquisa é avaliar a contribuição da Concessão Florestal em Parceria Público-Privada para o desenvolvimento no município de Itapuã do Oeste – RO, a partir dos indicadores do Barômetro da Sustentabilidade. Para tanto, foi realizada uma pesquisa aplicada, com abordagem quantitativa, objetivo exploratório, sendo utilizado o procedimento técnico de pesquisa documental, com a coleta de dados secundários de várias instituições e órgãos. A pesquisa foi realizada no Município de Itapuã do Oeste - RO, no período de abril a julho de 2017. Para medir o progresso em direção ao desenvolvimento sustentável utilizou-se o Barômetro da Sustentabilidade. Quanto ao Índice de bem-estar humano o município foi enquadrado como potencialmente insustentável (38,33 graus). Já o Índice de bem-estar ecológico indicou uma posição potencialmente sustentável ao município (61,97 graus). A análise do gráfico bidimensional do BS, mostra o município em posição potencialmente insustentável. Conclui-se que tendo em vista o ordenamento e a gestão territorial, com conseqüente desenvolvimento sustentável, a concessão florestal é uma alternativa viável ao país. Contudo, para melhor análise, o Barômetro da Sustentabilidade deve ser aplicado antes e após a concessão.

**Palavras-chave:** Concessão Florestal. Barômetro da Sustentabilidade. Desenvolvimento Sustentável.

## ABSTRACT

The 21st century began under the prism of a model of sustainable development that determined the construction of norms and laws classified as Environmental Law. Among the various legislation that emerged from the idea of Sustainable Development is the Law No. 11,284, of March 2, 2006, which deals with the management of public forests for sustainable production. The policies, stemming from this Law, have led to concession projects of several national forests. The objective of the research is to evaluate the contribution of the Forest Concession in Public-Private Partnership for development in the municipality of Itapuã do Oeste - RO, based on the Sustainability Barometer indicators. For that, an applied research was carried out, with quantitative approach, exploratory objective, being used the technical documentary research procedure, with the collection of secondary data of several institutions and organs. The research was carried out in the Municipality of Itapuã do Oeste - RO, from April to July 2017. To measure progress towards sustainable development, the Sustainability Barometer was used. Regarding the Human Welfare Index, the municipality was classified as potentially unsustainable (38,33 degrees). On the other hand, the ecological welfare index indicated a potentially sustainable position for the municipality (61,97 degrees). The analysis of the two-dimensional graph of BS shows the municipality in a potentially unsustainable position. It is concluded that, in view of land management and land management, with consequent sustainable development, the forest concession is a viable alternative to the country. However, for better analysis, the Sustainability Barometer should be applied before and after the concession.

**Keywords:** Forest Concession. Barometer of Sustainability. Sustainable Development.

## LISTA DE ABREVIATURAS

AGEVISA - Agência Estadual de Vigilância em Saúde  
ANA - Agência Nacional de Águas  
APP - Área de Preservação Permanente  
BS - Barômetro da Sustentabilidade  
BSx - Indicador Municipal  
CMMA - Conselho Municipal de Meio Ambiente  
CONAFLO - Comissão Nacional de Florestas  
DATASUS - Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde  
DMx - Indicador Municipal  
EBS – Escala do Barômetro de Sustentabilidade  
ED - Escala de Desempenho  
EDM - Escala de Desempenho Municipal  
ESEC - Estação Ecológica  
FIRJAN - Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro  
FLONA - Floresta Nacional  
FMMA - Fundo Municipal de Meio Ambiente  
FNDF - Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal  
IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis  
IBDF - Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal  
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
ICMBio - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade  
IDH - Índice de Desenvolvimento Humano  
IDHM - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal  
IDS - Indicadores de Desenvolvimento Sustentável  
IFDM - Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal  
INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais  
MMA - Ministério do Meio Ambiente  
ONU - Organização das Nações Unidas  
PAOF - Plano Anual de Outorga Florestal  
PIB - Produto Interno Bruto  
PNMA - Política Nacional de Meio Ambiente

PMFS - Plano de Manejo Florestal Sustentável

PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

PPP - Parceria Público-Privada

RAP - Relatório Ambiental Preliminar

RO - Rondônia

SEDAM - Secretaria de Estado e Desenvolvimento Ambiental

SEMA - Secretaria Especial do Meio Ambiente

SFB - Serviço Florestal Brasileiro

SEPOG - Secretaria de Estado de Planejamento, Orçamento e Gestão

UC - Unidade de Conservação

UMF - Unidade de Manejo Florestal

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Capital territorial e seus componentes	34
Figura 2 - Mapa do estado de Rondônia: Representação dos Municípios	59
Figura 3 – Mapa de localização e as Unidades de Manejo Florestal da FLONA do Jamari	65
Figura 4 - Transformação da Escala Municipal para a escala do Barômetro da Sustentabilidade	74
Figura 5 – Legenda dos setores de classificação da sustentabilidade	75
Figura 6 - Sustentabilidade do município de Itapuã do Oeste-RO por meio do BS	83

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Dimensões da Sustentabilidade	29
Quadro 2 - Dimensão Ambiental: temas, indicadores, fontes e parâmetros das Escalas de Desempenho (ED) do Barômetro da Sustentabilidade para o município de Itapuã do Oeste/RO	67
Quadro 3 - Dimensão Social: temas, indicadores, fontes e parâmetros das Escalas de Desempenho (ED) do Barômetro da Sustentabilidade para o município de Itapuã do Oeste/RO	68
Quadro 4 - Dimensão Econômica: temas, indicadores, fontes e parâmetros das Escalas de Desempenho (ED) do Barômetro da Sustentabilidade para o município de Itapuã do Oeste/RO	70
Quadro 5 - Dimensão Institucional: temas, indicadores, fontes e parâmetros das Escalas de Desempenho (ED) do Barômetro da Sustentabilidade para o município de Itapuã do Oeste/RO	71
Quadro 6 - Dimensão Ambiental: Escalas de Desempenho (ED) dos Indicadores de Desenvolvimento Sustentável (IDS) para o município de Itapuã do Oeste/RO e sua associação com a Escala do Barômetro da Sustentabilidade	75
Quadro 7 - Dimensão Social: Escalas de Desempenho (ED) dos Indicadores de Desenvolvimento Sustentável (IDS) para o município de Itapuã do Oeste/RO e sua associação com a Escala do Barômetro da Sustentabilidade	77
Quadro 8 - Dimensão Econômica: Escalas de Desempenho (ED) dos Indicadores de Desenvolvimento Sustentável (IDS) para o município de Itapuã do Oeste/RO e sua associação com a Escala do Barômetro da Sustentabilidade	79
Quadro 9 - Dimensão Institucional: Escalas de Desempenho (ED) dos Indicadores de Desenvolvimento Sustentável (IDS) para o município de Itapuã do Oeste/RO e sua associação com a Escala do Barômetro da Sustentabilidade	80

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	13
1.1 PROBLEMA	14
1.2 OBJETIVOS	15
<b>1.2.1 Geral</b>	15
<b>1.2.2 Específicos</b>	16
1.3 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO	16
1.4 RELEVÂNCIA DO ESTUDO	16
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA</b>	18
2.1 DESENVOLVIMENTO	18
<b>2.1.1 Desenvolvimento Sustentável</b>	25
<b>2.1.2 Desenvolvimento Territorial</b>	31
<b>2.1.3 Indicadores de Sustentabilidade e Barômetro de Sustentabilidade</b>	35
2.2 LEGISLAÇÃO AMBIENTAL BRASILEIRA	41
2.3 PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA	46
2.4 FLORESTAS PÚBLICAS	48
<b>2.4.1 Florestas Nacionais</b>	49
<b>2.4.2 Gestão das Florestas Públicas</b>	51
<b>2.4.3 Concessão Florestal</b>	53
<b>2.4.4 Desenvolvimento no estado de Rondônia</b>	58
<b>3 MATERIAL E MÉTODOS</b>	63
3.1 TIPO DE PESQUISA	63
3.2 INSTRUMENTOS	63
3.3 ÁREA DE REALIZAÇÃO	64
3.4 PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS	66
3.5 PROCEDIMENTO DE ANÁLISE DOS DADOS	72
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b>	74
<b>5 CONCLUSÕES</b>	83
<b>REFERÊNCIAS</b>	84
<b>APÊNDICE A</b>	103

## 1 INTRODUÇÃO

O crescimento econômico foi tratado por muito tempo como sendo suficiente para garantir o desenvolvimento de um país, estado ou região. Questões como a qualidade de vida da população, consequências à sociedade e sustentabilidade não eram considerados como parâmetro. Contudo, o conceito de sustentabilidade é reflexo de um contexto socio-histórico composto por um conjunto de fatores, levando à constatação de que a industrialização não leva, por si só, ao desenvolvimento.

Na década de 1970, a Organização das Nações Unidas começou a aguçar o entendimento de que era preciso pensar o desenvolvimento sobre uma fundamentação que respeitasse a sustentabilidade mundial e que pudesse garantir a manutenção dos recursos naturais à população futura.

Os questionamentos de economistas e pensadores levaram a uma reformulação do conceito de desenvolvimento e atualmente o desenvolvimento das atividades econômicas deve ser baseado na sustentabilidade (LADEIRA, 2016; ANDRADE; ROMEIRO, 2009). Assim, desenvolvimento sustentável pode ser definido como a busca do equilíbrio entre a utilização dos recursos naturais, o crescimento econômico e a distribuição de riquezas (LUCENA; CAVALCANTE; CÂNDIDO, 2011).

Devido às mudanças econômicas e sociais, o conceito de sustentabilidade incorporou a percepção de mitigação e a necessidade de adaptação dos efeitos nefastos, como o efeito estufa e as mudanças climáticas causados por um modelo de produção insustentável.

Dessa forma, adentra-se ao século XXI um *modus operandi* mundial que exige das empresas e dos países a operacionalidade de ações que impulsionem o desenvolvimento de seus respectivos produtos, minimizando os impactos ambientais e que garantam o desenvolvimento humano. Tal tipo de desenvolvimento popularizou-se sob o título de “sustentável”.

Devido à ação predatória do homem na natureza, extraindo todos os recursos necessários à sua sobrevivência e desenvolvimento sem considerá-la como uma fonte finita de recursos, faz-se necessário que o desenvolvimento esteja associado a preocupações ambientais (DUPONT; GRASSI; ROMITTI, 2015).

O caráter normativo das ações de sustentabilidade vem crescendo, de forma exponencial, desde os anos de 1990, tanto no âmbito dos municípios, como do Estado e da Federação. Vale dizer que há a perspectiva de que o Estado tem papel preponderante ao regular sobre o uso do meio ambiente.

As florestas ainda predominam no Brasil e o estado de Rondônia, pertencendo à Amazônia Legal, possui dois terços de sua área cobertos pela floresta amazônica. Portanto, é um desafio para o país gerar renda a partir das florestas, respeitando os princípios da sustentabilidade.

Atualmente no Brasil, são várias as ações voltadas para se criar normas que direcionem a conduta da exploração ambiental para geração de renda levando-se em consideração a proteção ambiental e o consumo racional dos recursos naturais. Dessa forma, diversas legislações foram criadas, com destaque para a Lei 11.284/06 (Lei de Gestão de Florestas Públicas), somando-se a novos arranjos institucionais, aumentando assim, as perspectivas para a conservação e o uso das terras públicas, principalmente na região da Amazônia.

Visando o ordenamento e a gestão territorial, com consequente desenvolvimento sustentável, a concessão florestal é uma alternativa viável ao país na medida que permite o manejo florestal de produtos e serviços, por pessoas jurídicas (em consórcio ou não), mediante pagamento e outras obrigações, desde que selecionadas por processo de licitação.

A concessão da Floresta Nacional (FLONA) do Jamari, objeto de estudo deste trabalho, é uma parceria público-privada, ou seja, é uma estratégia do governo brasileiro para atrair investimento do setor privado em setores carentes de investimentos públicos (PECI; SOBRAL, 2007).

Nesse contexto, o trabalho tem o objetivo de avaliar a contribuição da Concessão Florestal em Parceria Público-Privada para o desenvolvimento no município de Itapuã do Oeste – RO, a partir dos indicadores do Barômetro da Sustentabilidade.

Como a sustentabilidade é um conceito multidimensional, neste trabalho será discutido as dimensões ambiental, social, econômica e institucional, à luz da Concessão Florestal Flona do Jamari.

## 1.1 PROBLEMA

A política de concessão florestal é um modelo de gestão de florestas públicas, segundo o qual empresas e comunidade podem realizar o manejo florestal de produtos e de serviços. As empresas são selecionadas por licitação e pagam de forma trimestral ao governo pela madeira, produtos e serviços explorados (BALIEIRO et al., 2010).

Um dos princípios da concessão florestal é o uso das florestas de modo eficiente e racional, a fim de cumprir metas para o desenvolvimento sustentável local. O desenvolvimento sustentável, conceituado a partir do Relatório Brundtland, leva em consideração os fatores social, ecológico e econômico, em uma perspectiva de curto, médio e longo prazo (VAN BELLEN, 2006).

A ferramenta da concessão florestal é um elemento que teoricamente poderia contribuir para o desenvolvimento da região do município de Itapuã do Oeste, localizada no interior do estado de Rondônia, região norte do país. Como as florestas ainda predominam no Brasil e o estado de Rondônia, pertencendo à Amazônia Legal, possui dois terços de sua área cobertos pela floresta amazônica, é um desafio para o país gerar renda a partir das florestas, respeitando os princípios da sustentabilidade.

Partindo do pressuposto que uma concessão florestal visa promover o desenvolvimento sustentável da região delimitada, pergunta-se: Qual o nível de sustentabilidade apresentado na aplicação do Barômetro da Sustentabilidade no município de Itapuã do Oeste, Rondônia (RO), após a concessão da FLONA do Jamari – RO?

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Geral

Avaliar a Concessão Florestal em Parceria Público-Privada para o desenvolvimento no município de Itapuã do Oeste – RO, a partir dos indicadores do Barômetro da Sustentabilidade.

### 1.2.2 Específicos

- Avaliar a aplicação da base legal da concessão florestal em relação aos princípios do desenvolvimento sustentável;
- Avaliar as dimensões ambiental, social, econômica e institucional apresentado no município de Itapuã do Oeste, Rondônia, após a concessão da FLONA do Jamari – RO.

### 1.3 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO

A FLONA do Jamari foi criada pelo Decreto nº 90.224 de 25 de setembro de 1984, abrangendo uma área de 223.086,27 hectares rica em recursos minerais e florestais (BASTOS, 2011). A pesquisa será realizada no Município de Itapuã do Oeste - RO, por abranger 95% da área da FLONA do Jamari.

O estudo consiste na avaliação do nível de sustentabilidade nas dimensões ambiental, social, econômica e institucional a partir dos indicadores do Barômetro da Sustentabilidade (BS), baseada no modelo adotado por Kronemberger e Clevelario Junior (2015), que teve como objetivo fazer uma análise do desenvolvimento sustentável no Brasil aplicando a metodologia do BS. Também foram consultados outros autores que utilizaram a mesma metodologia como Araújo et al. (2013); Amorim, Araújo e Cândido (2014); Oliveira, Oliveira e Carniello (2015); Cardoso, Toledo e Vieira (2016), entre outros.

### 1.4 RELEVÂNCIA DO ESTUDO

De acordo com a Lei nº 11.284/2006, as florestas públicas, são florestas naturais ou plantadas, pertencentes ao Poder Público, localizadas nos diversos biomas brasileiros, em bens sob o domínio da União, dos Estados, dos Municípios, do Distrito Federal ou das entidades da administração indireta (MARQUES; MARQUES; RORIZ, 2009).

Visando proteger e conservar as florestas pertencentes à União, aos Estados e aos Municípios e, ao mesmo, tempo gerar benefícios econômicos, sociais e ambientais, foi sancionada a Lei nº. 11.284, estabelecendo o marco regulatório para a gestão de florestas públicas no Brasil (BRASIL, 2008).

Nesse sentido, o desenvolvimento sustentável na Amazônia têm sido prioridade em diversos fóruns, por ser considerada uma fronteira de recursos naturais e territoriais (MARCHAND; LE TOURNEAU, 2014). Além disso, as concessões florestais na Amazônia Brasileira geraram muitos debates antes da elaboração e a aprovação da Lei de Gestão de Florestas Públicas (BALIEIRO et al., 2010).

Dessa forma, o presente trabalho é relevante na medida que se ocupa em contribuir para uma avaliação mais aprofundada das dimensões da sustentabilidade, mensurando o nível de sustentabilidade do Município de Itapuã do Oeste, Rondônia, após a concessão da FLONA do Jamari - RO.

A concessão florestal na região é um elemento que pode contribuir sobremaneira para o desenvolvimento da região do estudo, composta prioritariamente por floresta. Para tanto, devem ser conciliados o desenvolvimento com o respeito ao meio ambiente, tendo como foco principal a população da região.

## **2 REVISÃO DE LITERATURA**

Discussões que envolvem o tema sustentabilidade territorial e as medidas que devam ser tomadas pelos setores das atividades humanas, seja em âmbito global, nacional ou localmente, atualmente são inevitáveis. De acordo com o modelo de desenvolvimento sustentável proposto pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, para cumprir as exigências de sustentabilidade, é preciso que se promova o crescimento econômico sem desfavorecer o social e o ambiental.

O desenvolvimento sustentável não é um estado permanente de harmonia, mas um processo de confiança no qual a exploração dos recursos, a orientação dos investimentos, os rumos do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional estão de

acordo com as necessidades atuais e futuras. (...) em última análise, o Desenvolvimento Sustentável depende do empenho político (COMISSÃO MUNDIAL SOBRE O MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, p. 10, 1991).

Dessa forma, estudos sobre concessões florestais, como ação para o desenvolvimento regional e impactos ambientais, sociais e econômicos requerem leituras sobre em que contexto se efetiva a sustentabilidade, que políticas públicas e a natureza jurídica que sustentam esse tipo de parceria estabelecida entre poderes – o público e o privado.

Neste sentido, esta seção aborda preceitos da concessão florestal e do modelo teórico de desenvolvimento regional, exigências de sustentabilidade, planos de ação pró-meio ambiente e o arcabouço jurídico ambiental.

## 2.1 DESENVOLVIMENTO

Autores como Vasconcellos e Garcia (1998) consideram o conceito de desenvolvimento econômico mais qualitativo e global do que o de crescimento, pois leva em conta entre os indicadores a pobreza, o desemprego, a desigualdade, as condições de saúde, a alimentação ou nutrição, a educação e a moradia. Para Souza (2003), o conceito de desenvolvimento encontra-se vinculado ao crescimento contínuo e em ritmo superior ao crescimento demográfico, contudo, o autor ressalta que deve haver melhora nos indicadores econômicos e sociais capazes de provocar mudanças de estrutura para que o desenvolvimento ocorra. Oliveira (2002) adverte que desenvolvimento está atrelado a variáveis que afetam a qualidade de vida da população, como a distribuição de renda, saúde, educação, meio ambiente, liberdade e lazer.

Sobre a qualidade de vida e liberdade, Gambi e Chaves (2017) relatam que no final da década de 1980, Amartya Sen já advertia sobre os indicadores de produção, indicando que esses indicadores não eram reflexos de melhor condição de vida. Seu entendimento de desenvolvimento não era baseado em crescimento econômico e sim na liberdade das pessoas. Em sua opinião, o crescimento econômico não garante necessariamente a liberdade das pessoas que é a base do

desenvolvimento. Nesse sentido, Sen (2000) acredita que o desenvolvimento amplia as opções dos indivíduos e sua capacidade de escolher.

Sen se baseou na liberdade e no acesso das pessoas para atingir seus fins particulares, construindo uma nova teoria de desenvolvimento. Sua contribuição estabeleceu uma nova compreensão de conceitos como miséria, pobreza, fome e bem-estar social. O autor foi um dos criadores do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), incorporando os indicadores sociais aos econômicos na mensuração do desenvolvimento. Defendia que o desenvolvimento não pode ser avaliado somente pelo crescimento do produto interno bruto, rendas pessoais, industrialização, avanço tecnológico ou modernização social, devendo estar relacionado com a melhoria de vida dos indivíduos e com o fortalecimento das liberdades (SEN, 2000).

O significado da palavra desenvolvimento no dicionário “o ato ou o efeito de desenvolver. Fazer crescer. Fazer progredir. Estar em uma velocidade”. Entretanto, seu significado está interligado com o contexto no qual se aplica a palavra, sendo que este é relativo ao seu tempo e lugar. Assim, deve-se ter em mente que é um conceito em construção, não sendo somente um termo técnico e um conceito historicamente construído e moldado pelas forças políticas, econômicas e científicas da sociedade (SANTOS et al., 2012).

O conceito de desenvolvimento econômico vem sendo discutido ao longo da história do capitalismo contemporâneo por intelectuais de várias áreas. Contudo, não existe uma definição universalmente aceita, mas para a maioria trata-se da relação direta entre desenvolvimento e produção (SILVA; OLIVEIRA; ARAUJO, 2012).

Com Darwin, a palavra desenvolvimento passou a ter uma concepção de transformação, vista como um movimento na direção da forma mais apropriada. No final do século XVII ocorre a transferência do conceito da biologia para a vida em sociedade, com o surgimento do darwinismo social. Essa corrente teórica compara a sociedade como um ser vivo e dinâmico que busca sua própria evolução e desenvolvimento, sendo que as sociedades humanas que atingiam essas metas eram consideradas desenvolvidas, ou seja, eram capazes de produzir os seus próprios movimentos para o alcançar o seu bem-estar (SANTOS et al., 2012).

Três visões paradigmáticas são a base da construção do conceito de desenvolvimento: desenvolvimento como crescimento econômico, desenvolvimento

como satisfação das necessidades básicas e desenvolvimento como elemento de sustentabilidade socioambiental. Para entender o conceito, deve-se ter em mente que sua construção deve ser analisada com base nas dimensões econômica, política, social e ambiental, sem, contudo, fragmentá-lo, pois todas as dimensões estão presentes e se relacionam simultaneamente (SANTOS et al., 2012).

A análise da dimensão econômica do desenvolvimento é importante na medida que as preocupações com o desenvolvimento têm suas origens na ciência econômica. No início, o desenvolvimento era considerado um fenômeno importante para a consolidação do capitalismo, conforme observado nos trabalhos Adam Smith (1776), Thomas Malthus (1798), David Ricardo (1817) e Karl Marx (1867). Na década de 1940, com o surgimento da Economia do Desenvolvimento, desenvolvimento se tornou objeto de pesquisa científica, onde a descrição e promoção do desenvolvimento está relacionada a uma sociedade industrial, urbana e detentora de riqueza, por meio de acúmulo de renda monetária (SANTOS et al., 2012).

Quando Adam Smith, um dos principais representantes da Escola Clássica na economia, escreveu “A Riqueza das Nações”, publicado em 1776, surge o debate sobre o desenvolvimento presente até os dias atuais (SATRÚSTEGUI, 2013). Para Smith, o interesse coletivo é atendido quando ações individuais privadas, em busca do interesse próprio são capazes de incrementar a renda da população e, no longo prazo, levaria a uma redistribuição de renda entre o capital e o trabalho. Esse mecanismo ficou conhecido como mão invisível do mercado (VIEIRA; SANTOS, 2012).

David Ricardo, em sua obra “Princípios de Economia Política e Tributação” (1817) coloca em destaque o crescimento econômico em detrimento do desenvolvimento, defendendo que os capitalistas urbanos industriais devem concentrar a renda, pois são responsáveis pela acumulação que proporciona crescimento econômico, geração de emprego e desenvolvimento (SILVA; OLIVEIRA; ARAUJO, 2012).

A teoria marxista também trata do termo desenvolvimento econômico, sendo que o conceito de “mais-valia” ocupa um lugar central na teoria do desenvolvimento econômico de Marx. De acordo com Marx, a acumulação de capital por parte do capitalista só pode ocorrer por intermédio da “mais-valia”. Assim, é necessário um período de “acumulação primitiva de capital”, quando nações podem acumular certo

volume de capital que será utilizado para financiar investimentos necessários para o desenvolvimento econômico, sendo considerado a base do surgimento de uma economia moderna ou industrial (SANTOS et al., 2012; SILVA; OLIVEIRA; ARAUJO, 2012).

Surge assim o mercantilismo, onde o capital propicia a produção da mais-valia por meio da exploração do trabalho, sendo que o capitalismo consiste na produção de mercadorias com o objetivo de troca, ou seja, de venda do produto (SILVA; OLIVEIRA; ARAUJO, 2012).

Nesse período, desenvolvimento está vinculado a acumulação e posteriormente distribuição. Essa visão é difundida pelo surgimento da abordagem neoclássica da economia, que defende a irradiação concêntrica do desenvolvimento ao longo do tempo. Assim, em algum momento todas as nações alcançariam o progresso dos países pioneiros capitalistas. Entretanto, isso não aconteceu, ocorrendo um distanciamento ainda maior entre países ricos e países pobres ampliou (SANTOS et al., 2012).

A Crise do Sistema Capitalista em 1929 e Segunda Guerra (1939-1945), introduziram uma nova ordem econômica e política, polarizada em duas superpotências (Estados Unidos da América e a União Soviética). Surge então a Economia do Desenvolvimento, um campo de conhecimento da ciência econômica que visa observar, descrever e explicar o fenômeno do desenvolvimento. Entretanto, as contradições do mundo capitalista continuaram sem explicação na sua totalidade e o surgimento de mais uma crise da economia capitalista, intensificaram as críticas ao modelo de desenvolvimento por meio do crescimento econômico (SANTOS et al., 2012).

Assim, durante muito tempo os gestores dos países acreditavam que o crescimento econômico bastava para o desenvolvimento, concentrando assim seus esforços na industrialização e na promoção do crescimento do Produto Interno Bruto (PIB). Essa visão não levava em conta a qualidade de vida da população, gerando consequências à sociedade (OLIVEIRA, 2002).

Por quase 200 anos, dos mercantilistas ao pós-Segunda Guerra Mundial, os primeiros economistas definiam crescimento econômico e desenvolvimento como sinônimos. Nesse período, o incremento no nível de renda, ou seja, de bens e serviços era suficiente para se determinar o desenvolvimento, não sendo considerados a maneira para se alcançar o desenvolvimento e nem os insumos

(recursos naturais) utilizados no processo. Dessa forma, o crescimento econômico era caracterizado pelo crescimento contínuo da renda per capita ao longo do tempo, devendo o crescimento da produção ser superior ao crescimento populacional (GAMBI; CHAVES, 2017; OLIVEIRA, 2002).

No entanto, a reconstrução da Europa e a industrialização e crescimento da economia de muitos países subdesenvolvidos não resultou em melhoria da qualidade de vida das populações. Entre as décadas de 1950 e 1980, os conceitos começaram a ser distinguidos em função dos altos custos sociais e a obsessão pelo crescimento econômico, surgindo o entendimento de que o crescimento econômico fazia parte do desenvolvimento, portanto, era necessário, mas não suficiente para conceituá-lo. Nesse contexto, o conceito de desenvolvimento adquire uma característica multidimensional e o crescimento econômico passa a ser considerado o indicador mais importante para qualificar um país como desenvolvido, em desenvolvimento ou subdesenvolvido (OLIVEIRA, 2012; LADEIRA, 2016; GAMBI; CHAVES, 2017).

Nesse sentido, a economia deveria estar atrelada à natureza, sendo necessário dar mais destaque ao compromisso com a natureza do que ao crescimento contínuo, relacionando o desenvolvimento com a dimensão ambiental. Surge então duas propostas de modelo de desenvolvimento, o ecodesenvolvimento e o desenvolvimento sustentável. O ecodesenvolvimento era defendido por movimentos preservacionistas e liderado pelo Clube de Roma defendiam que a estabilidade econômica e ecológica das nações só era possível pelo congelamento do crescimento da população, do capital industrial e das formas de consumo conhecida como tese do crescimento zero. Já o desenvolvimento sustentável tem como modelo o relatório “Nosso Futuro Comum” e defende o crescimento econômico com preservação da natureza (SANTOS et al., 2012).

Os questionamentos de economistas e pensadores levaram a uma reformulação do conceito de desenvolvimento, incluindo assim, aspectos que vão além do crescimento econômico. Neste período a Organização das Nações Unidas (ONU) incorpora ao IDH os aspectos saúde e educação como indicadores de desenvolvimento (LADEIRA, 2016).

As diferentes visões sobre o conceito de desenvolvimento geram debates nos meios acadêmicos e intelectuais. Além disso, o conceito e a prática do desenvolvimento perderam sua força devido ao excesso de adjetivos atrelados ao

substantivo desenvolvimento como local, sustentável, territorial, sustentado, integrado, democrático, participativo, entre outros (MARTINS; VAZ; CALDAS, 2010).

A análise do desenvolvimento na dimensão social está atrelada à dificuldade de explicar o subdesenvolvimento e conseqüentemente a pobreza. Dessa forma, o conceito de desenvolvimento começa a ser relacionado com o grau em que são satisfeitas as necessidades humanas, ampliando a discussão com outros campos de conhecimento como a Sociologia, a Ciência Política e a Antropologia (SANTOS et al., 2012).

Assim, em pleno período histórico da Guerra Fria, era necessário pensar o desenvolvimento além do crescimento econômico e dos seus indicadores quantitativos, sendo primordial a instituição e intensificação de as ações de valorização dos seres humanos através de um sistema de proteção ao cidadão. Surge o termo “Estado de Bem-Estar Social”, que assume a responsabilidade sobre a oferta de serviços essenciais para o desenvolvimento humano e social como alimentação, habitação, educação, saúde e previdência. Assim, torna-se necessário a criação de novos indicadores capazes de mensurar o desenvolvimento em sua nova perspectiva(HICKS; STREETEN, 1988; SANTOS et al., 2012).

A mensuração do desenvolvimento surge como um problema, pois precisa levar em consideração fatores específicos de cada sociedade, pois as necessidades humanas são tão diversificadas quanto às diferenças regionais. Dessa forma, são utilizadas informações quantitativas como instrumento que auxilia na análise, complementando com a análise de séries histórica, além de combinar esses recursos com a avaliação de outras variáveis (VIEIRA; SANTOS, 2012).

Na dimensão política, desenvolvimento foi usado pela primeira vez em 1949 no discurso do presidente do Estados Unidos da América. Truman empregou o termo como elemento de um programa de governo, intitulando como a era do desenvolvimento. Surge a palavra subdesenvolvimento e a intenção dos países ricos de auxiliar as nações ditas atrasadas em seu desenvolvimento (SANTOS et al., 2012).

Ainda de acordo com Santos et al. (2012), na perspectiva da dimensão política o desenvolvimento é ao mesmo tempo uma ideologia e utopia do mundo ocidental, que opera como um sistema que classifica povos, sociedades e regiões, estando relacionado a redes institucionais constituídas.

Desde o princípio, o desenvolvimento esteve atrelado à utilização dos recursos terrestres e o esforço humano, extraindo do meio ambiente todos os recursos necessários e devolvendo os resíduos, gerando assim, a degradação do ecossistema. O cenário atual gera novos debates sobre o conceito de desenvolvimento, pois reflete problemas ambientais e sociais a nível mundial. Nesse contexto, muitos anunciam a insustentabilidade da lógica capitalista e a necessidade de políticas de desenvolvimento sustentável se torna cada vez mais premente (LADEIRA, 2016; SANTOS, 2011).

Na atualidade, o modelo de desenvolvimento está vinculado à busca crescente de alternativas que facilitam a vida das populações, entretanto, nem sempre está de acordo com o equilíbrio do meio natural (SANTOS; NASCIMENTO, 2009).

Ações insustentáveis sobre o meio ambiente estão sendo exercidas por diversas atividades. Dessa forma, a questão atual implica em alcançar o desenvolvimento com qualidade de vida para todos e dentro dos limites da sustentabilidade (MEADOWS, 1998). Portanto, apesar de serem problemas antigos, o desenvolvimento e sustentabilidade se encontram na atualidade relacionados em escala global (SIENA, 2002).

Conclui-se assim, que o desenvolvimento das atividades econômicas deve ter como base a gestão sustentável, tendo como preocupação central a preservação do capital natural e da sua capacidade de provisão de serviços, evitando assim, o declínio da qualidade de vida ao longo do tempo (ANDRADE; ROMEIRO, 2009).

O tópico Desenvolvimento Sustentável trata mais profundamente sobre a relação de Economia e Meio ambiente.

### **2.1.1 Desenvolvimento Sustentável**

O homem extrai da natureza os recursos necessários à sua sobrevivência e desenvolvimento desde os primórdios, considerando a natureza como uma fonte infinita de recursos (DUPONT; GRASSI; ROMITTI, 2015).

A Revolução Industrial foi um grande marco da intervenção humana na natureza, por sua elevada intervenção, que aumenta a cada ano. Essa intervenção

causou grandes danos ambientais, mas também ofereceu os meios para que a humanidade afastasse a ameaça imediata à sua sobrevivência, retardando, assim, a adoção de técnicas e procedimentos sustentáveis. Assim, ocorreu uma grande expansão da escala das atividades humanas, ficando claro que a “capacidade de carga” do planeta não pode ser ultrapassada sem que ocorram grandes catástrofes ambientais (MAY, 2010).

O autor ressalta ainda a dificuldade em se conhecer com precisão a capacidade de carga do planeta, sendo, portanto, necessário criar condições socioeconômicas, institucionais e culturais que estimulem o progresso tecnológico que poupe os recursos naturais. No entanto, também se faz necessário mudar os padrões de consumo, que na sociedade capitalista é caracterizada por uma busca incessante e crescente de novas necessidades de consumo. Portanto, é necessário evoluir de uma “civilização do ter” para uma “civilização do ser”(MAY, 2010).

Dessa forma, o final do século XX e início do século XXI é marcado por um paradoxo, estando de um lado o crescimento econômico e a transformação tecnológica nunca vista e de outro, a condição social precária de inúmeras pessoas, além de graves problemas ambientais (VECCHIATTI, 2004).

Para o economista Sachs, o crescimento econômico deve ter objetivos socialmente desejáveis e ser repensado de forma adequada para minimizar os impactos ambientais negativos. Entretanto, continua sendo uma condição necessária para o desenvolvimento, pois a estagnação da economia dificulta a redistribuição de bens e renda (SACHS, 2001).

Considerando o crescimento econômico desejável, a questão deve se pautar, então, no tipo de crescimento desejável. Dentre os tipos de crescimento econômico, a variedade mais frequente é a “selvagem”, caracterizada por custos sociais e impactos ambientais insustentáveis (SACHS, 2002). Já as variedades “benignas” de crescimento, consideram que a sustentabilidade do desenvolvimento requer uma expansão do nosso horizonte de tempo (MORIN, 2001).

A expansão do horizonte é necessária, pois a escala de tempo da ecologia abrange séculos, diferente do que os economistas estão habituados, ou seja, pensar em termos de anos ou no máximo décadas. Dessa forma, o tipo “benigno” de desenvolvimento desejável é uma proposta de conciliar o desenvolvimento e o crescimento econômico, estando sensível à dimensão social, sendo ambientalmente prudente e economicamente viável (VECCHIATTI, 2004).

Nesse sentido, em nível mundial, as questões ambientais ganharam relevância no século XX, principalmente, após o surgimento do movimento ambientalista na década de 1960 (COSTA; SILVA; MATTOS, 2012). Já o movimento pela sustentabilidade ganhou destaque a partir da década de 1980, com a evidência dos problemas ambientais e a preocupação com o nível de exploração dos recursos naturais. A busca de soluções a esses problemas gerou diversas conferências mundiais, protocolos e acordos que visavam limitar a ação humana sobre a natureza, com a expectativa de que a ação conjunta de várias nações pudesse modificar os padrões de relacionamento entre os seres humanos, entre estes e a natureza (SILVA, 2011).

Assim, a nível mundial surge a preocupação com os modelos de produção, padrões de consumo e políticas de desenvolvimento que culminaram em publicações como os relatórios *Limitsto Growth*, em 1973 e *Relatório Bruntland, Our Common Future (Nosso Futuro Comum)*, em 1987 (MONTIBELLER-FILHO, 2008).

O período foi marcado pela constatação de que a economia deveria estar atrelada à natureza, correlacionando o desenvolvimento com a dimensão ambiental. Surge então duas propostas de modelo de desenvolvimento, o ecodesenvolvimento e o desenvolvimento sustentável (SANTOS et al., 2012).

O ecodesenvolvimento surgiu no início da década de 1970, defendido por movimentos preservacionistas e liderado pelo Clube de Roma, em um contexto de grande debate entre as relações de crescimento econômico e meio ambiente. Essa proposta defendia o crescimento zero, ou seja, a estabilidade econômica e ecológica das nações só era possível pelo congelamento do crescimento da população, do capital industrial e das formas de consumo (MAY, 2010).

O termo “desenvolvimento sustentável” foi proposto no documento *Nosso Futuro Comum* da Comissão Mundial para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, produzido pela ONU, sendo apresentado no Relatório Brundtland em 1987. A proposta defende o crescimento econômico com preservação da natureza. Desde então, se popularizou, sendo muito utilizado e disseminado tanto no meio acadêmico quanto no uso comercial (HANAI, 2012). Durante a realização da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, a Rio-92, é formalizado o conceito de Desenvolvimento Sustentável (MONTIBELLER-FILHO, 2008; SANTOS et al., 2012).

Portanto, o conceito de desenvolvimento sustentável é a busca do equilíbrio entre a utilização dos recursos naturais, o crescimento econômico e a distribuição de riquezas (LUCENA; CAVALCANTE; CÂNDIDO, 2011). Para a Comissão Brundtland, o desenvolvimento sustentável deve satisfazer às necessidades da geração presente, sem comprometer as necessidades das gerações futuras (CLARO; CLARO; AMÂNCIO, 2008).

O conceito de desenvolvimento sustentável foi amplamente aceito, entretanto, não foi capaz de eliminar divergências quanto à sua interpretação. Surge então no debate acadêmico da economia e meio ambiente duas principais correntes de interpretação: a Economia Ambiental (corrente Neoclássica) e a Economia Ecológica (MAY, 2010).

A Economia Neoclássica defende o conceito de sustentabilidade fraca, ou seja, os benefícios econômicos compensam os custos de degradação ambiental. Já a Economia Ecológica segue o conceito de sustentabilidade forte, onde as perdas ambientais não são compensadas pelos benefícios financeiros (MIKHAILOVA, 2004).

A corrente Neoclássica considera que os recursos naturais não são um limite absoluto, a longo prazo, para a expansão econômica. Sendo que no início, sequer se considerava os recursos naturais como parte da economia. Assim, consideravam os recursos naturais como infinitos, sendo, portanto, duramente criticada. Defendia que os mecanismos do mercado impunham um limite ao uso dos recursos naturais. Assim, a escassez de um recurso natural determinaria a elevação do seu preço implicando na introdução de inovações que permitiriam poupar esse recurso ou substituí-lo por outro recurso mais abundante (MAY, 2010).

Segundo May (2010) durante o processo de desenvolvimento econômico, em suas etapas iniciais ocorreria uma crescente degradação do meio ambiente, que deve ser aceita como um efeito colateral ruim, mas inevitável. Conforme aumenta o nível de bem-estar econômico, a população se torna mais disposta a pagar por melhorias na qualidade do meio ambiente. Assim, as soluções ideais ocorreriam pela privatização dos recursos, como a água e o ar, ou pela cobrança de taxas. Surge assim, o conceito de “poluição ótima”, que consiste no ponto de equilíbrio entre o custo total para controlar a poluição (custo de controle) e a quantia gasta com o pagamento de taxar por poluir (custo da degradação).

Nesse período foi publicado um dos estudos mais marcantes da sustentabilidade fraca, desenvolvido por D.W. Pearce e G.D. Atkinson. O estudo defendia que a economia deveria poupar mais capital do que consumir, ou seja, os gastos em investimento público e privado devem superar os desgastes com capital material e capital natural. Caso a diferença entre a taxa de poupança nacional e as taxas da desvalorização de capital natural e capital material for maior do que zero, o país teria uma economia sustentável (MIKHAILOVA, 2004).

A segunda corrente de interpretação é chamada de Economia Ecológica, que impõe restrição absoluta à expansão do sistema econômico, pois o considera um subsistema de um sistema maior. Defendem o progresso científico e tecnológico como fundamentas na utilização eficiente dos recursos naturais e compartilha com a corrente Neoclássica a necessidade de regulação por meio da cobrança de taxas.

No entanto, difere da corrente Neoclássica em relação à capacidade de superação indefinida dos limites ambientais globais ao defender que não é possível estabilizar os níveis de consumo *per capita* levando em consideração a capacidade de carga do planeta. O grande questionamento dessa corrente se pauta em como alcançar o desenvolvimento econômico existindo limites (MAY, 2010).

O movimento pelo desenvolvimento sustentável é considerado, um dos movimentos sociais mais importantes do século, estando presente em diversas iniciativas voluntárias de empresas em variados setores como como bancos, seguradoras, hotéis, indústrias químicas (BARBIERI et al., 2010). Nesse sentido, a Agenda 21 contribuiu para sedimentar o conceito de desenvolvimento sustentável, tanto no setor público quanto privado por apresentar o planejamento e a gestão participativa integrando os aspectos ambientais, sociais e econômicos (COSTA; SILVA; MATTOS, 2012).

Sachs (2002) elaborou um quadro das dimensões do desenvolvimento sustentável, dimensões essas referendadas pela Agenda 21 (Quadro 1).

**Quadro 1** - Dimensões da Sustentabilidade

<b>Dimensões da Sustentabilidade</b>	
Social	Processo de desenvolvimento que leve a um crescimento com justa distribuição de renda, de maneira a melhorar os direitos e condições da população, reduzindo a distância entre os padrões de vida.
Econômica	Alicerçada pela alocação e gestão eficiente de recursos e por um fluxo regular de investimento público e privado. Envolve setores macrossociais.

Ecológica	Ligada à ampliação da capacidade do planeta Terra, utilização do potencial dos ecossistemas, e manutenção de um nível mínimo de deterioração desses ecossistemas.
Espacial	Ligada a uma configuração rural-urbana mais adequada para proteger a diversidade biológica, proporcionando melhores condições de vida às pessoas e a melhor distribuição dos assentamentos humanos e das atividades econômicas.
Cultural	Relacionada à busca das raízes endógenas do caminho da modernização, estabelecimento de processos de mudança sem provocar o rompimento da identidade cultural e dos contextos especiais específicos.
Territorial	Refere-se a configurações urbanas e rurais balanceadas melhoria do ambiente urbano, superação das disparidades inter-regionais e estratégias de desenvolvimento ambientalmente seguras para áreas ecologicamente frágeis.
Política (Nacional)	Desenvolvimento da capacidade do Estado para implementar o projeto nacional, em parceria com os empreendedores e com um nível razoável de coesão social.
Política (Internacional)	Baseada na eficácia do sistema de prevenção de guerras da ONU, na garantia da paz e na promoção da cooperação internacional, Pacote Norte-Sul de co-desenvolvimento, baseado no princípio da igualdade, controle institucional efetivo do sistema internacional financeiro e de negócios, controle institucional efetivo da aplicação do Princípio da Precaução na gestão do meio ambiente e dos recursos naturais, prevenção das mudanças globais negativas, proteção da diversidade biológica (e cultural), gestão do patrimônio global, como herança comum da humanidade, sistema efetivo de cooperação científica e tecnológica internacional e eliminação parcial do caráter commodity da ciência e tecnologia, também como propriedade da herança comum da humanidade.

**Fonte:** Sachs, 2002

Em relação às dimensões do desenvolvimento sustentável, as políticas públicas são vitais, pois uma revolução social e cultural, bem como a reorientação da produção de bens materiais e imateriais e a reconciliação do crescimento econômico com as formas de desenvolvimento sustentável só é possível com uma articulação ético-política entre essas dimensões. Apesar de difícil de ser alcançada, muitos avanços ocorreram desde a década de 1970 e aos poucos foram realizadas alterações no conceito de meio ambiente como objeto de pesquisa e políticas públicas, sendo identificada três fases no pensamento, a saber: período inicial, de transição de uma visão pontual para uma visão abrangente dos problemas ambientais; período de ênfase na gestão, na informação e na articulação territorial; período incipiente com a atenção voltada para a cultura (VECCHIATTI, 2004).

Ainda segundo Vecchiatti (2004), essa divisão é meramente didática, pois as ideias e políticas públicas de uma fase podem vigorar em outra, como é o caso, por

exemplo, do Código Florestal. A compreensão dessas três fases, de acordo com a abordagem dominante em cada uma delas, é o caminho para verificar o que já foi feito e o quanto ainda falta para haver uma conciliação entre o crescimento econômico e o desenvolvimento sustentável.

Com a temática sobre sustentabilidade tão presente atualmente temas como desenvolvimento, crescimento, sociedade e cidades sustentáveis, e mais recentemente sobre a necessidade da conscientização das pessoas sobre o consumo desenfreado e a exploração predatória dos recursos naturais estão constantemente em discussão. Para se adequar ao novo cenário, governos, empresas e sociedade estão se envolvendo e buscando atuar, dentro de suas áreas de competência, de acordo com o conceito de sustentabilidade (KRAMA; SPINOSA; JUNIOR, 2009).

Nesse sentido, a divulgação dos valores ligados ao desenvolvimento sustentável e ao respeito às políticas ambientais se deve principalmente à mídia, os movimentos sociais e os movimentos ambientalista, sendo que sua participação ocorre em maior ou menor escala a depender do país. Essa pressão permite o surgimento de novos modelos de organização, com caráter inovador e sustentável (BARBIERI et al., 2010).

De acordo com Almeida (2002), a sustentabilidade é composta por três dimensões, a econômica, a ambiental e a social. As dimensões se relacionam e são conhecidas como triple bottom line. A economia formal e as atividades informais estão englobadas na dimensão econômica. A dimensão ambiental ou ecológica está relacionada com os impactos das atividades empresariais no meio ambiente. Já a dimensão social abrange tanto o ambiente interno da empresa quanto o externo, envolvendo as qualidades dos seres humanos, como suas habilidades, dedicação e experiências.

Em 1997 a expressão “triple bottom line” cunhada por John Elkington se tornou popular no ambiente empresarial com o livro *Cannibals with forks*. Essa expressão se refere ao tripé da sustentabilidade, ou seja, às dimensões econômica, social e ambiental. Dessa forma, a empresa deve avaliar seu sucesso tendo como base não somente o desempenho financeiro (lucro), mas também seu impacto sobre a economia, o meio ambiente e a sociedade onde atua (FROEHLICH, 2014).

Assim, no cenário atual, todas as atividades empresariais devem respeitar os critérios de sustentabilidade em sua implementação, sendo que o “triple bottom line”,

é um condicionante para todos os tipos de empreendimentos (FARIA; KNIESS; MACCARI, 2012).

Quanto à região Amazônica, a discussão sobre o desenvolvimento sustentável tem sido prioritária em diversos fóruns, por ser considerada uma fronteira de recursos naturais e territoriais (MARCHAND; LE TOURNEAU, 2014).

Estimar a sustentabilidade de uma sociedade é uma difícil tarefa, pois envolve a integração de inúmeras informações de diversas disciplinas e áreas de conhecimento (BRAGA et al., 2004). Assim, a utilização de indicadores que permitem identificar os problemas ambientais, sociais, políticos e econômicos permitem a mensuração da sustentabilidade de uma região. O uso de indicadores de sustentabilidade permite integrar vários dados em uma determinada dimensão, gerando uma melhor compreensão da realidade de determinada região, auxiliando na tomada de decisões (SILVA, 2008).

O tema Indicadores de Sustentabilidade deste trabalho aprofundará a discussão sobre a estimativa de sustentabilidade de uma sociedade.

### **2.1.2 Desenvolvimento Territorial**

As teorias de desenvolvimento regional passaram por abordagens microeconômica, macroeconômicas até os dias atuais, evoluindo para mesoeconômica. Nas abordagens microeconômicas o enfoque era na localização da indústria, ou seja, na condição de oferta. Já nas macroeconômicas era vigente as interligações setoriais, tendo como base a demanda agregada e os seus potenciais efeitos multiplicadores. Na atualidade a abordagem tem enfoque na região e o seu potencial competitivo em um ambiente globalizado e interligado, tendo característica mesoeconômica (FOCHEZATTO, 2010).

O desenvolvimento regional envolve a participação da sociedade local sempre, desde o planejamento da ocupação do espaço à distribuição dos resultados do crescimento. Dessa forma, para atingí-lo, deve-se mobilizar a sociedade e a região e deve ser capaz de criar um conjunto de elementos políticos, institucionais e sociais, que direcionem o crescimento (OLIVEIRA; LIMA, 2003).

Portanto, a definição do futuro de um território envolve o planejamento e o gerenciamento por meio de diálogo social e tomada de decisões tanto por governantes e agentes econômicos como por atores sociais. Os processos de articulação dos atores sociais, econômicos e institucionais nas redes de poder socioterritoriais tem uma base lógica inovadora, compartilhada e colaborativa, com destaque para um papel maior da sociedade civil, mantendo-se, no entanto, o papel insubstituível do estado. Trata-se, portanto, de um processo complexo e conflitante, intermediar pontos de vistas diferentes (DALLABRIDA, 2015a).

O papel da sociedade está caracterizado dentro de um novo conceito, o desenvolvimento endógeno, que é caracterizado por um crescimento econômico e mudança estrutural liderado pela sociedade, que tem papel ativo na satisfação das suas necessidades e demandas. Dessa forma, se caracteriza como uma forma específica de organização da produção, devendo ser abrangente, consistente e sustentável. Considerado como um processo endógeno de mudança, deve levar ao dinamismo e à viabilidade. Além disso, as potencialidades locais devem ser mobilizadas e exploradas de forma a aumentar as oportunidades sociais, mas assegurando a conservação dos recursos naturais locais (HANAI, 2012).

Seguindo essa linha de pensamento, o desenvolvimento territorial está relacionado com o desenvolvimento das atividades econômicas humanas em determinado espaço. Nessa nova visão, o desenvolvimento territorial evidencia o protagonismo local, tendo como visão necessária a sustentabilidade (MARINI; SILVA, 2012).

O termo desenvolvimento territorial, local ou regional muitas vezes usados como sinônimos não está relacionado a uma demarcação em mapa, estando sim, relacionado à natureza e não à escala. Dessa forma, pode ser viabilizado em bairros, distritos, municípios, microrregiões geográficas, mesorregiões geográficas, regiões de planejamento estaduais, bacias hidrográficas, estados e outros (MENEZES, 2014).

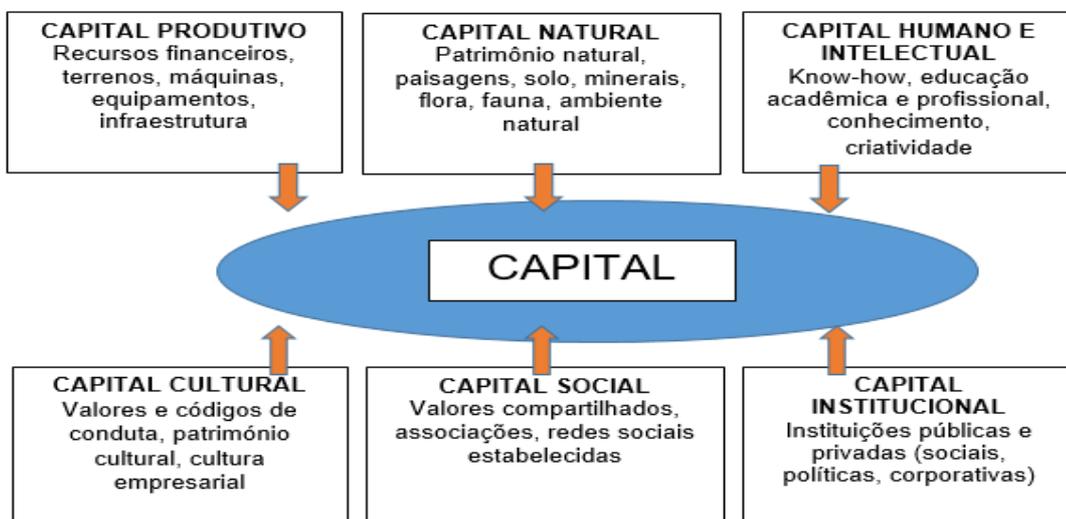
Nesse sentido, entende-se por desenvolvimento territorial um processo de mudança constante, que está localizada historicamente e geograficamente, mas integrado em intraterritorial, supraterritorial e global. Esse processo visa o desenvolvimento da região por alavancar recursos e ativos, melhorando a qualidade de vida da população adstrita e a socioeconômica (DALLABRIDA, 2015b).

De acordo com Saquet (2015), a territorialidade ocorre em diferentes níveis escalares como nas famílias, nas ruas, nos bairros, nas cidades, "comunidades rurais" nos municípios dos estados, regiões, países, países e continentes. Assim, a territorialidade é a referência que orienta o foco do planejamento territorial, utilizando como referência teórica o território. Segundo o autor, os territórios são produtos e o determinante da reprodução da sociedade, natureza e territorialização simultaneamente, sendo produzidos pelo exercício do poder de um grupo particular ou classe social e suas respectivas territorialidades diárias.

O conceito de capital territorial foi introduzido por Camagni (2008), vinculado às condições de competitividade regional. No documento LEADER (2009), a definição de capital territorial está vinculada ao conjunto de elementos materiais e imateriais do território, caracterizado como sua riqueza, especificidade e identidade, sob a forma de atividades produtivas, paisagens, patrimônio, cultura e tradições. Caravaca e Gonzalez (2009) propõem como a principal estratégia de desenvolvimento do território a ativação do capital territorial (recursos e ativos do território) convertendo aqueles que são genéricos em particular.

Assim, uma determinada área espacial chamada território é formada pela dinâmica econômica e a territorialidade plural. Entendendo-se que o capital territorial, bem como seus diversos componentes, como mostrado na Figura 1, são fundamentais para definir os recortes territoriais onde são necessários implementar processos de planejamento e gerenciamento (DALLABRIDA, 2015a).

**Figura 1** - Capital territorial e seus componentes



**Fonte:** Adaptado de Dallabrida, 2015a

O conceito de capital social é baseado na inserção de indivíduos em uma rede estável de relações sociais, sendo que a participação em organizações da sociedade civil apresentaria potenciais para a apropriação de benefícios simbólicos e materiais que circulam entre os membros da rede. O sociólogo James Coleman (1988) trouxe o termo aos debates acadêmicos, porém os trabalhos do cientista político Robert Putnam que tiveram maior impacto (COSTA, 2013).

O termo capital sinérgico é fundamental para ampliar o sentido de capital social, tendo sido divulgado nos meios acadêmicos principalmente por artigos de Sérgio Boisier (BORBA, SILVA, 2006).

Boisier (2000) afirma que existe um modismo a respeito do conceito de capital social que influenciou inclusive o Banco Mundial. Contudo, o autor considera que o conceito de capital sinérgico é mais amplo e ambicioso que a ideia de Coleman, fonte original do conceito. Assim, por meio do conceito de capital sinérgico, o desenvolvimento possui uma dimensão intangível, subjetiva e valorativa, ou seja, admite-se que existe uma natureza intangível dos fatores causais do desenvolvimento, denominado pelo autor de capitais intangíveis (capital cognitivo, cultural, simbólico, social, cívico, institucional, psicossocial, humano e midiático).

Seguindo a tendência atual de sustentabilidade, o conceito de desenvolvimento local sustentável é o crescimento e eficiência econômica, que gerem um processo de mudança social e elevação das oportunidades da sociedade tendo como base a conservação ambiental, a qualidade de vida e a equidade social. Nessa visão existe uma preocupação e um compromisso com o futuro e a solidariedade entre gerações (BUARQUE, 2004).

Outro conceito muito utilizado na atualidade é conceito de desenvolvimento humano, caracterizado como a ampliação da liberdade das pessoas e no bem-estar, permitindo que possam fazer escolhas. Por escolhas entende-se ter a liberdade de escolher ser saudável, ser educado, poder ter um padrão de vida decente, ter acesso à cultura, ao lazer, escolher sua religião, seus governantes entre outras (ATLAS BRASIL, 2013; MOUTINHO, 2015).

Para retratar a qualidade de vida da população de uma maneira fácil foi criado o IDH, índice mais utilizado atualmente para essa finalidade. Sendo lançado em 1990 pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, tem o objetivo medir o desenvolvimento de forma mais completa do que pela análise do PIB. É

atualizado anualmente no Relatório de Desenvolvimento Humano e pode ser comparado ao longo do tempo a evolução do local (MENEZES; POSSAMAI, 2016).

### **2.1.3 Indicadores de Sustentabilidade e Barômetro de Sustentabilidade**

A partir do relatório Brundtland, a noção de desenvolvimento sustentável se expandiu para se tornar um conceito abrangente que absorve todas as dimensões do bem-estar econômico, social e ambiental presente e futuro (STIGLITZ; SEN; FITOUSSI, 2010).

Estimar a sustentabilidade de uma sociedade é uma difícil tarefa, pois envolve a integração de inúmeras informações de diversas disciplinas e áreas de conhecimento (BRAGA et al., 2004).

Portanto, a dificuldade de mensurar a sustentabilidade é um dos principais desafios em torno dessa temática, sendo que uma das formas mais indicada é a utilização de indicadores, pois permitem a comparação de dados coletados com parâmetros ou metas de sustentabilidade pré-estabelecidas. Entretanto, é necessário que o processo de avaliação leve em conta de forma significativa, as dimensões econômica, social e ambiental (MALHEIROS; PHILIPPI JR.; COUTINHO, 2008).

Essa visão é contestada por Stiglitz, Sen e Fitoussi (2010), sugerindo que a mensuração deve ser baseada no componente "sustentável" do "desenvolvimento sustentável". Os autores consideram razoável separar as noções de bem-estar atual e sustentabilidade, porque as duas questões são interessantes em si mesmas.

A utilização do sistema de indicadores de sustentabilidade foi proposta na tentativa de mensurar a sustentabilidade, uma vez que permitem diagnosticar a sustentabilidade em múltiplas dimensões, guiando ações e subsidiando o acompanhamento e a avaliação do progresso rumo à sustentabilidade (LUCENA; CAVALCANTE; CÂNDIDO, 2011). Na área do meio ambiente, diversos especialistas afirmam que uma ferramenta de avaliação pode ajudar a transformar a preocupação com a sustentabilidade em uma ação pública consistente (VAN BELLEN, 2004).

Entretanto, Stiglitz, Sen e Fitoussi (2010) consideram que a abundância de medidas na tentativa de quantificar a sustentabilidade é uma séria desvantagem,

pois diferentes indicadores sintéticos transmitem mensagens amplamente divergentes, gerando confusão entre os estatísticos e os gestores políticos.

Estudos sobre qualidade ambiental e desenvolvimento encontram como desafios a incerteza e a carência de informações sistematizadas. Além disso, os indicadores existentes estão relacionados a avaliações de curto e médio prazos, a escala preferencial geralmente é o plano nacional e todos se defrontam com dificuldades relativas à obtenção de dados (BRAGA et al., 2004).

Para Guimarães e Jannuzzi (2005), existem diversas limitações metodológicas, conceituais e inadequações de uso de Indicadores Sintéticos e do IDH no âmbito das políticas públicas. Soma-se a isso as violações, consideradas pelos autores como graves, aos princípios básicos das boas práticas da Pesquisa Social Empírica e do uso incorreto dos resultados como critérios únicos e “neutros” na priorização dos recursos públicos. Destacam ainda como limitação a utilização de apenas um número para refletir fenômenos multidimensionais em unidades territoriais continentais marcadas por severas desigualdades socioeconômicas tanto entre regiões quanto entre grupos populacionais (segundo sexo, cor ou raça, situação do domicílio etc.) a exemplo de países como o Brasil.

Veiga (2010) considera necessária uma trinca de indicadores para avaliar, mensurar e monitorar a sustentabilidade, pois estatisticamente é impensável fundir em um mesmo índice apenas duas de suas três dimensões. O autor destaca que o desempenho econômico deve ser avaliado pela renda familiar e não pelo antigo viés produtivista, e acrescenta ser necessária uma medida de qualidade de vida (ou bem-estar) que incorpore as evidências científicas desse novo ramo que é a economia da felicidade.

Graham (2008) relata que a Economia da Felicidade é baseada em noções mais amplas de utilidade do que na Economia Tradicional, avaliando o bem-estar através da combinação de técnicas de economistas e psicólogos. Atualmente, existem critérios científicos estabelecidos e validados capazes de medir o bem-estar subjetivo dos indivíduos. Portanto, a felicidade reportada é usada como forma de analisar a composição do bem-estar dos indivíduos, o que também poderia ser utilizado como medida da utilidade (CAMPETTI; ALVES, 2015).

De acordo com Stiglitz, Sen e Fitoussi (2010) os extensos painéis de desenvolvimento sustentável combinam a medição do bem-estar atual e a mensuração de sua sustentabilidade. Acreditam que os painéis sejam úteis, mas

sugerem um número limitado de indicadores que comporiam um painel de controle "micro", dedicado especificamente à questão da sustentabilidade, com base em uma noção clara do que significa sustentabilidade.

Os autores supracitados concluem que existe uma grande variedade de indicadores e consideram que uma avaliação abrangente da sustentabilidade é difícil de estabelecer de forma totalmente consensual, pois exige suposições e escolhas normativas, sendo ainda mais complicado, pela existência de interações entre os modelos socioeconômicos e ambientais seguidos pelas diferentes nações. Em seu trabalho os autores sugerem algumas recomendações citadas abaixo:

- Recomendação 1: A avaliação da capacidade de sustentabilidade requer um sub-painel bem identificado do painel global a ser recomendado pela Comissão.
- Recomendação 2: A característica distintiva de todos os componentes deste sub-painel deve ser informar sobre as variações dos "estoques" que sustentam o bem-estar humano.
- Recomendação 3: Um índice monetário de sustentabilidade tem seu lugar no painel, mas deve permanecer essencialmente focado nos aspectos econômicos da sustentabilidade.
- Recomendação 4: Os aspectos ambientais da sustentabilidade merecem um acompanhamento separado com base em um conjunto bem escolhido de indicadores físicos.

A partir do final da década de 1980 os Indicadores de Desenvolvimento Sustentável (IDS) vêm sendo construídos, com grande contribuição da Rio-92 e a Segunda Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, que reconheceu sua importância e sugeriu que os países adotassem a Agenda 21 para guiar suas ações e monitorar o progresso em direção ao desenvolvimento sustentável (KRONENBERGER; CARVALHO; JUNIOR, 2004).

A Agenda 21 Global foi o documento assinado em 14 de junho de 1992, no Rio de Janeiro, por 179 países, resultado da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento - Rio 92, sendo definida como um instrumento de planejamento para a construção de sociedades sustentáveis, em diferentes bases geográficas, que concilia métodos de proteção ambiental, justiça social e eficiência econômica (MONTIBELLER-FILHO, 2008; COSTA; SILVA; MATTOS, 2012).

Os temas fundamentais da Agenda 21 estão descritos no Apêndice A, sendo tratados em quarenta e um capítulos organizados em um preâmbulo e quatro seções: Dimensões Sociais e Econômicas; Conservação e Gerenciamento dos Recursos para o Desenvolvimento; Fortalecimento do Papel dos Grupos Principais; Meios de Implementação (MMA, 2005a).

Dessa forma, a partir da década de 1990, vários indicadores de sustentabilidade foram desenvolvidos e testados por instituições internacionais e nacionais, sendo que os três com maior destaque são o Ecological Footprint (Pegada Ecológica), o Dashboard of Sustainability (Painel de Controle da Sustentabilidade) e o Barometer of Sustainability (Barômetro de Sustentabilidade) (VAN BELLEN, 2006).

A Pegada Ecológica (Ecological footprint method) é um método contábil que foi desenvolvido em 1993, pela equipe de Mathis Wackernagel e William Rees, da University of British Columbia. O cálculo da Pegada é coordenado pela Global Footprint Network. É considerada uma ferramenta de contabilidade de recursos naturais, com o objetivo de mensurar a sustentabilidade, levando em consideração a capacidade tecnológica (FROEHLICH, 2014).

É calculada a área necessária para sustentar uma determinada população ou sistema econômico, levando-se em consideração a energia, os recursos naturais e a capacidade de absorção de resíduos ou dejetos do sistema. Dessa forma, equivale ao indicador do impacto ambiental provocado sobre o planeta (VAN BELLEN, 2002).

Como vantagem, pode ser uma ferramenta tanto analítica quanto educacional, pois permite a compreensão da sustentabilidade das atividades realizadas pelos homens, bem como dados que permitem a formação de uma consciência ambiental. Também oferece dados para que os gestores tomem decisões e fortalece a visão integrada da relação de dependência existente entre a sociedade e o ecossistema (VAN BELLEN, 2004).

Contudo, a ferramenta é limitada quando se quer avaliar o desenvolvimento sustentável considerando todas suas dimensões, já que avalia somente a dimensão ecológica (RODRIGUES; RIPPEL, 2015). Dessa forma, o método não inclui em seu cálculo as dimensões econômicas e sociais, somente a ambiental, traçando uma comparação entre o consumo humano e a capacidade de regeneração da natureza.

Assim, são feitas várias críticas ao indicador, sendo considerado demasiadamente genérico, estático, presente e incapaz de projetar o futuro. Mesmo

com as desvantagens citadas, tornou-se um dos principais métodos de avaliação da sustentabilidade em diversos países (VAN BELLEN, 2006).

O Dashboard of Sustainability (Painel de Controle da Sustentabilidade) surgiu em 1999, a partir da parceria entre o Consultative group e o Bellagio Fórum for Sustainable Development (FROEHLICH, 2014). Após três anos de pesquisa, foi criado um programa que calcula um índice de desenvolvimento sustentável com base nas dimensões do desenvolvimento sustentável (RODRIGUES; RIPPEL, 2015).

As primeiras dimensões propostas pelo painel foram: 1) Dimensão Econômica: produção e estrutura e padrões de consumo; 2) Dimensão Social: saúde, equidade, segurança, educação, habitação e população; 3) Dimensão Ambiental: solo, ar, água e biodiversidade (BENETTI, 2006). Contudo, como o modelo utiliza um software para agregar o índice, a liberdade do sistema computacional permite expandir as dimensões, sendo possível assim, incluir a dimensão institucional (VAN BELLEN, 2006).

O Painel de Sustentabilidade utiliza a imagem de um painel semelhante ao de um automóvel, apresentando quatro mostradores, para as dimensões da sustentabilidade, que representam a performance econômica, ambiental, social e institucional. A ferramenta é usada para comparação entre nações, mas também pode ser aplicada para índices urbanos e regionais (BENETTI, 2006).

Esse modelo chama atenção pela visualização atrativa dos resultados, pois faz uma metáfora ao painel de um automóvel. Além disso, a relação entre as quatro dimensões é uma das principais vantagens do indicador, além da diferenciação com os outros modelos desenvolvidos para este fim (FROEHLICH, 2014).

Por se tratar de um modelo computacional com funções da internet permite a visualização dos dados em diversos formatos. A forma de apresentação dos resultados permite que as informações sejam facilmente entendidas tanto para os especialistas da área como para um público. Permite ainda uma avaliação rápida através do sistema dos pontos fortes e fracos e a observação individual do desempenho de cada um dos indicadores de uma determinada dimensão (VAN BELLEN, 2006).

Além disso, os dados podem ser visualizados por uma escala de cores que varia do vermelho-escuro (sustentabilidade crítica), passando pelo amarelo

(sustentabilidade média), até o verde-escuro (sustentabilidade excelente), permitindo uma interpretação fácil (KRAMA; SPINOSA; JUNIOR, 2009).

O Barometer of Sustainability (Barômetro de Sustentabilidade) foi desenvolvido por um grupo de especialistas vinculados às Instituições The World Conservation Union e The International Development Research Centre. Visa principalmente avaliar a sustentabilidade de um sistema econômico, em nível nacional, regional e/ou urbano, para servir de base nas decisões de agências governamentais e não-governamentais, gestores e indivíduos que trabalham com desenvolvimento sustentável em diversos níveis (FROEHLICH, 2014).

O Barômetro da Sustentabilidade (BS) é uma metodologia de avaliação da sustentabilidade desenvolvido pelo pesquisador Prescott-Allen (2001a) na década de 1990. É caracterizado por dois grandes eixos, o Bem-Estar Humano e o Bem-Estar Ambiental, subdivididos em cinco dimensões (PRESCOTT-ALLEN, 2001b). Para a sociedade, considera-se: saúde e população, riqueza, conhecimento e cultura, comunidade e equidade. Para o meio ambiente, tem-se: terra, ar, água, espécies e utilização de recursos (VAN BELLEN, 2004).

O objetivo do BS é medir e informar o bem-estar e o progresso da sociedade para a sustentabilidade, pela organização e combinação de indicadores sobre as condições das pessoas e do ecossistema e o efeito entre ambos (PRESCOTT-ALLEN, 2005).

Seu entendimento é fácil porque gera um gráfico bidimensional, onde são colocados, em escalas relativas de 0 a 100, os resultados do bem-estar humano e do ecossistema. Essa escala indica uma situação de ruim até boa em relação à sustentabilidade. A localização do ponto definido por estes dois eixos, fornece uma medida de sustentabilidade ou insustentabilidade do sistema (SILVA, 2008).

Dessa forma, cada eixo é dividido em cinco setores de 20 pontos cada, sendo: insustentável (0-20), potencialmente insustentável (21-40), intermediário (41-60), potencialmente sustentável (61-80) e sustentável (81-100) (VAN BELLEN, 2006; SILVA, 2008).

O BS permite o uso de indicadores para alcançar resultados por meio de índices. Para evitar que a agregação de indicadores prejudique o resultado pela diferença de unidade de medida, foi utilizado uma Escala de Desempenho(ED), combinando índices de cada dimensão (KRONEMBERGER et al., 2008).

A principal característica do método é a capacidade de agregar indicadores, mesmo quando se utiliza dados contraditórios. A ED foi criada para que a coerência do indicador não seja ameaçada quando as medidas dos indicadores estiverem representadas em unidades de medida diferentes (FROEHLICH, 2014). O destaque desse indicador é que ele trabalha de forma holística, considerando tanto aspectos que envolvem o ser humano quanto o ambiente (VAN BELLEN, 2006).

Portanto, vários métodos ou ferramentas podem ser empregados para o estudo da sustentabilidade de um município, porém o BS tem sido muito utilizado por ser de fácil manuseio e versátil, pois sua arquitetura aberta permite adaptá-lo para a realidade local (CARDOSO; TOLEDO; VIEIRA, 2016).

## 2.2 LEGISLAÇÃO AMBIENTAL BRASILEIRA

O surgimento do homem na superfície terrestre está intimamente ligado à atuação transformadora e, muitas vezes, predatória sobre a natureza. Séculos após séculos, a humanidade vem extraindo do planeta tudo o que necessita de forma irresponsável, enquadrando-se nesse contexto as destruições de grandes reservas florestais em todos os continentes para extração de madeiras, para a instalação de grandes áreas de agricultura, pecuária e cidades (BRAGA et al., 2001).

Assim, o homem extrai da natureza os recursos necessários à sua sobrevivência e desenvolvimento desde os primórdios, considerando a natureza como uma fonte infinita de recursos. No cenário atual é evidente que o crescimento tem que estar associado a preocupações ambientais, pois para acompanhar o ritmo de crescimento é essencial a preocupação com a capacidade de renovação dos recursos (DUPONT; GRASSI; ROMITTI, 2015).

A história nos mostra que a degradação ambiental ocorre há muito tempo, entretanto, o surgimento de grandes cidades e o aumento das tecnologias, que fizeram surgir as imensas lavouras de monocultura, mudaram sobremaneira a extensão e a dimensão dos mecanismos de depredação (RESENDE, 2006).

Nesse contexto, quando a própria natureza não consegue retornar ao seu estado natural, se fez necessário a criação de normas para disciplinar a conduta

humana quanto à proteção ambiental e consumo racional dos recursos naturais (BORGES; REZENDE; PEREIRA, 2009).

Assim, a nível mundial surge a preocupação com os modelos de produção, padrões de consumo e políticas de desenvolvimento a partir do século XX, principalmente, após o surgimento do movimento ambientalista na década de 1960. Já o movimento pela sustentabilidade ganhou destaque a partir da década de 1980. As preocupações mundiais culminaram em publicações como os relatórios *Limits to Growth*, em 1973 e *Relatório Brundtland, Our Common Future*, em 1987 (MONTIBELLER-FILHO, 2008; SILVA, 2011; COSTA; SILVA; MATTOS, 2012).

Na atualidade, a maioria dos países possui algum tipo de legislação ambiental. Entretanto, as relações sociedade e natureza, geralmente não são consideradas nos processos de formulação de políticas públicas (GONÇALVES; ALVES, 2003).

O processo da formação da legislação ambiental brasileira evoluiu de forma lenta, mas contínua, da década de 1930 até o início da década de 1970, quando o Brasil entrava na época do “milagre econômico” (BORGES; REZENDE; PEREIRA, 2009).

A devastação ambiental afetou a América do Sul bem mais tarde que o restante do mundo, retardando assim, a criação de parques. Na década de 1930 foi criado o primeiro parque nacional do Brasil, o de Itatiaia, e no período de 1938 a 1965 foram criados 14 Parques Nacionais com o total de 1,2 milhões de hectares e uma Reserva Florestal na Região Amazônica com 200.000 hectares (BORGES; REZENDE; PEREIRA, 2009).

O marco para a criação de leis ambientais na história brasileira, afora os registros coloniais, foi no período Vargas, com a instituição em 1934, do Código de Florestas, o Código de Águas e o Código de Minas. O objetivo comum da criação dos códigos citados era administrar o acesso e uso dos recursos naturais, tendo em vista os processos de urbanização e industrialização da sociedade brasileira (CUNHA; COELHO, 2008; MONOSOWSKI, 1989).

Assim, com a implantação do Estado Novo, foi instituído o primeiro Código Florestal em 1934, sendo a principal norma que regulava o uso das florestas. O Código tinha características preservacionistas, pois definia o uso da propriedade em função do tipo florestal existente. Além disso, definia as categorias de florestas

protetoras, remanescentes, modelo e de rendimento (BORGES et al., 2011; BORGES; REZENDE; PEREIRA, 2009).

A definição de florestas protetoras, criada pelo Código de 1934, já era um indício do que mais tarde seriam as florestas de preservação permanente, instituído pelo Código Florestal de 1965 (BORGES et al., 2011). Contudo, a legislação não funcionou devido à inércia e displicência das autoridades (SWIOKLO, 1990).

A década de 1960 foi marcada por projeções pessimistas sobre a finitude dos recursos naturais, evidenciando a importância dos aspectos ecológicos nos modelos econômicos. O período foi marcado por controvérsias sobre as relações entre crescimento econômico e meio ambiente, objetivando evitar a catástrofe ambiental (MAY, 2010).

Em 1965 foi criado o segundo Código Florestal Brasileiro, substituindo o Código de 1934. O novo código foi um instrumento importante para disciplinar as atividades florestais, pois declarou as florestas existentes no território nacional como bens de interesse comum a toda população e limitou o uso da propriedade rural por seus proprietários. Além disso, criou um órgão específico, vinculado ao Ministério da Agricultura, o Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF) para fazer cumprir a legislação (MAGALHÃES, 2001).

O IBDF era principal Órgão Federal para a conservação dos recursos naturais renováveis, tendo como principal função a conservação, cumprida por meio da instituição e manutenção de Parques Nacionais e Reservas Equivalentes. Contudo, existia dificuldades administrativas, pois estava ligado a ministérios diferentes e em alguns casos possuía superposição de poderes (RESENDE, 2006).

A década de 1970 marcou a transformação do pensamento exclusivamente econômico em um pensamento ambiental de preservação. Nesse período, ocorreu a formulação de legislações mais elaboradas, com influências do debate ambiental nacional e internacional que se afirmava e expandia. Entretanto, ainda existiam motivações desenvolvimentistas (SILVA; LIMA, 2013).

A Conferência de Estocolmo em 1972 despertou o mundo para uma mudança na forma de encarar a natureza (SÉGUIN, 1999). Entretanto, o governo brasileiro adotou uma postura desenvolvimentista na Conferência. Para atenuar a imagem negativa e os efeitos da repercussão da posição oficial do governo brasileiro, o presidente Geisel criou, em 1973, através do Decreto 73.030, de 30 de outubro de

1973, no âmbito do Ministério do Interior, a Secretaria Especial do Meio Ambiente – SEMA (MAIMON, 1992).

A partir de 1973, com a criação da SEMA, foi constituído gradualmente um sistema governamental de agências ambientais, formando uma estrutura institucional pela da criação do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), em 1989; do Ministério do Meio Ambiente (MMA) em 1993; da Agência Nacional de Águas (ANA), em 2001 e do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), em 2007 (SILVA; LIMA, 2013).

A legislação também acompanhou a estruturação institucional com a implantação da Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), instituída com a edição da Lei 6.938 de 31 de agosto de 1981. A lei permitiu uma abordagem mais formal a respeito da temática ambiental e institucionalizou o Sistema Nacional do Meio Ambiente e o Licenciamento Ambiental, representando um importante marco histórico no que diz respeito à questão ambiental (IMPERIANO, 2007; RESENDE, 2006).

Portanto, até o início dos anos 1980 não havia uma legislação de proteção do meio ambiente no Brasil, mas sim, escassas regulamentações com ordenamentos relativos à água e florestas. Essas regulamentações se caracterizavam mais pela proteção econômica do que a específica proteção ambiental (GOMES, 2008).

Assim, a partir da criação da PNMA surgiram leis, decretos e resoluções que objetivaram a utilização racional, a conservação e a proteção efetiva dos recursos naturais. Em outubro de 1988, quando a atual Constituição Brasileira foi promulgada, o Direito Ambiental se consolidou (BORGES; REZENDE; PEREIRA, 2009).

No artigo 225 da Constituição de 1988, o meio ambiente foi tratado como sendo bem de uso coletivo comum a todos, em capítulo específico (capítulo VI). Garante que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, sendo um bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida. Além disso, impõe ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para às presentes e futuras gerações (BRASIL, 1988).

As Constituições anteriores à de 1988 não aplicavam regras específicas sobre o Meio Ambiente, com exceção à Constituição Federal de 1946, que estabelecia à União a competência legislar sobre a proteção da água, das florestas, da caça e pesca (GOMES, 2008).

A Constituição de 1988 sedimentou no país o conceito de manejo florestal sustentável e cita expressamente as florestas brasileiras nos artigos 23 e 24, que tratam das competências administrativas e legislativas dos entes federados (RESENDE, 2006).

Segundo Antunes (2000) o § 4º do artigo 225 da Lei Fundamental merece destaque, pois estabelece que a Floresta Amazônica e a Mata Atlântica e o Pantanal Mato-Grossense são parte do “Patrimônio Nacional”.

Desde a edição da Constituição de 1988, as principais normas criadas em relação ao meio ambiente foram a Lei de Crimes Ambientais (Lei nº 9.985/00); a Lei de Tutela da Água no Brasil (Lei nº 9.433/97), que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e Lei nº 9.984/00, que cria a Agência Nacional das Águas (BORGES; REZENDE; PEREIRA, 2009).

Em 1992, foi criado o Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia legal pela Lei nº 8.490/92. A partir de 1999, passou a denominar-se Ministério do Meio Ambiente, órgão central do Sistema Nacional do Meio Ambiente por meio do Decreto nº 2.972 (MACHADO, 2004).

Além disso, nos últimos anos diversos avanços legais, com destaque para a Lei 11.284/06, conhecida como Lei de Gestão de Florestas Públicas e novos arranjos institucionais, aumentaram as perspectivas para a conservação e o uso das terras públicas, principalmente na região da Amazônia (BALIEIRO et al., 2010).

A concessão florestal é um modelo de gestão de florestas públicas, onde pessoas jurídicas, em consórcio ou não, são selecionadas por licitação e realizam o manejo florestal de produtos e de serviços mediante pagamento, entre outras obrigações. Sendo que as licitações observam os termos da Lei nº 11.284/2006 e, supletivamente, da Lei nº 8.666/1993 (BALIEIRO et al., 2010; MARQUES; MARQUES; RORIZ, 2009).

Dessa forma, a Lei 11.284 de março de 2006:

“Dispõe sobre a gestão de florestas públicas para a produção sustentável; institui, na estrutura do Ministério do Meio Ambiente, o Serviço Florestal Brasileiro (SFB); cria o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal (FNDF); altera as Leis n. 10.683, de 28 de maio de 2003, 5.868, de 12 de dezembro de 1972, 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, 4.771, de 15 de setembro de 1965, 6.938, de 31

de agosto de 1981, e 6.015, de 31 de dezembro de 1973; e dá outras providências”. (BRASIL, 2006).

## 2.3 PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA

As Parcerias Público-Privadas (PPPs) são recentes no Brasil. Trata-se de um contrato de prestação de serviços entre o governo e a iniciativa privada (PASTORI, 2007). A Lei Federal 11.079, de 30 de dezembro de 2004, institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito da administração pública (BRASIL, 2004).

As PPPs são uma estratégia do governo brasileiro na busca por maior atratividade para o setor privado em setores carentes de investimentos públicos (PECI; SOBRAL, 2007).

A realidade embutida em um projeto público traz, apesar de serem complementares, diferenças com os projetos privados. É possível estabelecer alguns critérios como a ênfase dada pelos projetos públicos ao aspecto social e à visão em prol do coletivo. Ademais, na gestão dos projetos públicos, deve ser considerada a racionalização do dinheiro a partir de critérios estabelecidos em uma legislação específica. Tais critérios norteiam os aspectos sociais e de sustentabilidade, tão relevantes na administração pública. Entretanto, esses aspectos característicos da gestão pública entrelaçam-se com o setor privado (COELHO, 2009).

Por outro lado, Cohen e Franco (2007) esclarecem que a avaliação da efetividade de um projeto público se diferencia do privado, já na formatação dos objetivos, metas e indicadores. Os autores ressaltam que os tipos de avaliação de impactos e sua metodologia também se diferenciam em seus aspectos *ex-ante* e *ex-post*.

É possível mensurar os benefícios de parcerias público e privado, como as políticas de concessão florestal, a partir de critérios econômicos, sociais, tecnológicos, financeiros e ambientais. Nesse aspecto, o desenvolvimento sustentável exige a necessidade de aprofundar-lhe as condições e definir critérios de gestão correspondentes, fato que constitui desafio para a teoria econômica, porque

a economia defronta-se com alguns problemas relevantes, entre os quais a multidimensionalidade; a irreversibilidade; a presença de problemas de equidade e a incerteza (FAUCHEUX; NOËL, 1995).

O encontro desses critérios são elementos desafiantes na construção de um desenvolvimento que, verdadeiramente, esteja em uma base sustentável (VEIGA, 2008). Assim, a percepção de que esses critérios só podem ser estabelecidos a partir da consciência de que a natureza deve ser considerada como um limite para a economia está presente na obra de Cechin (2010) denominada: A natureza como limite da economia.

A incorporação de modelos do setor privado, que visam resultados, pela administração pública pode ser encontrada em Marini (2008). A autora reflete sobre a reforma do Estado, conjunturas e desafios de uma administração pública de qualidade.

A utilização do modelo PPPs por vários países no mundo e seu impacto nas legislações pode ser encontrada em Pastori (2007). O autor esclarece como mais de sessenta países utilizaram essa modelagem para tornar mais eficiente e eficaz o uso do dinheiro público.

A Parceria Público-Privada (PPP) é, nesse sentido, firmada pelo licenciamento ambiental, procedimento administrativo que permite a localização, instalação, ampliação e operação de empreendimentos e/ou atividades utilizadoras de recursos ambientais (FIORILLO, 2006).

Além disso, deve ser firmado um contrato administrativo entre a Administração e terceiros na qual, por força de lei, de cláusulas pactuadas ou do tipo de objeto, a permanência do vínculo e as condições preestabelecidas estão sujeitas a variáveis imposições de interesse público, ressalvados os interesses patrimoniais do contratante privado (MELLO, 2009).

Esse contrato é, segundo Di Pietro (2006), o que estabelece características como: (1) a presença da administração em posição de supremacia sobre o particular; (2) a finalidade pública; (3) a devida obediência a forma prescrita em lei (Lei 8.666/93); (4) o procedimento legal próprio para cada contrato; (5) a natureza jurídica de contrato de adesão; (6) que é *intuitu personae*; (7) a presença de cláusulas exorbitantes (ou essenciais); e (8) a possibilidade de mutabilidade unilateral do contrato.

## 2.4 FLORESTAS PÚBLICAS

De acordo com o Dicionário Aurélio, o termo floresta representa uma formação arbórea densa, na qual as copas se tocam, ou ainda, mata (FERREIRA, 2009). No entanto, sob o ponto de vista legal, a definição do termo floresta não se encontra em nenhuma lei ordinária (MORAES, 2009).

Um exemplo é a Lei nº 11.284/2006, que em seu artigo 3º determina diversas definições de expressões, mas não define o termo floresta. Entretanto, as florestas públicas são consideradas bens sob o domínio da União, dos Estados, dos Municípios, do Distrito Federal ou das entidades da administração indireta (MARQUES; MARQUES; RORIZ, 2009).

O Código Florestal de 1965 estabeleceu a criação de florestas públicas no Brasil, sendo caracterizadas como florestas naturais ou plantadas localizadas nos diversos biomas brasileiros, sob o domínio da União, dos estados, dos municípios, do Distrito Federal ou das entidades da administração indireta (GODOY, 2006).

As florestas plantadas são provenientes da ação humana, cultivadas em áreas que não sejam classificadas como de preservação permanente e que não façam parte da reserva florestal legal (MILARÉ, 2007).

Cerca de 60% das florestas brasileiras estão em áreas públicas, sendo que na Amazônia Legal o percentual chega a 75%. Nessa região, descontando-se as áreas protegidas (Terras Indígenas, Unidades de Conservação e Áreas Militares), cerca de 42% da região são compostos por terras públicas não protegidas (AZEVEDO; TOCANTINS, 2006).

Por ser uma região cuja conservação é vital para a humanidade, a atenção nacional e internacional se voltou para a Amazônia Brasileira. Na condição de maior floresta tropical do planeta, conta com grande biodiversidade e grande responsabilidade na manutenção das condições climáticas globais. Portanto, um dos grandes desafios atuais é a conciliação entre o desenvolvimento econômico, a subsistência das populações tradicionais e a conservação dos recursos naturais da Amazônia (BRASIL, 2008; BALIEIRO et al., 2010).

A região da Amazônia Legal encontra-se em um processo de transição, saindo do atual modelo predatório de exploração para um modelo sustentável, do ponto de vista ambiental e social. Assim, o ordenamento territorial da região, o

aprimoramento de tecnologias para o monitoramento estratégico e as melhorias nos sistemas de gestão e de transparência são grandes avanços rumo ao desenvolvimento sustentável (BALIEIRO et al., 2010).

A utilização das potencialidades produtivas das florestas nem sempre representam degradação, sendo possível adotar diversos mecanismos de exploração econômica com responsabilidade socioambiental. Para tanto, é necessário a existência de instrumentos normativos que sistematizem e viabilizem esse tipo de produção (MARQUES; MARQUES; RORIZ, 2009).

Assim, em vista da ameaça do aquecimento do planeta, medidas que garantam a preservação da imensa riqueza representada pela floresta amazônica, resulta em benefício para toda a humanidade (BRASIL, 2008).

Avanços na legislação como a criação da Lei 11.284/06, conhecida como Lei de Gestão de Florestas Públicas, bem como novos arranjos institucionais ocorridos nos últimos anos, aumentaram as perspectivas para a conservação e o uso das terras públicas da Amazônia (BALIEIRO et al., 2010; AZEVEDO; TOCANTINS, 2006).

#### **2.4.1 Florestas Nacionais**

Em vista do precário sistema de monitoramento e fiscalização e da expansão das atividades agropecuárias, o governo criou o Programa Florestas Nacionais pelo Decreto 2.473, de janeiro de 1998. O objetivo das Florestas Nacionais (FLONAS) é o manejo sustentável e a criação de novas áreas para desenvolver de forma sustentável a exploração de madeira e atender à demanda prevista (GODOY, 2006).

A regulamentação das FLONAS ocorreu pelo Decreto nº 1.298, de 27 de outubro de 1994. Além disso, estabelece os seus objetivos que são a promoção do manejo dos recursos naturais, com ênfase na produção de madeira e outros produtos vegetais; garantia da proteção dos recursos hídricos, das belezas cênicas, e dos sítios históricos e arqueológicos; fomento do desenvolvimento da pesquisa científica básica e aplicada, da educação ambiental e das atividades de recreação, lazer e turismo (MARQUES; MARQUES; RORIZ, 2009).

A FLONA é uma Unidade de Conservação (UC), de uso sustentável. São áreas de posse e domínios públicos onde a cobertura vegetal nativa ou plantada pode ser explorada economicamente. Quando criada pelo estado ou pelo município, será denominada Floresta Estadual e Floresta Municipal, respectivamente. Tem como meta a conservação dos ecossistemas naturais e como objetivo específico, o uso múltiplo dos recursos florestais e a pesquisa científica voltada à exploração florestal sustentável (BASTOS, 2011; BALIEIRO et al., 2010).

Seu uso é regulamentado pelo plano de manejo e os regimentos internos devem ser aprovados pelo IBAMA. A realização de quaisquer atividades, especialmente de pesquisa, deverá ser precedida de autorização do IBAMA ou de licença ambiental. Além disso, a visitação é permitida, mas não são admitidas propriedades particulares, por se tratarem de áreas públicas. Entretanto, é permitido às populações tradicionais que habitavam a área quando da criação da FLONA, a residência e o seu uso sustentável, não sendo permitindo, nessas áreas, a concessão florestal (MARQUES; MARQUES; RORIZ, 2009; BALIEIRO et al., 2010).

Portanto, as FLONAS são áreas de posse e domínios públicos cuja cobertura vegetal nativa ou plantada pode ser explorada economicamente desde que garantida a proteção dos recursos hídricos, das belezas cênicas e dos sítios históricos e arqueológicos nela contidos. Além disso, são permitidas pesquisas científicas, educação ambiental e atividades de recreação, lazer e turismo (BASTOS, 2011).

A administração das florestas públicas era feita pelo IBAMA, sob a supervisão do Ministério do Meio Ambiente. Contudo, a falta de regulamentação para a gestão, permitiu que as florestas públicas fossem exploradas sob uso privado da terra, com exceção das unidades de conservação (GODOY, 2006; AZEVEDO; TOCANTINS, 2006).

Assim, a falta de regulamentação do acesso às florestas públicas gerou ocupação ilegal, depreciação, destruição e o corte raso sem gerar benefícios sociais, ambientais ou econômicos para a coletividade. Além disso, propiciou a prática de atos ilícitos, como grilagem, violência no campo, trabalho escravo e outras violações dos direitos trabalhistas, evasão de impostos, extração ilegal de madeira e lavagem de dinheiro (AZEVEDO; TOCANTINS, 2006).

Dessa forma, fazia-se necessário um instrumento exclusivo de concessão para acesso e exploração dos recursos naturais para a adequada operacionalização

do Sistema Brasileiro de Florestas Públicas, principalmente para a região Amazônica que culminou com a promulgação da Lei 11.284 (CASTRO, 2008; GODOY, 2006; PINTO, 2012).

#### **2.4.2 Gestão das Florestas Públicas**

O poder público não pode atuar diretamente na produção florestal, com exceção das unidades de conservação de uso sustentável. Assim, a gestão direta das demais áreas públicas de floresta, poderia ser realizada de duas formas para promover o uso sustentável das florestas: privatizar as áreas (titulação a entes privados) ou gestão indireta (cessão e concessão). Historicamente, a privatização leva ao desmatamento. Assim, os países com extensa cobertura florestal têm optado por manter suas áreas públicas de floresta. Dessa forma, o Brasil decidiu trabalhar a gestão indireta (AZEVEDO; TOCANTINS, 2006).

As concessões florestais na Amazônia Brasileira geraram intensos debates durante os vários anos que precederam a elaboração e a aprovação da Lei de Gestão de Florestas Públicas. Os debates envolviam temas como a privatização das florestas públicas, a internacionalização da Amazônia, a legalização das explorações ilegais de madeira e o aumento do desmatamento (BALIEIRO et al., 2010).

Em março de 2000, foi esboçado uma Minuta de Projeto de Lei sobre a concessão florestal, após um workshop realizado em Brasília. Em 2003 o governo preparou um novo projeto e discutiu com a sociedade. Contando com o envolvimento de mais de 1.000 instituições e da Comissão Nacional de Florestas (CONAFLOR), em fevereiro de 2005, o então Projeto de Lei 4.776/05 (atual Lei 11.284/06) foi encaminhado ao Congresso Nacional. Depois de receber mais de 150 emendas, o Projeto de Lei 4.776/05 foi convertido na Lei 11.284 e sancionado pelo Presidente da República em 03 de março de 2006 (CASTRO, 2008; AZEVEDO; TOCANTINS, 2006).

Para aprovação da concessão o governo alegou que a transferência de parte das funções e responsabilidades públicas iria garantir o manejo sustentável das FLONAS e a redução dos custos governamentais de administração, monitoramento

e fiscalização dessas áreas. Dessa forma, o governo conciliaria a sustentabilidade ecológica com a viabilidade financeira das florestas públicas (GODOY, 2006).

Além disso, a contratação com o Estado por meio de cessão ou concessão exige o mecanismo da licitação e a lei específica (Lei 8.166 de 1993) apresentava limitações quanto aos prazos dos contratos e critérios de seleção. Assim, existia a necessidade de um marco regulatório para gestão de florestas públicas (AZEVEDO; TOCANTINS, 2006).

Dessa forma, a Lei 11.284 de 02 de março de 2006, conhecida como Lei de Gestão de Florestas Públicas, foi um marco regulatório do acesso às florestas públicas, auxiliando no momento de transição do setor florestal no sentido de substituir sistemas predatórios de uso de florestas por um sistema sustentável, dos pontos de vista ambiental e social (BALIEIRO et al., 2010; AZEVEDO; TOCANTINS, 2006).

A Lei 11.284 dispõe sobre a gestão de florestas públicas para a produção sustentável. Também institui o SFB, na estrutura do Ministério do Meio Ambiente, como órgão regulador da gestão e promotor do desenvolvimento florestal sustentável, além de criar o FNDF, voltado ao desenvolvimento tecnológico, promoção da assistência técnica e incentivos para o desenvolvimento florestal (CASTRO, 2008; AZEVEDO; TOCANTINS, 2006).

O objetivo principal da lei é a proteção das florestas pertencentes à União, aos Estados e aos Municípios e regulamentar o acesso a essas áreas, gerando benefícios sociais e ambientais (BRASIL, 2006).

Portanto, a gestão de florestas públicas é o manejo com finalidade principal de proteção e conservação das florestas pertencentes à União, aos Estados e aos Municípios, gerando benefícios econômicos, sociais e ambientais (MARQUES; MARQUES; RORIZ, 2009).

O Decreto nº 6.063/2007, regulamenta, no âmbito federal, dispositivos da Lei no 11.284, sendo que a gestão das florestas públicas pode ser realizada a partir da concessão florestal, destinação não onerosa às comunidades locais e por meio da gestão direta (BRASIL, 2006; BALIEIRO et al., 2010).

Portanto, a lei prevê três formas de gestão de florestas públicas para a produção sustentável (artigo 4º), sendo elas: criação e gestão direta pelo poder público (federal, estadual ou municipal); destinação da floresta para uso comunitário, como assentamentos florestais, reservas extrativistas e áreas quilombolas, a qual

tem seus limites estabelecidos pela Lei 9.985, de 18 de julho de 2000; e a concessão de florestas públicas, por meio de licitação (MARQUES; MARQUES; RORIZ, 2009).

A destinação de florestas públicas para uso comunitário se destina à comunidade local, sendo gratuita e prevalecendo sobre a concessão florestal. Ela pode ser feita através da criação de Reservas extrativistas, de Reservas de Desenvolvimento Sustentável, de Projetos de Assentamento Florestal ou Agroextrativista, ou de outras formas previstas em lei. Quando se tratar de Florestas Nacionais e Florestas Estaduais, a destinação às comunidades locais deve ser realizada antes das licitações para a concessão florestal (BALIEIRO et al., 2010).

Pinto, Vasconcellos Sobrinho e Rocha (2015) concluem que o manejo florestal em áreas públicas é visto como uma alternativa viável para o ordenamento e gestão territorial e conseqüentemente para o desenvolvimento sustentável.

#### **2.4.3 Concessão Florestal**

A formalização de um contrato de concessão permite que florestas sejam legalmente utilizadas. Dessa forma, o contrato de concessão de florestas públicas é um instrumento legal que viabiliza a exploração sustentável das florestas públicas, com o objetivo de diminuir o desmatamento ilegal (MARQUES; MARQUES; RORIZ, 2009).

Marques, Marques e Roriz (2009) definem a concessão florestal como um direito concedido a um particular, pelo governo, para exploração de produtos e serviços de uma determinada floresta pública. A pessoa jurídica, seja em consórcio ou não, deve atender às exigências do edital de licitação e demonstrar capacidade para seu desempenho, por sua conta e risco e por prazo determinado.

Para Balieiro et al. (2010) a concessão florestal é um modelo de gestão de florestas públicas, onde pessoas jurídicas (em consórcio ou não) podem realizar o manejo florestal de produtos e serviços, mediante pagamento e outras obrigações, desde que selecionadas por processo de licitação.

Por manejo florestal se entende a utilização racional e ambientalmente sustentável dos recursos da floresta. É composto de planejamento, ações e técnicas

adequadas para o uso econômico da floresta com o mínimo de dano ao meio ambiente. Também permite que a comunidade obtenha renda. Dessa forma, manejo não significa desmatar e deve respeitar o Plano de Manejo Florestal Sustentável (BALIEIRO et al., 2010; MARQUES; MARQUES; RORIZ, 2009).

Meirelles (2009) caracteriza a concessão como um contrato de atribuição, ou seja, quando a Administração confere determinadas vantagens ou certos direitos ao particular, tal como o uso especial de bem público. Esse tipo de contrato beneficia o interesse do particular, desde que não contrarie o interesse público, sob pena de rescisão unilateral pelo poder concedente.

Por ser um contrato administrativo deve seguir os requisitos descritos nas cláusulas regulamentares, sendo que uma em particular versa sobre o direito de alteração e rescisão unilateral do contrato pela Administração. Entretanto, não pode ser violado o direito do contratado sobre os preços e tarifas originalmente estabelecida, impedindo à Administração realizar reajustes econômicos necessários para a manutenção do equilíbrio financeiro (MARQUES; MARQUES; RORIZ, 2009; MEIRELLES, 2009).

Os responsáveis pela concessão são: (BALIEIRO et al., 2010).

- Órgão gestor: quem conduz o processo de concessão da floresta. No âmbito federal, o SFB exerce a função de órgão gestor. Alguns estados já possuem seu próprio órgão gestor;
- Poder concedente: titular da área de floresta, que podem ser a União, os estados, os municípios ou o Distrito Federal;
- Órgão consultivo: colegiado com representantes do poder público e da sociedade civil e que assessora a gestão florestal.

As atividades econômicas que podem ser exploradas são: a madeira (extraída de árvores com mais de 50 cm de diâmetro); os produtos não-madeireiros (óleos, frutos, resinas, plantas ornamentais, plantas medicinais etc); o material lenhoso residual da exploração; os serviços de ecoturismo (incluindo hospedagem, visitação, observação da natureza e esportes de aventura) e, inclusive, os créditos de carbono, advindos do sequestro florestal de carbono por meio de reflorestamento de áreas degradadas ou convertidas para uso alternativo do solo (MARQUES; MARQUES; RORIZ, 2009).

Entretanto, o acesso aos recursos genéticos, à exploração dos recursos minerais, a outorga de água, os recursos pesqueiros ou da fauna silvestre, a

comercialização de créditos decorrentes da emissão evitada de carbono em florestas naturais e os produtos tradicionais e de subsistência que são utilizados pelas comunidades locais não podem ser explorados. Quanto ao acesso não oneroso à pesquisa e à visitação pública, devem ser regulados em contrato de concessão (AZEVEDO; TOCANTINS, 2006; MARQUES; MARQUES; RORIZ, 2009).

As concessões florestais apenas autorizam o manejo para exploração de produtos e serviços da floresta, não implicando em qualquer direito de domínio ou posse sobre as áreas. Além disso, nenhuma empresa poderá possuir mais de duas concessões por lote de concessão (AZEVEDO; TOCANTINS, 2006).

As empresas de todos os portes, as associações comunitárias, as cooperativas e as Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público podem candidatar-se à concessão, estando em consórcio ou não. Entretanto, devem ser pessoas jurídicas com sede e administração no Brasil, constituídas sob as leis brasileiras. Além disso, devem apresentar a documentação solicitada na fase de habilitação dos concorrentes (BALIEIRO et al., 2010).

A competência dos estados e municípios, segundo a Lei n. 11.284/06, é de desconcentração de responsabilidades para que a gestão florestal possa ser feita de forma compartilhada entre União, Estados, Município e Distrito Federal. A Lei estimula alguns Estados a iniciar um processo de preparação para a gestão de suas florestas públicas à semelhança do que tem ocorrido na esfera Federal (MMA, 2006).

A concessão florestal consiste em três fases: pré-edital, edital/licitação e contrato. A Fase 1 denominada Pré-edital engloba a análise do cadastro nacional de florestas públicas, a elaboração do plano anual de outorga florestal, a obtenção de licença prévia, a elaboração de Plano de Manejo da UC's e a criação do Relatório Ambiental Preliminar. A fase de edital/licitação, corresponde à Fase 2 e envolve a publicação do edital, habilitação dos concorrentes, julgamento das propostas e assinatura do contrato. A execução do contrato corresponde à Fase 3, onde serão elaborados o Plano de Manejo Florestal Sustentável, a análise e aprovação do mesmo pelo órgão licenciador e emissão da autorização de exploração. Essa fase engloba também o monitoramento, fiscalização e auditorias independentes (BALIEIRO et al., 2010)

Para iniciar o processo de concessão deve ocorrer a inclusão das florestas no Cadastro Nacional de Florestas Públicas e preparação do Plano Anual de Outorga

Florestal (PAOF). O PAOF define anualmente as áreas que poderão ser objeto de concessão, para tanto, as áreas destinadas à conservação e ao uso comunitário devem ser excluídas (SILVA et al., 2009).

O critério para a destinação de uma floresta pública para uma comunidade local deve levar em consideração o uso sustentável dos recursos florestais, bem como o beneficiamento dos produtos extraídos, que devem constituir a principal fonte de sustentabilidade e renda dos beneficiários (MILARÉ, 2007).

Uma das etapas da concessão florestal é o licenciamento ambiental prévio por meio do Relatório Ambiental Preliminar (RAP), preparado pelo Serviço Florestal e avaliado e aprovado pelo IBAMA. No caso das FLONAS, o Plano de Manejo da Unidade de Conservação, aprovado pelo Conselho Consultivo, representa o licenciamento prévio (MARQUES; MARQUES; RORIZ, 2009).

A concessão exige licitação prévia, que inclui tanto critérios técnicos como econômicos. Os critérios técnicos, se relacionam com o menor impacto ambiental, os maiores benefícios sociais diretos, a maior eficiência no uso dos recursos florestais e a maior agregação de valor ao produto, ou ao serviço florestal, nos municípios abrangidos pelo lote de concessão. Já os critérios econômicos, são definidos pelos preços a propor pelos serviços e pelos produtos florestais explorados. Dessa forma, o vencedor da licitação será quem apresentar a melhor pontuação (BALIEIRO et al., 2010).

O edital de licitação será elaborado pelo poder concedente e os requisitos a serem preenchidos variam, mas devem seguir os termos da Lei nº 11.284/2006 e, supletivamente, da Lei nº 8.666/1993, devendo ser respeitados os princípios da legalidade, moralidade, publicidade, igualdade, do julgamento por critérios objetivos e da vinculação ao instrumento convocatório. São realizadas na modalidade concorrência e outorgadas a título oneroso, sendo vedada a declaração de inexigibilidade (MARQUES; MARQUES; RORIZ, 2009).

O licitante vencedor celebrará contrato de concessão florestal com o poder concedente, por meio de depósito de garantia. A validade dos contratos varia dependendo do manejo a ser implementado, podendo ser estabelecidos por prazos de até 40 anos. Nos contratos devem ser descritos os mecanismos de atualização de preços dos produtos e serviços explorados (AZEVEDO; TOCANTINS, 2006).

Após a assinatura do contrato, os concessionários devem preparar um Plano de Manejo Florestal Sustentável (PMFS), de acordo com a legislação vigente,

devendo ser apresentado ao IBAMA para aprovação, antes do início das operações (SILVA et al., 2009).

De posse da concessão florestal, o concessionário precisa observar os direitos expressamente previstos no contrato, sendo vedada a subconcessão florestal. A lei nº 11.284/06 veda a outorga de alguns direitos, no âmbito da concessão florestal, e que, portanto, não podem ser objeto da licitação, nem do contrato. São eles: titularidade imobiliária; preferência em sua aquisição; bioprospecção ou constituição de coleções; uso dos recursos hídricos acima do especificado em lei como insignificante; exploração dos recursos minerais; exploração de recursos pesqueiros ou da fauna silvestre; e comercialização de créditos decorrentes da emissão evitada de carbono em florestas naturais (VIEIRA, 2010).

Como o contrato de concessão é por tempo limitado, o esgotamento do prazo contratual é uma das causas de extinção da concessão florestal. Além disso, outros motivos de extinção da concessão florestal são rescisão; anulação; falência ou extinção do concessionário e falecimento ou incapacidade do titular, no caso de empresa individual ou desistência e devolução, por opção do concessionário, do objeto da concessão (MARQUES; MARQUES; RORIZ, 2009).

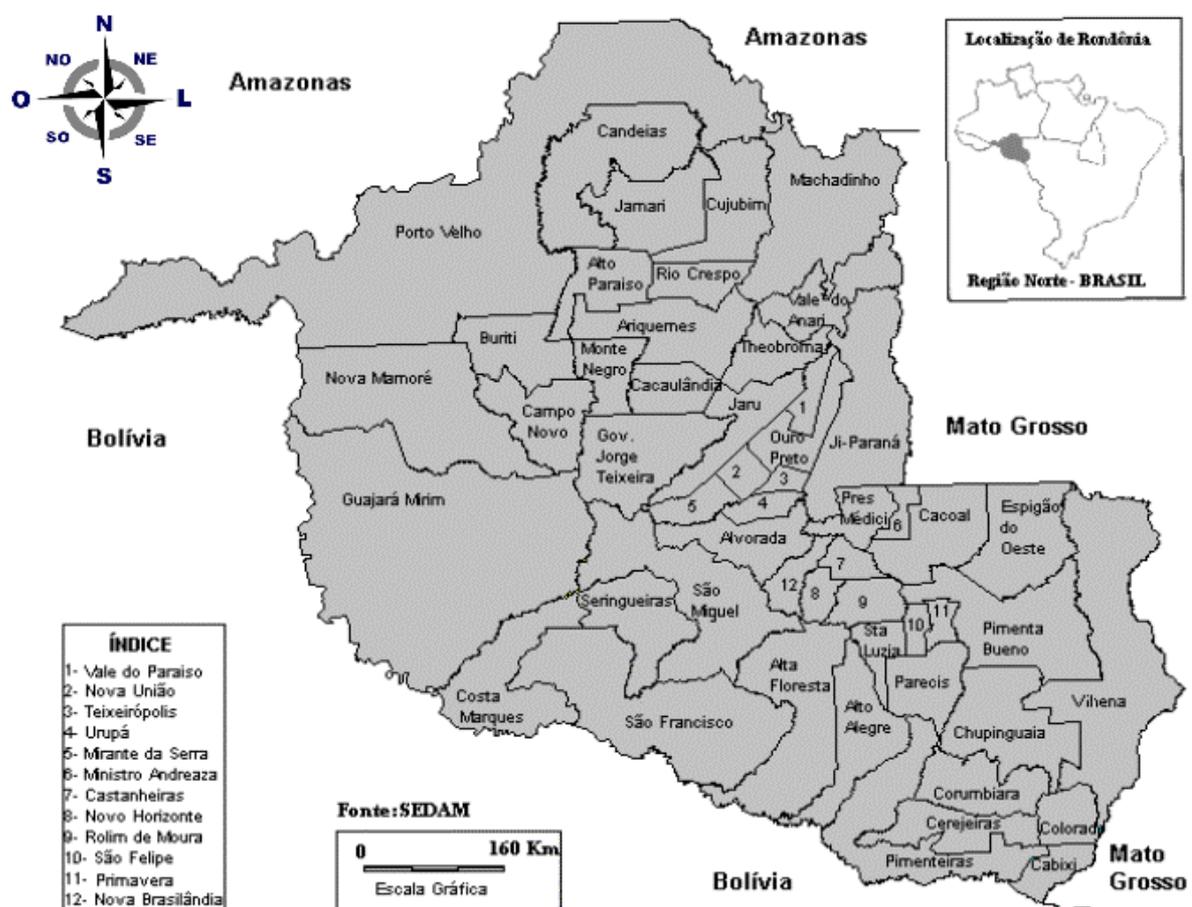
O FNDF tem a gestão dos recursos financeiros provenientes dos preços florestais das concessões, os recursos serão destinados aos Estados, aos Municípios e ao denominado Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal (FIORILLO, 2006).

O fundo é depositado pela União e movimentado na Conta Única do Tesouro Nacional. No caso de exploração de áreas e dos recursos, até 30% serão destinados a cobrir o custo do sistema de concessão, incluindo uma parcela ao Serviço Florestal Brasileiro (ou ao órgão gestor do Estado, Distrito Federal ou Município) e ao IBAMA para empreender ações de fiscalização; e, no mínimo 70% devem ser divididos entre o Estado e o Município onde está a floresta pública e o FNDF, na proporção de 30%, 30 e 40%, respectivamente. No caso das Florestas Nacionais, por se tratar de unidade de conservação, a distribuição dos recursos se dá na proporção de 40% ao ICMBio, como gestor da Unidade de Conservação, e os 60% restantes divididos equitativamente entre Estado, Município, Distrito Federal e FNDF – 20% cada (AZEVEDO e TOCANTINS, 2006).

## 2.4.4 Desenvolvimento no estado de Rondônia

O estado de Rondônia (Figura 2) tem uma área de 237.576,167 km<sup>2</sup>, pertencendo à Amazônia Legal, sendo que dois terços de sua área são cobertos pela floresta amazônica. Os limites do estado abrangem desde o sudeste do Maranhão, incluindo o norte do Tocantins, o sul do Pará, o norte do Mato Grosso, o estado de Rondônia, o sul do Amazonas, até o sudeste do Acre (IBGE, 2017a).

**Figura 2** - Mapa do estado de Rondônia: Representação dos Municípios



**Fonte:**Sedam, 2015

O território de Rondônia já era conhecido por bandeirantes e aventureiros desde o século XVII, que passaram pela região à procura de riquezas. Contudo, por quase três séculos a região permaneceu esquecida, despertando o interesse do governo brasileiro para o povoamento e o desenvolvimento de atividades

econômicas somente com o advento da Segunda Guerra Mundial (ALMEIDA SILVA et al., 2009).

A ocupação do estado de Rondônia, assim como a região da FLONA do Jamari e os demais estados da região Amazônica se relaciona com diversos fatos históricos como a atuação portuguesa para garantir a posse das terras definidas no Tratado de Tordesilhas de domínio espanhol, consolidada posteriormente com a assinatura do Tratado de Madri, os ciclos da borracha, a construção da Estrada de Ferro Madeira-Mamoré e da Linha Telegráfica (DIAS, 2015).

A ocupação efetiva de Rondônia se inicia com o Primeiro Ciclo da Borracha a partir de 1877. Esse ciclo se encerra no ano de 1912, ocasião em que é inaugurada a Estrada de Ferro Madeira Mamoré e configura o início da constituição do estado. A constituição do estado é marcada por investimentos advindos da assinatura do Tratado de Petrópolis, ocorrendo concomitante à construção da linha telegráfica por Marechal Rondon. No final da década de 1930 se inicia o segundo ciclo da borracha, sendo que na década de 1940 ocorreu o auge da borracha em Rondônia. Esse período é caracterizado por um modelo econômico extrativista. A região é desmembrada dos estados de Mato Grosso e Amazonas e transformada em Território Federal do Guaporé em 1943, posteriormente transformada em estado de Rondônia no ano de 1981 (FONTES, 2010; SOUZA, 2011).

No ano de 1944 deu início a construção da “Rodovia Acreana”, denominada inicialmente BR-029 e posteriormente BR-364, promovida pelo Plano Rodoviário Nacional. A construção da BR-364 não foi concluída nesse período, ficando paralisada por anos, sendo retomada somente na década de 1960, proporcionando uma nova onda de migração para o estado. As cidades localizadas ao longo da BR 364 serviam de ponto de apoio para vilarejos mais distantes que posteriormente se tornariam municípios. Na década de 1950 se inicia na região da FLONA do Jamari e em Rondônia o ciclo da mineração, inicialmente com a extração manual de cassiterita e posteriormente de forma mecanizada por volta da década de 1960 (ALMEIDA SILVA et al., 2009).

As políticas públicas desenvolvimentistas e de ocupação territorial baseada na remoção da floresta nativa marcaram o histórico de ocupação do estado de Rondônia. Estas políticas tiveram um forte impulso na década de 1970 com a implantação de projetos de assentamentos conduzidos pelo Instituto de Colonização e Reforma Agrária, gerando um grande fluxo migratório de diferentes partes do

território brasileiro para dentro de Rondônia, determinando sérias mudanças no meio ambiente, com a substituição de florestas nativas por agricultura e pecuária bovina (BRANDÃO; SOUZA, 2006; TOURNEAU; BURSZTYN, 2010).

A política integracionista do governo foi marcada por bordões como “Integrar para não entregar” e “Terra sem homens, para homes sem terra”. Era utilizado a doação de terras como estratégia para atrair as pessoas para a região, condicionando a posse à retirada da floresta, demonstração de moradia e uso efetivo da terra. Por ser mais barato e efetivo, o meio escolhido para preencher esses requisitos foi a formação de pastagens (SOUZA, 2011; FEARNSSIDE, 2005).

O maior fluxo migratório já registrado no país ocorreu com a inauguração da rodovia Transamazônica em 1970, sendo considerado um marco para o desmatamento da floresta amazônica brasileira, que até então permanecia praticamente intocada. Desde então, um processo de ocupação acelerada, acompanhada de elevadas taxas de desmatamento e queimada pode ser observado na região da Amazônia Legal (FEARNSSIDE, 2005; IGNOTTI et al., 2007).

A partir da década de 1970 a ocupação do estado acompanhou o ritmo do desmatamento e a pecuária de corte e leite ampliou seus espaços com crescimento ininterrupto dos rebanhos. O novo modelo imposto é exportador agrosilvopastoril, ou seja, extrativismo, agricultura e pecuária (FONTES, 2010).

Em outubro de 1977, os municípios de Itapuã do Oeste e Cujubim, onde está inserida a FLONA do Jamari deixam de pertencer a Porto Velho, passando a pertencer a Ariquemes, devido à emancipação política e administrativa deste. No final da década de 1980, a colonização é incentivada na região com o início do POLONOROESTE, responsável por transformar vilarejos em pequenos e médios municípios, dentro dos padrões urbanos amazônicos (ALMEIDA SILVA et al., 2009).

A atividade madeireira sempre esteve presente na região, mas encontrou o seu apogeu na década de 1990, quando chegou a representar cerca de 90% da pauta de exportações do estado, mesmo sem agregar valor aos produtos finais. Atualmente, a atividade está restrita aos limites de uma legislação ambiental mais rígida, porém necessária (FONTES, 2010; FIERO, 2009).

Com o objetivo de conciliar a sustentabilidade ecológica com a viabilidade financeira das florestas públicas o governo criou as FLONA's e a concessão florestal. Portanto, a concessão é uma forma de tentar coibir as ações ilegais nas áreas protegidas, pois transfere parte das funções e responsabilidades públicas do

governo ao licitante. Dessa maneira, permite o manejo sustentável das FLONAS e ao mesmo tempo reduz os custos governamentais de administração, monitoramento e fiscalização dessas áreas, permitindo a conciliação entre a sustentabilidade ecológica com a viabilidade financeira das florestas públicas (GODOY, 2006).

A primeira área escolhida como projeto-piloto no Brasil, foi a FLONA do Jamari, com a concessão por um período de 40 anos, de acordo com critérios estabelecidos pelos órgãos ambientais (BASTOS, 2011).

Dessa forma, o esgotamento da madeira e a diminuição da lucratividade da pecuária gerou um novo cenário, o crescimento potencial da agricultura, em especial a cultura da soja (COUTINHO, 2010).

Um novo cenário econômico se iniciou no estado em 2008 com a construção das Usinas do Rio Madeira, conferindo uma (re) valorização a parte da Amazônia Sul Ocidental Rondoniense no contexto nacional e internacional devido ao potencial energético (FIERO, 2009).

### 3 MATERIAL E MÉTODO

#### 3.1 TIPO DE PESQUISA

A pesquisa pode ter várias classificações, podendo ser divididas quanto à natureza, forma de abordagem, objetivos e procedimentos técnicos. Assim, a natureza da pesquisa é aplicada, pois envolve a aplicação prática, verdades e interesses locais. Em relação à abordagem, é considerada quantitativa, pois utilizou-se dados obtidos de documentos públicos para a compreensão do fenômeno estudado e seu impacto num ambiente local delimitado (SILVA; MENEZES, 2005).

Quanto ao objetivo, este trabalho é uma pesquisa exploratória, pois visa a ampliar a familiaridade e a compreensão sobre a metodologia Barômetro da Sustentabilidade, por meio de sua aplicação para avaliar o nível de sustentabilidade do município de Itapuã do Oeste.

O procedimento técnico utilizado foi a pesquisa documental, com a coleta de dados secundários de várias instituições e órgãos. Para Santos (2000), a pesquisa documental é caracterizada pela busca de informações em fontes como tabelas estatísticas, pareceres, fotografias, atas, relatórios, projetos de lei, ofícios, discursos, mapas, informativos, documentos arquivados em repartições públicas, etc.

#### 3.2 INSTRUMENTOS

Vários métodos ou ferramentas podem ser empregados para o estudo da sustentabilidade de um município, porém o Barômetro da Sustentabilidade (BS) tem sido muito utilizado por ser uma ferramenta de fácil manuseio e apresentar os resultados de maneira simplificada (KRONEMBERGER et al., 2008).

O BS é uma ferramenta de avaliação das condições humanas e ambientais e do progresso em direção à sustentabilidade, permitindo a separação das dimensões sociais, econômicas, institucionais e ambientais, além de permitir a comparação com outros estudos publicados (HACHMANN; RIPPEL, 2015).

Desse modo, o Barômetro da Sustentabilidade foi o modelo selecionado para a aplicação nessa pesquisa por ser uma ferramenta que apresenta facilidade no seu uso, clareza na apresentação dos resultados e confiabilidade frente a parâmetros de indicadores internacionalmente utilizados.

### 3.3 ÁREA DE REALIZAÇÃO

A pesquisa foi realizada no Município de Itapuã do Oeste - RO, por abranger 95% da área da FLONA do Jamari. O município de Itapuã do Oeste ocupa uma área de 4.081,580 km<sup>2</sup>, contando com uma população estimada para 2016 de 10.155 habitantes. Está localizado no estado de Rondônia, tendo como municípios limítrofes Candeias do Jamari ao norte e leste, Cujubim ao leste e Alto Paraíso ao sul (IBGE, 2017b).

A FLONA do Jamari foi criada pelo Decreto nº 90.224 de 25 de setembro de 1984 e pertence ao bioma amazônico. Engloba uma área de 223.086,27 hectares, sendo que os recursos ambientais existentes podem ser explorados de acordo com os critérios do Plano de Manejo (MMA, 2005b; BASTOS, 2011).

Os limites da FLONA do Jamari são ao norte a Estação Ecológica (ESEC) de Samuel localizada nos municípios de Itapuã do Oeste e Candeias do Jamari; o município de Cujubim ao leste; ao sul com os municípios de Itapuã do Oeste e de Cujubim e a oeste com a ESEC de Samuel. Seu acesso por via terrestre é pela BR 364 e rodovia estadual RO 452 (BASTOS, 2011).

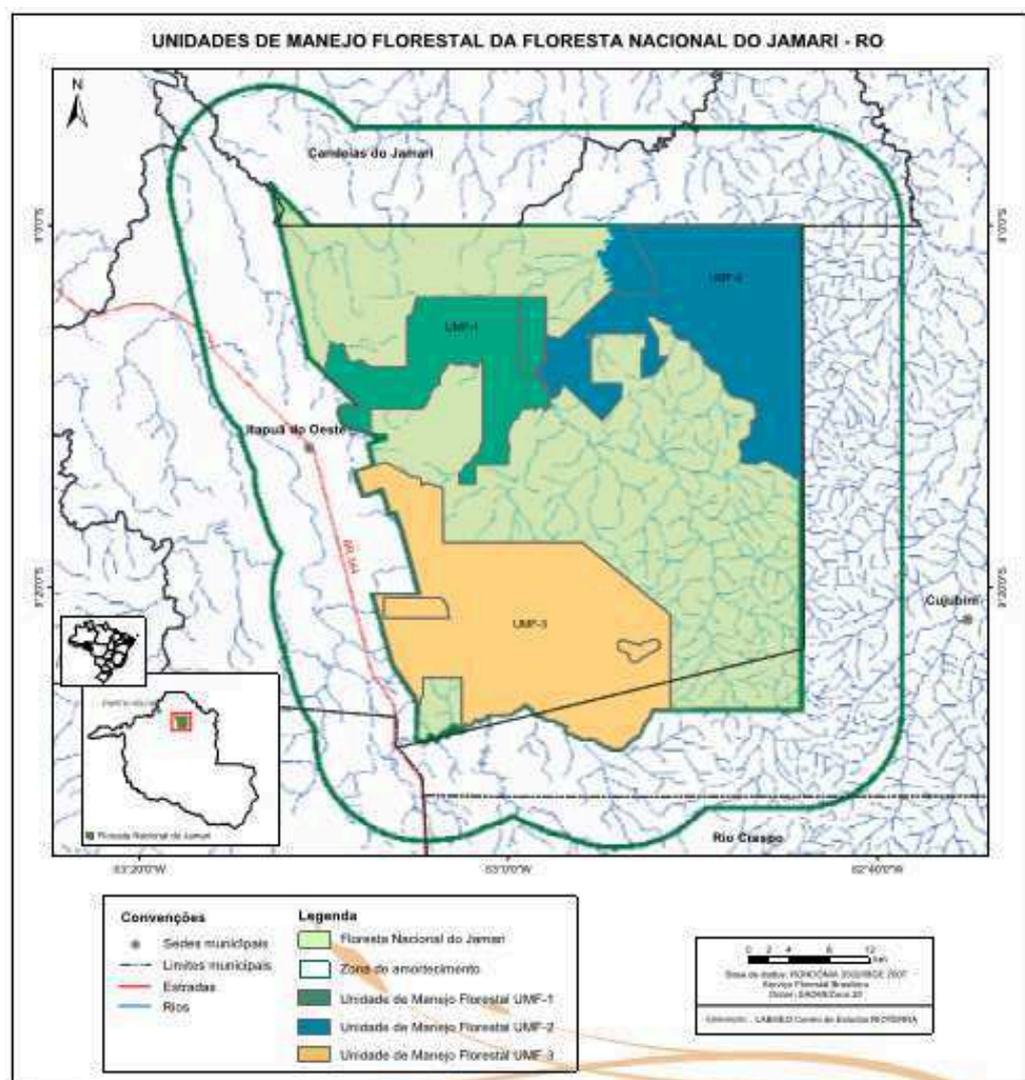
A FLONA do Jamari foi a primeira área do país escolhida como projeto-piloto para exploração por um período de 40 anos. Foram criadas três áreas específicas para a exploração, denominadas Unidades de Manejo Florestal (UMFs), após estudos e orientando-se pelo Plano de Manejo da Unidade (BASTOS, 2011).

O Plano Diretor da unidade, aprovado em 2005, pelo IBAMA definiu as áreas consideradas como próprias para a exploração sustentável de recursos florestais (madeira, óleos, resinas, etc.). O processo licitatório teve por base a edição da Lei nº 11.284/06 (Lei de Gestão de Florestas Públicas), que determinou, também, a impossibilidade de privatização das áreas florestais pertencentes à União, Estados e Municípios (MARQUES; MARQUES; RORIZ, 2009).

O primeiro processo de Concessão Florestal dessa área teve início em 2007, e trouxe como objeto da primeira licitação o lote de 96.361 (noventa e seis mil e trezentos e sessenta e um) hectares, composto por três unidades de manejo florestal. Nessa área, o principal atrativo é a vasta área de árvores de madeira nobre situada entre o Vale do Jamari e a parte central do Estado (PEREIRA, 2008).

A Figura 3 indica a localização e as Unidades de Manejo Florestal da FLONA do Jamari.

**Figura 3**—Mapa de localização e as Unidades de Manejo Florestal da FLONA do Jamari



Fonte: Bastos, 2011

### 3.4 PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS

A pesquisa foi baseada no modelo adotado por Kronemberger e Clevelario Junior (2015), que teve como objetivo fazer uma análise do desenvolvimento sustentável no Brasil aplicando a metodologia do BS.

Segundo os autores a escolha dos indicadores é baseada em fatores como a existência, consistência e facilidade de mensuração dos dados. Entretanto, buscou-se incluir o maior número possível de indicadores com o objetivo de reduzir o efeito individual sobre seu respectivo tema (KRONEMBERGER; CLEVELARIO JUNIOR, 2015).

Para cumprir o objetivo do trabalho foram utilizados dados secundários nas esferas nacional, estadual e municipal em várias instituições e órgãos a citar: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE); Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS); Ministério do Meio Ambiente (MMA); Secretaria de Estado de Planejamento, Orçamento e Gestão (SEPOG) do Governo do Estado de Rondônia; Agência Estadual de Vigilância em Saúde (AGEVISA) do Governo do Estado de Rondônia; Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro Departamento (FIRJAN); Atlas do Desenvolvimento Humano (ATLAS BRASIL); Prefeitura Municipal de Itapuã do Oeste.

A coleta dos dados foi realizada no período de abril a julho de 2017 junto a essas instituições por meio de sites, mídias e/ou bancos de dados na internet, bem como em bibliotecas e diretamente nos respectivos órgãos.

Para a realização deste trabalho 42 indicadores foram selecionados. A distribuição dos indicadores em dimensões ficou da seguinte maneira: 9 indicadores ambientais, 19 sociais, 8 econômicos e 6 institucionais. Os indicadores foram combinados em 16 índices temáticos, a saber: atmosfera, terra, biodiversidade, saneamento, população, saúde, educação, habitação/saneamento, segurança, economia, renda, estrutura institucional, estrutura operacional, capacidade institucional, articulação institucional e Agenda 21.

A redução do número original de indicadores utilizados deu-se devido à impossibilidade de se levantarem alguns dados, além de muitos não se aplicarem ao

município em questão como os dados de indústrias e pescado marítimo utilizados por Kronemberger e Crevelario Junior (2015).

Os Quadros 2 a 5 apresentam as dimensões, temas, fontes das informações e a descrição dos indicadores utilizados no BS para Itapuã do Oeste. Além dos respectivos parâmetros que balizam a construção das escalas de sustentabilidade (escalas de desempenho) adotados no trabalho.

**Quadro 2 - Dimensão Ambiental: temas, indicadores, fontes e parâmetros das Escalas de Desempenho (ED) do Barômetro da Sustentabilidade para o município de Itapuã do Oeste/RO**

AMBIENTAL	Temas	Indicadores	Fonte	Descrição e Importância dos Indicadores, Referências para ED
	Atmosfera	Número de veículos <i>per capita</i> (por 1.000 hab.)	IBGE (2016)	Número de veículos leves (carros de passeio) por 1.000 habitantes. A escolha do indicador se deve ao fato das emissões veiculares serem uma fonte importante de poluição atmosférica, com sérias consequências para a qualidade de vida e a saúde da população. Considerou-se que um menor número de veículos por 1.000 habitantes é ambientalmente melhor.
		Queimadas e incêndios florestais (nº de focos de calor por 1.000 km <sup>2</sup> ao ano)	INPE (2016a)	Mede a incidência de focos de calor (relacionados às queimadas) por 1.000 km <sup>2</sup> . O limite considerado sustentável (até 10 focos por 1.000 Km <sup>2</sup> baseou-se na incidência de focos de calor na área em estudo. As queimadas destroem grandes áreas de vegetação nativa, afetam o solo e a qualidade do ar, com reflexos na saúde da população.
	Terra	Desflorestamento na Amazônia Legal (%)	INPE (2016b)	Apresenta a área total desflorestada na região em estudo. O limite de 50% como meta sustentável foi baseada nas exigências do Código Florestal Brasileiro.
		Déficit de reserva legal (%)	Fernandes (2010)	As áreas naturais são fundamentais para a preservação da biodiversidade e a prestação de serviços ambientais. O limite de 50% como meta sustentável foi baseada nas exigências do Código Florestal Brasileiro para municípios inseridos no Zoneamento Ecológico Econômico.
	Biodiversidade	APP preservada (%)	MMA (2017)	O indicador foi escolhido, pois as Áreas de Preservação Permanente (APP) exercem importante função ecológica. Foi considerado como meta sustentável, 100% de preservação.
	Saneamento	Lixo coletado urbano (%)	IBGE (2010)	A coleta de lixo é fundamental à saúde e ao bem-estar da população. Nas áreas urbanas considerou-se que apenas 5% do lixo produzido pode ser "absorvido" no próprio domicílio. Assim, o mínimo tolerável para a coleta urbana de lixo é de 70%.
		Destinação final adequada do lixo coletado (%)	IBGE (2010)	A correta destinação do lixo, a coleta e o tratamento do esgoto são fundamentais para a saúde da população e a proteção do meio ambiente, em especial dos recursos hídricos e do solo. Dessa forma, foi considerado sustentável a cobertura de 100% do serviço. Foi considerado o mínimo tolerável o valor de 70%. Valores abaixo de 70% foram considerados insustentáveis.
		Volume de esgoto coletado (%)	IBGE (2010)	
		Tratamento do esgoto coletado (%)	IBGE (2010)	

**Fonte:** Adaptado de Kronemberger e Crevelario Junior (2015); Cardoso, Toledo e Vieira (2016); Amorim, Araújo e Cândido (2014)

**Quadro 3a** - Dimensão Social: temas, indicadores, fontes e parâmetros das Escalas de Desempenho (ED) do Barômetro da Sustentabilidade para o município de Itapuã do Oeste/RO

SOCIAL	Temas	Indicadores	Fonte	Descrição e Importância dos Indicadores, Referências para ED
	População	Taxa de crescimento populacional (%)	IBGE (2000)	Percentual de incremento médio anual da população residente.
		Taxa de desocupação (%)	IBGE (2000)	É a proporção de pessoas de 10 anos ou mais de idade que não estava trabalhando, mas buscou trabalho no período de referência. ED definida a partir das taxas de desocupação de países do mundo.
		Linha de pobreza (%)	IBGE (2000)	Redução para 50% até 2015 (ONU).
		Trabalho infantil (%)	IBGE (2010)	Erradicar o trabalho infantil até 2020.
		Programa Bolsa Família (%)	IBGE (2010)	Famílias em situação de pobreza (renda <i>per capita</i> de até R\$ 140,00 por mês) ou extrema pobreza (renda <i>per capita</i> de até R\$ 70,00 por mês).
	Saúde	Taxa de mortalidade infantil (%)	IBGE (2014)	É o número de óbitos de menores de 1 ano de idade em relação a 1 000 nascidos vivos. As taxas de mortalidade infantil são classificadas pela OMS em baixas (abaixo de 20 por mil), médias (20 a 49 por mil) e altas (50 por mil ou mais).
		Unidades de saúde (por 10.000 hab.)	SEPOG (2012)	Nível de eficiência baixo de 0 a 2,2 e alto acima de 10,2 a cada 10 mil habitantes, segundo o Ministério da Saúde.
		Leitos hospitalares (1.000 hab.)	SEPOG (2012)	Foi considerado sustentável um número de leitos maior que 3 para cada 1.000 habitantes, de acordo com a Portaria n. 1.101/GM, de 2002.
Médicos (10.000 hab.)		IBGE (2010)	O ideal é de 1 profissional para cada mil habitantes, de acordo com o Ministério da Saúde.	
Imunização contra doenças infecciosas infantis (%)		AGEVISA (2015)	Representa a proporção de crianças menores de 1 ano com cobertura vacinal completa em relação ao total de crianças nesta faixa etária. ED definida pelos autores a partir da consideração que 98% ou mais de cobertura vacinal garante o controle das doenças infecciosas infantis.	

**Fonte:** Adaptado de Kronemberger e Crevelario Junior (2015); Cardoso, Toledo e Vieira (2016); Amorim, Araújo e Cândido (2014)

**Quadro 3b** - Dimensão Social: temas, indicadores, fontes e parâmetros das Escalas de Desempenho (ED) do Barômetro da Sustentabilidade para o município de Itapuã do Oeste/RO (continuação)

	<b>Temas</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Fonte</b>	<b>Descrição e Importância dos Indicadores, Referências para ED</b>
<b>SOCIAL</b>	Educação	Escolaridade (média de anos)	ATLAS BRASIL (2010)	Média de anos de estudo da população de 25 anos ou mais de idade. ED elaborada a partir do número de anos de estudo necessários para completar os ensinos fundamental, médio e superior no Brasil (8, 11 e 15 anos ou mais, respectivamente).
		Taxa de escolarização (6-14 anos) (%)	IBGE (2010)	O indicador representa a população de 7 a 14 anos de idade que frequenta escola. Considerou-se sustentável um percentual acima de 98% de crianças na escola.
		Taxa de alfabetização (%)	IBGE (2010)	Proporção de pessoas de 15 anos ou mais de idade alfabetizadas em relação ao total de pessoas do mesmo grupo etário. ED construída com base no Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD).
	Habitação/Saneamento	Domicílios com acesso a rede geral de água (%)	IBGE (2010)	Uma cobertura de 100% é ideal (sustentável), por ser um serviço essencial no domicílio, sendo que 70% foi considerado o mínimo tolerável.
		Domicílios com acesso a rede geral de esgoto ou fossa séptica (%)	IBGE (2010)	
		Domicílios com coleta de lixo (direta e indireta) (%)	ATLAS BRASIL (2010)	
		Domicílios com iluminação elétrica (%)	ATLAS BRASIL (2010)	O ideal (sustentável) é uma cobertura de 100%, por ser um serviço essencial no domicílio, sendo que 40% foi considerado o mínimo tolerável.
	Segurança	Coeficiente de mortalidade por homicídios (nº/100 mil habitantes)	DATASUS (2013a)	Número de óbitos por homicídios para cada 100 mil habitantes; ED definida com base em valores internacionais.
		Coeficiente de mortalidade por acidentes de transporte (nº/100 mil habitantes)	DATASUS (2013b)	ED definida com base em WHO.

**Fonte:** Adaptado de Kronemberger e Crevelario Junior (2015); Cardoso, Toledo e Vieira (2016); Amorim, Araújo e Cândido (2014)

**Quadro 4 - Dimensão Econômica: temas, indicadores, fontes e parâmetros das Escalas de Desempenho (ED) do Barômetro da Sustentabilidade para o município de Itapuã do Oeste/RO**

ECONÔMICA	Temas	Indicadores	Fonte	Descrição e Importância dos Indicadores, Referências para ED
	Economia	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M)	ATLAS BRASIL (2010)	A análise das dimensões do IDHM permite avaliar os diferentes graus de desenvolvimento de um mesmo município, além de identificar tendências de longo prazo. Esse índice varia entre 0 e 1, e quanto mais próximo de 1 indica maior desenvolvimento humano na localidade.
		Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM)	Sistema FIRJAN (2013)	Os resultados do IFDM indicam o desenvolvimento socioeconômico dos municípios nas dimensões emprego e renda, educação e saúde anualmente. O índice varia de 0 a 1 ponto para classificar o nível de cada localidade, e quanto mais próximo de 1 indica maior desenvolvimento humano na localidade
		PIB – Produto Interno Bruto <i>per capita</i> (R\$)	IBGE (2014)	O PIB <i>per capita</i> de cada município é estimado pela razão entre o valor do PIB e sua população. Consideraram-se os maiores e menores PIB's <i>per capita</i> s do estado de Rondônia.
	Renda	Rendimento médio mensal (R\$)	IBGE (2010)	Rendimento médio mensal da população de 10 anos ou mais de idade com rendimento. A referência para a ED foi o valor do salário mínimo necessário para uma família de 4 pessoas (2 adultos e 2 crianças), calculado pelo DIEESE para o ano de 2011 (R\$ 2.247,94) (DIEESE, 2006). A partir deste dado, supôs-se que o salário mínimo individual de cada membro do casal seria de cerca de R\$ 1.125,00 (metade do salário mínimo necessário para uma família).
		Salário mínimo (R\$)	IBGE (2010)	A referência utilizada para a ED foi o valor do salário mínimo necessário: ver explicação do indicador anterior.
		Índice de Gini da distribuição de rendimentos (adimensional)	IBGE (2010)	Mostra o grau de concentração da renda, medindo o grau de desigualdade existente na distribuição de renda de um local. ED construída com base na variação do índice (0=perfeita igualdade e 1=desigualdade máxima); 0,5 é considerado um valor que representa fortes desigualdades na distribuição de renda.
		Razão de rendimento por sexo (mulher/homem) (adimensional)	IBGE (2010)	A situação ideal é razão igual a 1, que representa igualdade de oportunidade econômica; quanto mais distante de 1, maior a desigualdade
		Razão de rendimento por cor ou raça (negros + pardos/brancos) (adimensional)	IBGE (2010)	

**Fonte:** Adaptado de Kronemberger e Crevelario Junior (2015); Cardoso, Toledo e Vieira (2016); Amorim, Araújo e Cândido (2014)

**Quadro 5 - Dimensão Institucional: temas, indicadores, fontes e parâmetros das Escalas de Desempenho (ED) do Barômetro da Sustentabilidade para o município de Itapuã do Oeste/RO**

INSTITUCIONAL	Temas	Indicadores	Fonte	Descrição e Importância dos Indicadores, Referências para ED
	Estrutura Institucional	Existência de Órgão Ambiental de Meio Ambiente; existência de Conselho Municipal de Meio Ambiente (CMMA); Caráter do conselho; composição do conselho; existência de Fundo Municipal de Meio Ambiente (FMMA) e Política de Meio Ambiente.	Prefeitura Municipal de Itapuã do Oeste	Representa a composição do sistema municipal de meio ambiente. Para construção das escalas de desempenho, considerou-se sustentável o maior número de respostas positivas entre as variáveis
	Estrutura Operacional	CMMA e FMMA ativos; realização de licenciamento ambiental; realização de fiscalização; implementação de educação ambiental; existência de corpo técnico efetivo e habilitado para exercício da fiscalização e licenciamento ambiental; espaço físico e equipamentos	Prefeitura Municipal de Itapuã do Oeste	Representa o funcionamento e a atuação dos sistemas municipais de meio ambiente. Para construção das escalas de desempenho, considerou-se sustentável o maior número de respostas positivas entre as variáveis
	Capacidade Institucional	Acesso a Serviços de Telefonia (nº telefones/1 000 habitantes)	IBGE (2010)	Acesso ao serviço telefônico fixo e celular por mil habitantes; ED construída com base em dados internacionais.
		Acesso à Internet (%)	IBGE (2010)	Percentual de domicílios particulares permanentes com acesso à Internet; ED construída com base em dados internacionais.
	Articulação Institucional	Implementação de Parceria na Área Ambiental (%)	Prefeitura Municipal de Itapuã do Oeste	ED construída comparando os dados do município em estudo, a partir do percentual de Municípios que implementaram convênio ou cooperação técnica para desenvolver ações na área ambiental.
	Agenda 21	Implementação da Agenda 21 Local	Prefeitura Municipal de Itapuã do Oeste	Valores definidos pelo autor comparando os dados dos municípios do estado de Rondônia.
Agenda 21 Local com Fórum		Prefeitura Municipal de Itapuã do Oeste	Valores definidos pelo autor comparando os dados dos municípios do estado de Rondônia.	

**Fonte:** Adaptado de Kronemberger e Crevelario Junior (2015); Cardoso, Toledo e Vieira (2016); Amorim, Araújo e Cândido (2014)

### 3.5 PROCEDIMENTO DE ANÁLISE DOS DADOS

Para medir o progresso em direção ao desenvolvimento sustentável, os valores para os índices são calculados formando um gráfico bidimensional, sendo alocados em escalas que variam em cada eixo de 0 a 100, indicando uma situação de ruim até boa em relação à sustentabilidade (VAN BELLEN, 2002). Dessa forma, cada eixo é dividido em cinco setores de 20 pontos cada, sendo: insustentável (0-20), potencialmente insustentável (21-40), intermediário (41-60), potencialmente sustentável (61-80) e sustentável (81-100) (VAN BELLEN, 2006; SILVA, 2008).

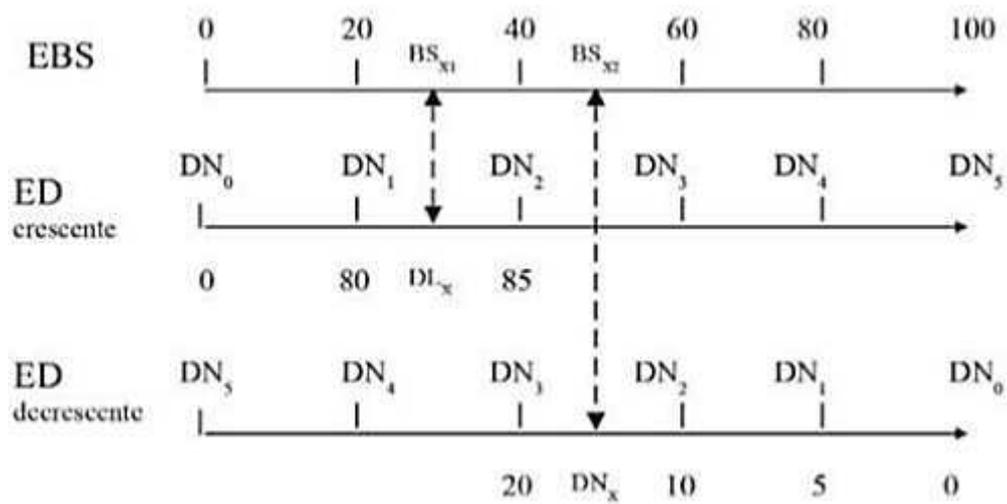
O BS permite o uso de indicadores para alcançar resultados por meio de índices. Para evitar que a agregação de indicadores prejudique o resultado pela diferença de unidade de medida, foi utilizado uma Escala de Desempenho, combinando índices de cada dimensão (KRONEMBERGER et al., 2008).

A utilização da escala permite a avaliação da situação do indicador em relação à meta ou ao padrão. Quando aplicada a diferentes períodos permite monitorar os avanços e retrocessos em direção ao desenvolvimento sustentável (KRONEMBERGER; CARVALHO; JUNIOR, 2004). Na pesquisa foram usadas as Escalas de Desempenho utilizadas por Kronemberger e Clevelario Junior (2015), baseadas em metas e padrões, nacionais e internacionais, na literatura e na experiência dos autores.

É relevante destacar que as escalas de desempenho para alguns indicadores seguem uma lógica direta, ou seja, quanto mais alto o seu valor, mais sustentável é o sistema. Outros indicadores, no entanto, seguem a lógica inversa, ou seja, quanto mais baixo o seu valor, mais sustentável é o sistema. Isso explica por que algumas escalas apresentam o menor valor como “Sustentável” e o maior como “Insustentável”.

Após a elaboração das Escalas de Desempenho (ED) Municipais foi feita a transposição do valor numérico do indicador municipal (DNx) para a escala do BS (EBS), por meio de interpolação linear simples, de forma a atribuir grau ao indicador municipal na Escala do Barômetro da Sustentabilidade (Figura 4).

**Figura 4** - Transformação da Escala Municipal para a escala do Barômetro da Sustentabilidade



**Fonte:** Adaptado de Kronemberger et al., 2008

A Equação 1 ilustra a transposição de escalas e a relação entre  $DN_x$  e  $BS_x$  (indicador municipal), seja a escala ED crescente ou decrescente, onde A representa o limite anterior do intervalo que contém x e P o limite posterior do intervalo que contém x.

#### Equação 1 - Cálculo do grau de $DM_x$ na escala EBS

$$BS_x = \left\{ \frac{(DN_a - DN_x) * (BS_a - BS_p)}{DN_a - DN_p} * (-1) \right\} + BS_a$$

Após os cálculos dos graus individuais, os indicadores foram agregados do mesmo modo que o apresentado no trabalho de Kronemberger e Clevelario Junior (2015), seguindo os mesmos critérios de organização.

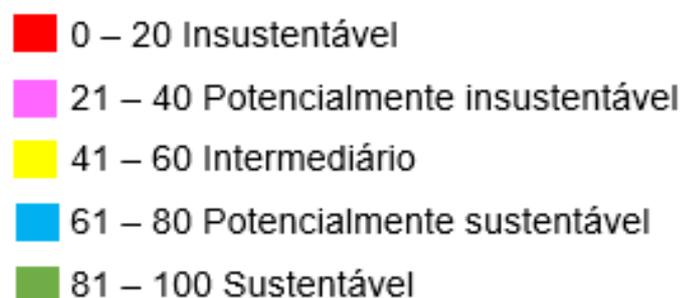
## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Visando contribuir para uma avaliação mais aprofundada das dimensões da sustentabilidade, os resultados apresentados abaixo se referem à mensuração do nível de sustentabilidade do Município de Itapuã do Oeste, Rondônia, após a concessão da FLONA do Jamari - RO.

Para facilitar o entendimento dos resultados obtidos, estes foram organizados em quadros juntamente com o grau obtido pelo indicador de sustentabilidade do município e a situação em que se encontra em relação ao desenvolvimento sustentável. Os indicadores foram combinados em 16 índices temáticos (Quadros 6 a 9).

Além disso, cada eixo foi dividido em 5 setores de 20 pontos cada, sendo: insustentável (0-20), potencialmente insustentável (21-40), intermediário (41-60), potencialmente sustentável (61-80) e sustentável (81-100) (VAN BELLEN, 2006; SILVA, 2008). Cada setor será caracterizado por uma cor, conforme pode ser observado na Figura 5.

**Figura 5**—Legenda dos setores de classificação da sustentabilidade



Os resultados da Dimensão Ambiental do município de Itapuã do Oeste/RO podem ser observados no Quadro 6.

**Quadro 6** - Dimensão Ambiental: Escalas de Desempenho (ED) dos Indicadores de Desenvolvimento Sustentável (IDS) para o município de Itapuã do Oeste/RO e sua associação com a Escala do Barômetro da Sustentabilidade

Dimensão Ambiental							Itapuã do Oeste	
Temas	Indicadores	0 – 20	21 – 40	41 – 60	61 – 80	81 – 100	Valor Real	Equiv. Centesimal
Atmosfera	Número de veículos <i>per capita</i> (por 1.000 hab.)	800 - 651	650 - 601	600 - 401	400 - 201	< 200	101,43	90,63
	Queimadas e incêndios florestais (nº de focos de calor por 1.000 km² ao ano)	700 - 201	200 - 101	100 - 51	50 - 11	10 - 0	3,14	94,03
				<b>Média do Tema Atmosfera</b>				<b>92,33</b>
Terra	Desflorestamento na Amazônia Legal (%)	> 60	60 - 41	40 - 31	30 - 21	20 - 0	22,84%	76,11
	Déficit de reserva legal (%)	> 20	20 - 16	15 - 11	10 - 6	< 5	42%	42
				<b>Média do Tema Terra</b>				<b>59,06</b>
Biodiversidade	APP preservada (%)	< 21	21 - 40	41 - 60	61 - 80	81 - 100	87,79%	<b>87,79</b>
				<b>Média do Tema Atmosfera</b>				<b>87,79</b>
Saneamento	Lixo coletado urbano (%)	0 - 70	71 - 80	81 - 90	91 - 95	96 - 100	60,93%	17,4
	Destinação final adequada do lixo coletado (%)	0 - 70	71 - 80	81 - 90	91 - 95	> 95	54,56%	15,58
	Volume de esgoto coletado (%)	0 - 70	71 - 80	81 - 90	91 - 95	> 95	3,3 %	0,94
	Tratamento do esgoto coletado (%)	0 - 70	71 - 80	81 - 90	91 - 95	> 95	3,3 %	0,94
				<b>Média do Tema Saneamento</b>				<b>8,71</b>
				<b>Média da Dimensão Ambiental</b>				<b>61,97</b>

**Fonte:** Adaptado de Kronemberger e Crevelario Junior (2015); Cardoso, Toledo e Vieira (2016); Amorim, Araújo e Cândido (2014); Oliveira, Oliveira e Carniello (2015)

Em suma, a dimensão em questão apresentou uma média de 61,97 graus, ou seja, em posição potencialmente sustentável. A análise por eixo temático indica que o eixo saneamento apresentou o pior resultado, com 8,71 graus, encontrando-se, portanto, em situação insustentável. Nota-se que o melhor resultado entre os eixos foi do eixo atmosfera, com 92,33 graus, sendo considerado em posição sustentável de acordo com a escala. A análise do eixo biodiversidade também se encontra em posição sustentável, com 87,79 graus.

O resultado no eixo saneamento chama a atenção por comprometer diretamente a qualidade da água que atende a população do município. Contribuem para esse resultado a coleta de lixo insatisfatória e a destinação final inadequada. Dessa forma, os materiais podem ser carregados por meio da lixiviação, quando da ocasião de chuvas, para dentro dos corpos d'água. Além disso, a baixa taxa de esgoto coletado e tratado é uma realidade do estado. Segundo Kronemberger e Crevelario Junior (2015) esses dados revelam os desafios do Saneamento no Brasil.

De acordo com Hachmann e Rippel (2015) o tratamento de esgoto é de responsabilidade do governo, portanto, os baixos resultados demonstram a falta de investimentos pelo setor público na construção de redes de tratamento. Os autores relacionam os investimentos nessa área a amplas vantagens no âmbito da saúde e meio ambiente, devido à economia gerada no combate a doenças transmitidas através da água (HACHMANN; RIPPEL, 2015).

Quando analisamos o eixo terra, sua posição de intermediário na escala (59,06 graus) merece destaque por se tratar de área de floresta pública, conforme demonstrado no Quadro 6. De acordo com a lei de gestão de florestas públicas o manejo deve ter como finalidade principal a proteção e conservação das florestas pertencentes à União, aos Estados e aos Municípios (MARQUES; MARQUES; RORIZ, 2009).

As áreas protegidas do estado, como as terras indígenas e unidades de conservação, são alvos frequentes de ações ilegais. Esse problema não se restringe ao estado, sendo considerado um grave problema socioambiental. Diante desse cenário, em 2008 o Governo Federal, realizou concorrência pública para concessão de UMF na Florestas Nacionais do Jamari (ALMEIDA SILVA et al., 2009).

A posição de sustentabilidade do município em relação a Dimensão Social e seus eixos pode ser observada no Quadro 7. O município está em posição intermediária em relação a essa dimensão, contabilizando 43,95 graus. Os eixos população (44,93 graus), educação (60,91 graus), habitação e saneamento (50,82 graus) e segurança (41,45 graus) obtiveram a classificação intermediária na análise da sustentabilidade. O pior desempenho na Dimensão Social foi do o eixo saúde, com 21,62 graus (potencialmente insustentável).

**Quadro 7 - Dimensão Social: Escalas de Desempenho (ED) dos Indicadores de Desenvolvimento Sustentável (IDS) para o município de Itapuã do Oeste/RO e sua associação com a Escala do Barômetro da Sustentabilidade**

Temas	Indicadores	Dimensão Social					Itapuã do Oeste	
		0 – 20	21 – 40	41 – 60	61 – 80	81 – 100	Valor Real	Equiv. Centesimal
População	Taxa de crescimento populacional (%)	> 4,6	4,6 - 3,1	3,0 - 2,1	2,0 - 1,1	1 - 0,1	1,07	80,63
	Taxa de desocupação (%)	> 21	≤20 - >16	≤16 - >10	≤10 - >5	≤ 5 - 0	5,16%	83,99
	Linha de pobreza (%)	> 50	50 - 31	30 - 21	20 - 10	< 10	33,3%	34
	Trabalho infantil (%)	33 - 27	26 - 21	20 - 15	14 - 9	8 - 3	33,0%	0
	Programa Bolsa Família (%)	0 - 20	21 - 40	41 - 60	61 - 80	81 - 100	26,05%	26,05
				<b>Média do Tema População</b>				<b>44,93</b>
Saúde	Taxa de mortalidade infantil (%)	≥ 100	99 - 50	49 - 20	19 - 10	9 - 0	20,62%	59,59
	Unidades de saúde (por 10.000 hab.)	0 - 2	3 - 4	5 - 6	7 - 10	> 10	2	20
	Leitos hospitalares (1.000 hab.)	0 - 0,5	0,6 - 1,9	2,0 - 2,4	2,5 - 3,0	> 3	1,76	4
	Médicos (10.000 hab.)	0 - 4	5 - 7	8 - 10	11 - 13	14 - 16	2	10
	Imunização contra doenças infecciosas infantis (%)	0 - 69	70 - 79	80 - 89	90 - 97	98 - 100	50%	14,49
				<b>Média do Tema Saúde</b>				<b>21,62</b>
Educação	Escolaridade (média de anos)	0 - 4	5 - 7	8 - 10	11 - 13	≥ 14	9,16	52,02
	Taxa de escolarização (6-14 anos) (%)	< 70	70 - 84	85 - 94	95 - 97	98 - 100	96,3%	73,35
	Taxa de alfabetização (%)	0 - 50	51 - 60	61 - 80	81 - 94	95 - 100	77,35%	57,35
				<b>Média do Tema Educação</b>				<b>60,91</b>
Habitação e Saneamento	Domicílios com acesso a rede geral de água (%)	0 - 69	70 - 79	80 - 89	90 - 94	95 - 100	77,03%	35,84
	Domicílios com acesso a rede geral de esgoto ou fossa séptica (%)	0 - 69	70 - 79	80 - 89	90 - 94	95 - 100	59,4%	17,11
	Domicílios com coleta de lixo (direta e indireta) (%)	0 - 69	70 - 79	80 - 89	90 - 94	95 - 100	88,53%	59
	Domicílios com iluminação elétrica (%)	0 - 39	40 - 59	60 - 79	80 - 94	95 - 100	97,72%	91,33
				<b>Média do Tema Habitação/Saneamento</b>				<b>50,82</b>
Segurança	Coeficiente de mortalidade/homicídios (nº/ 100 mil habitantes)	150 - 30	29 - 12	11 - 4	3 - 2	1 - 0	31,05	19,82
	Coeficiente de mortalidade/acidentes de transporte (nº/ 100 mil habitantes)	45 - 21	20 - 16	15 - 11	10 - 7	6 - 0	10,35	63,08
				<b>Média do Tema Segurança</b>				<b>41,45</b>
				<b>Média da Dimensão Social</b>				<b>43,95</b>

**Fonte:** Adaptado de Kronemberger e Crevelario Junior (2015); Cardoso, Toledo e Vieira (2016); Amorim, Araújo e Cândido (2014); Oliveira, Oliveira e Carniello (2015)

Na pesquisa em questão o indicador domicílios com iluminação elétrica alcançou a sustentabilidade 91,33 graus. O modelo atual de desenvolvimento produz marcantes diferenças sociais. Portanto, levando-se em conta o desenvolvimento

como a ampliação de escolhas da população, a oferta de energia elétrica representa uma forma de ampliar as opções disponíveis para a sociedade (PEREIRA, 2007). Dessa forma, para que a sociedade avance é necessário o acesso aos bens e serviços, que por sua vez estão ligados à produção e ao consumo de energia (LOPES; CARVALHO, 2009).

Seja no desenvolvimento econômico ou na melhoria da qualidade de vida da população, a energia elétrica é fundamental, pois permitem o atendimento às necessidades humanas básicas, como alimentação e abrigo, além de contribuir para o desenvolvimento social, melhorando a educação, a saúde e a segurança pública. Dessa forma, o acesso à energia elétrica é essencial desenvolvimento humano (GUIMARÃES; MATTOS, 2011).

Portanto, a falta de energia elétrica acentua o subdesenvolvimento, pois tem reflexo direto nas condições de vida e no IDH, sendo que o suprimento de energia elétrica para comunidades isoladas é uma das formas de proporcionar melhorias nas condições de vida da população e inserção social, mediante a possibilidade de atrelar atividades produtivas à geração de energia (CABRAL; VIEIRA, 2012; PEREIRA, 2007).

Assim, a energia e o desenvolvimento estão intimamente relacionados, sendo que um abastecimento energético amplo, econômico, de qualidade e sustentável garante o desenvolvimento do país (SOTOMONTE, 2009).

Em Itapuã do Oeste-RO o resultado do indicador de proporção de famílias atendidas pelo programa Bolsa Família foi considerado potencialmente insustentável (26,05 graus). Isso pode indicar que a uma parcela expressiva da população vive abaixo dos padrões mínimos estabelecidos para se receber o auxílio. Entretanto, mais estudos são necessários para se confirmar essa hipótese.

No eixo saúde, os resultados em Itapuã do Oeste-RO revelam 1,76 leitos hospitalares/1.000 hab., 2 médicos/10.000 hab. e 2 unidades de saúde/10.000 hab. Segundo o Ministério da Saúde esses valores estão abaixo das metas consideradas ideais que são de 3 leitos/1.000hab., 1 médico/1.000 hab. e 10 unidades de saúde/10.000hab. (CARDOSO; TOLEDO; VIEIRA, 2016).

O indicador trabalho infantil chama a atenção por obter uma posição insustentável, correspondendo a uma grande violação dos direitos humanos e infração legal. Esse resultado vai de encontro ao compromisso assumido pelo país perante a comunidade internacional de erradicar as piores formas de trabalho infantil

até 2015 e todas as formas até 2020. Apesar do compromisso, os números ainda são elevados no País, com aproximadamente três milhões e seiscentas mil crianças, com discreto aumento na faixa dos 10 aos 13 anos segundo os dados do IBGE 2011. Os dados denotam a insuficiência das políticas públicas atuais. Vale lembrar que exploração do trabalho infantil constitui grave violação dos direitos humanos, exigindo o cumprimento das normas das Convenções n. 138 e 182 da Organização Internacional do Trabalho, ratificadas pelo País (TEIXEIRA; MIRANDA, 2013).

Na análise da Dimensão Econômica (Quadro 8) o município de Itapuã do Oeste-RO está em posição intermediária, totalizando 50,13 graus. Essa posição também foi encontrada na análise dos eixos economia e renda, com 54,54 e 45,73 graus respectivamente.

**Quadro 8** - Dimensão Econômica: Escalas de Desempenho (ED) dos Indicadores de Desenvolvimento Sustentável (IDS) para o município de Itapuã do Oeste/RO e sua associação com a Escala do Barômetro da Sustentabilidade

Dimensão Econômica							Itapuã do Oeste	
Temas	Indicadores	0 – 20	21 – 40	41 – 60	61 – 80	81 – 100	Valor Real	Equiv. Centesimal
Economia	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M)	0 - 0,499	0,5 - 0,599	0,6 - 0,699	0,7 - 0,799	> 0,8	0,614	43,68
	Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM)	< 0,4	0,4 - 0,5	0,5 - 0,6	0,6 - 0,7	> 0,8	0,5903	58,16
	PIB – Produto Interno Bruto <i>per capita</i> (R\$)	< 2.000	2.000 - 6.000	6.000 - 12.000	12.000 - 40.000	> 40.000	13.157,42	61,78
				<b>Média do Tema Economia</b>				<b>54,54</b>
Renda	Rendimento médio mensal (R\$)	0 - 410	411 - 817	818 - 1.124	1.125 - 2.248	> 2.248	1.621,38	69,39
	Salário mínimo (R\$)	0 - 819	820 - 1.228	1.229 - 1.798	1.799 - 2.247	≥ 2.248	393,21	9,60
	Índice de Gini da distribuição de rendimentos (adimensional)	1 - 0,8	0,8 - 0,5	0,5 - 0,4	0,4 - 0,2	0,2 - 0	0,47	46,7
	Razão de rendimento por sexo (mulher/homem) (adimensional)	0 - 0,39	0,40 - 0,59	0,60 - 0,79	0,80 - 0,94	0,95 - 1	0,66	47
	Razão de rendimento por cor ou raça (negros + pardos/brancos) (adimensional)	0 - 0,39	0,40 - 0,59	0,60 - 0,79	0,80 - 0,94	0,95 - 1	0,75	56
				<b>Média do Tema Renda</b>				<b>45,73</b>
				<b>Média da Dimensão Econômica</b>				<b>50,13</b>

**Fonte:** Adaptado de Kronemberger e Crevelario Junior (2015); Cardoso, Toledo e Vieira (2016); Amorim, Araújo e Cândido (2014); Oliveira, Oliveira e Carniello (2015)

No estudo realizado em Itapuã do Oeste-RO foram utilizados 8 indicadores para avaliar a Dimensão Econômica. Segundo Kronemberger e Crevelario Junior (2015) o maior número de indicadores por tema torna o resultado do BS mais robusto.

O Quadro 9 apresenta os resultados da Dimensão Institucional para o município de Itapuã do Oeste/RO.

**Quadro 9** - Dimensão Institucional: Escalas de Desempenho (ED) dos Indicadores de Desenvolvimento Sustentável (IDS) para o município de Itapuã do Oeste/RO e sua associação com a Escala do Barômetro da Sustentabilidade

Temas	Indicadores	Dimensão Institucional					Itapuã do Oeste	
		0 – 20	21 – 40	41 – 60	61 – 80	81 – 100	Valor Real	Equiv. Centesimal
Estrutura Institucional	Estrutura Institucional	0 - 2	3 - 4	5 - 6	7 - 8	9 - 10		
Estrutura Operacional	Estrutura Operacional	0 - 1	2 - 4	5 - 8	9 - 12	13 - 15		
Capacidade Institucional	Acesso a Serviços de Telefonia (nº telefones/1000 habitantes)	< 100	101 - 200	201 - 350	351 - 500	> 500	1,86	0,37
	Acesso à Internet (%)	< 5	5,1 - 10	10,1 - 20	20,1 - 30	31 - 100	10,23%	41,25
Articulação Institucional	Implementação de Parceria na Área Ambiental (%)	0 - 30	31 - 40	41 - 55	56 - 70	71 - 100		
Agenda 21	Implementação da Agenda 21 Local	0 - 20	21 - 40	41 - 60	61 - 80	81 - 100		
				<b>Média do Tema Institucional</b>				<b>20,91</b>
				<b>Média da Dimensão Institucional</b>				<b>20,91</b>

**Fonte:** Adaptado de Kronemberger e Crevelario Junior (2015); Cardoso, Toledo e Vieira (2016); Amorim, Araújo e Cândido (2014); Oliveira, Oliveira e Carniello (2015)

Os resultados da dimensão em questão não foram concluídos devido à dificuldade em conseguir dados específicos do município de Itapuã do Oeste que dependem diretamente da cooperação do governante e funcionários públicos. Ao que parece, essa dificuldade é decorrente em vários municípios (AMORIM; ARAÚJO; CÂNDIDO, 2014; OLIVEIRA; OLIVEIRA; CARNIELLO, 2015). A dificuldade de

acesso poderia ser resolvida com a alimentação dos dados no site da prefeitura municipal, facilitando assim, o acesso público às informações.

Segundo Kronemberget al. (2008) a Dimensão Institucional ficaria mais completa caso pudessem ser incorporados indicadores de governança que não foram inseridos na publicação de indicadores de desenvolvimento sustentável do IBGE em 2004, que serviu de base ao artigo anterior.

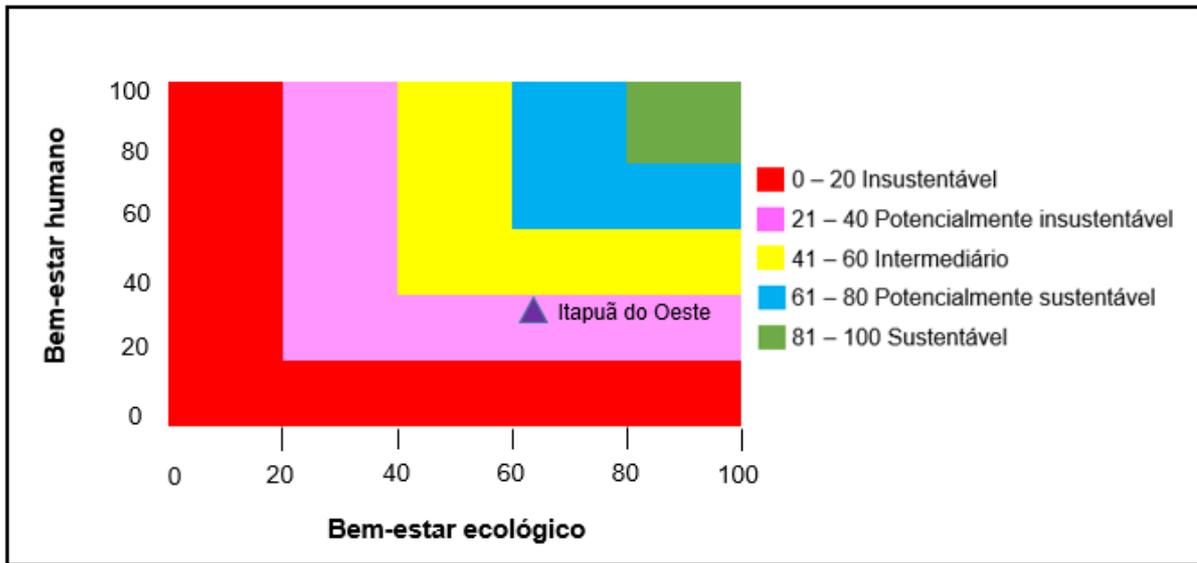
Apesar da falta de dados, nota-se que o resultado em relação à telefonia é bem baixo (1,86), já que o indicador considera apenas o número de telefones fixos para 1000 habitantes. Em 2010, segundo o IBGE o município contava com apenas 16 telefones fixos, mas 1987 domicílios tinham telefone celular (233,76 celulares/1000 habitantes).

Sobre o indicador “acesso a serviços de telefonia”, Kronemberger e Crevelario Junior (2015) relatam que o tema teria um grau mais elevado se fosse considerado também o acesso à telefonia móvel, ou até mesmo somente ele, devido às mudanças nos padrões de consumo e acesso à tecnologia pelos quais passou a sociedade brasileira nos últimos anos.

O Índice de bem-estar humano do município de Itapuã do Oeste foi obtido pela média aritmética das médias das Dimensões Social, Econômica e Institucional. Como resultado desse índice o município de Itapuã do Oeste foi enquadrado como potencialmente insustentável, com um valor de 38,33 graus. Já o Índice de bem-estar ecológico obtido pela média aritmética da Dimensão Ambiental foi de 61,97 graus, indicando uma posição potencialmente sustentável ao município. A análise do gráfico bidimensional do BS, mostra o município em posição potencialmente insustentável (Figura 6).

Diante dos resultados encontrados conclui-se que, de forma geral, o município de Itapuã do Oeste-RO, de acordo com os indicadores selecionados e suas circunstâncias de tratamento, apresenta um grau de sustentabilidade geral potencialmente insustentável.

**Figura 6** - Sustentabilidade do município de Itapuã do Oeste-RO por meio do BS



**Fonte:** Elaborado com base em Prescott-Allen (2001a).

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

É importante destacar que esse é o primeiro trabalho em nível municipal realizado no estado de Rondônia utilizando o BS para análise da sustentabilidade.

Dos 42 indicadores de desenvolvimento sustentável no município de Itapuã do Oeste – RO, a partir do método Barômetro da Sustentabilidade selecionados, 38 foram analisados, sendo 9 indicadores ambientais, 19 sociais, 8 econômicos e 2 institucionais. Portanto, o número de indicadores analisados torna o resultado do BS para o município analisado robusto.

Os quatro indicadores não analisados pertencem à dimensão institucional, não sendo concluídos devido à dificuldade em conseguir dados específicos do município de Itapuã do Oeste, por depender diretamente da cooperação do governante e funcionários públicos. Ao que parece, essa dificuldade é recorrente em vários municípios e poderia ser solucionada com a alimentação dos dados no site da prefeitura municipal, facilitando assim, o acesso público às informações.

A avaliação do nível de sustentabilidade nas dimensões ambiental, social, econômica e institucional do município de Itapuã do Oeste-RO após a concessão da FLONA do Jamari – RO fornece um panorama sobre a situação do município em relação ao desenvolvimento e à sustentabilidade. Os dados podem ser utilizados por gestores para conduzir a um diálogo mais informado na discussão de políticas e estimular a busca por melhores desempenhos sustentáveis para o município em questão.

Conclui-se que tendo em vista o ordenamento e a gestão territorial, com conseqüente desenvolvimento sustentável, a concessão florestal é uma alternativa viável ao país. Entretanto, para avaliar a contribuição da Concessão Florestal em Parceria Público-Privada para o desenvolvimento no município de Itapuã do Oeste – RO, a partir dos indicadores do Barômetro da Sustentabilidade seria necessário comparar os dados na época da concessão e os atuais. Contudo, a maioria dos dados são relativos ao IBGE e o último censo publicado foi em 2010.

## REFERÊNCIAS

- AGEVISA. Agência Estadual de Vigilância em Saúde. **Relatório de Gestão, 2015**. Governo do estado de Rondônia - Secretaria de Estado da Saúde, 2015. Disponível em:  
[https://www.google.com.br/search?q=IMUNIZA%C3%87%C3%83O+CONTRA+DOEN%C3%87AS+INFECCIOSAS+EM+MENORES+DE+1+ANO+EM+ITAPU%C3%83+DO+OESTE&ie=utf-8&oe=utf-8&gws\\_rd=cr&dcr=0&ei=meweWqjMDYTMmAH8\\_q2YBg](https://www.google.com.br/search?q=IMUNIZA%C3%87%C3%83O+CONTRA+DOEN%C3%87AS+INFECCIOSAS+EM+MENORES+DE+1+ANO+EM+ITAPU%C3%83+DO+OESTE&ie=utf-8&oe=utf-8&gws_rd=cr&dcr=0&ei=meweWqjMDYTMmAH8_q2YBg). Acesso em: 12 jul. 2017.
- ALMEIDA, F. **O bom negócio da sustentabilidade**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2002.
- ALMEIDA SILVA, A. et al. **Análise socioeconômica da área de concessão pública da Floresta Nacional do Jamari**. Porto Velho: Centro de Estudos da Cultura e do Meio Ambiente da Amazônia - RIOTERRA, 2009. 214pp.
- AMORIM, A. de S.; ARAÚJO, M.F.F.; CÂNDIDO, G.A. Uso do Barômetro da Sustentabilidade para avaliação de um município localizado em região semiárida do nordeste brasileiro. **Desenvolvimento em Questão**, v. 12, n. 25, 2014, p. 189-217. Disponível em:  
<http://sociales.redalyc.org/articulo.oa?id=75230088008>. Acesso em: 24 jun. 2017.
- ANDRADE, D.C.; ROMEIRO, A.R. Capital natural, serviços ecossistêmicos e sistema econômico: rumo a uma “Economia dos Ecossistemas”. **Texto para discussão - IE/UNICAMP**, n. 159, maio 2009. Disponível em:  
<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:T2yUFR1dfowJ:www.eco.unicamp.br/docprod/downarq.php%3Fid%3D1789%26tp%3Da+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>. Acesso em: 30 jun. 2017.
- ANTUNES, P. de B. **Direito ambiental**. Rio de Janeiro: Editora Lúmen Júris, 2000.
- ARAÚJO, G.C. et al. Análise da sustentabilidade no município brasileiro de Touros (RN): uma aplicação do Barômetro da Sustentabilidade. **HOLOS**, ano 28, v. 2, 2013. Disponível em:  
<http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/viewFile/1220/667>. Acesso em: 20 jun. 2017.
- ATLAS BRASIL. **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**: Base de dados. Brasília: PNUD, IPEA, FJP; 2010. Disponível em:  
[http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/o\\_atlas/o\\_atlas\\_/](http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/o_atlas/o_atlas_/). Acesso em: 13 jun. 2017.

AZEVEDO, T.R.; TOCANTINS, M.A.C. Instrumentos econômicos da nova proposta para a gestão de florestas públicas no Brasil. **Megadiversidade**, v. 2, n.1-2, dez. 2006. Disponível em: [http://fas-amazonas.org/versao/2012/wordpress/wp-content/uploads/2013/08/AzevedoTocantins\\_Instrumentos-econ%C3%B4micos-para-gest\\_o-de-florestas-p%C3%ABlicas.pdf](http://fas-amazonas.org/versao/2012/wordpress/wp-content/uploads/2013/08/AzevedoTocantins_Instrumentos-econ%C3%B4micos-para-gest_o-de-florestas-p%C3%ABlicas.pdf). Acesso em: 01 abr. 2017.

BALIEIRO, M.R. et al. **As Concessões de Florestas Públicas na Amazônia Brasileira**: Um manual para pequenos e médios produtores florestais. 2ª ed., Piracicaba: Imaflora, SP; Belém: IFT, PA, 2010. 204p. Disponível em: [https://www.imaflora.org/downloads/biblioteca/manual\\_concessoes\\_ed2.pdf](https://www.imaflora.org/downloads/biblioteca/manual_concessoes_ed2.pdf). Acesso em: 01 jul. 2017.

BARBIERI, J.C. et al. Inovação sustentabilidade: novos modelos e proposições. **Revista de Administração de Empresas** - REA, v. 50, n. 2, abr./jun. 2010. Disponível em: <http://rae.fgv.br/rae/vol50-num2-2010/inovacao-sustentabilidade-novos-modelos-proposicoes>. Acesso em: 14 jun. 2017.

BASTOS, A. (coord). **Cartilha da Floresta Nacional do Jamari**. Projeto Semeando Sustentabilidade. Centro de estudos Rioterra, 2011. Disponível em: [http://www.semeandosustentabilidade.org/publicacoes/cartilha\\_flona\\_web.pdf](http://www.semeandosustentabilidade.org/publicacoes/cartilha_flona_web.pdf). Acesso em: 03 jul. 2017.

BENETTI, L.B. **Avaliação do Índice de Desenvolvimento Sustentável (IDS) do município de Lages/ SC através do método do Painel de Sustentabilidade**. Florianópolis - SC, 2006, 215 f. [Tese de doutorado]. Tese apresentada como requisito para obtenção do Título de Doutor em Engenharia Ambiental. Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/88555>. Acesso em: 01 jul. 2017.

BOISIER, S. El desarrollo territorial a partir de la construcción de capital sinérgico. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, n. 2, p. 39, 2000. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/238766729\\_El\\_desarrollo\\_territorial\\_a\\_partir\\_de\\_la\\_construccion\\_de\\_capital\\_sinergetico](https://www.researchgate.net/publication/238766729_El_desarrollo_territorial_a_partir_de_la_construccion_de_capital_sinergetico). Acesso em: 01 abr. 2018.

BORBA, J.; SILVA, L. L. SOCIEDADE CIVIL OU CAPITAL SOCIAL? Um balanço teórico. In: **Capital Social: Teoria e Prática**. Organizadores: Marcello Baquero; Dejalma Cremonese, Ijuí, mai. 2006. Disponível em: <https://www.passeidireto.com/arquivo/3821542/capital-social-teoria-e-pratica>. Acesso em: 01 abr. 2018.

BORGES, L.A.C.; REZENDE, J.L.P.; PEREIRA, J.A.A. Evolução da legislação ambiental no Brasil. **Revista em Agronegócios e Meio Ambiente**, v. 2, n. 3, p. 447-466, set./dez. 2009. Disponível em: [http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:mJcOd5jQ8\\_8J:periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/rama/article/download/1146/852+&cd=5&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:mJcOd5jQ8_8J:periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/rama/article/download/1146/852+&cd=5&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br). Acesso em: 01 jul. 2017.

BORGES, L.A.C.et al. Áreas de preservação permanente na legislação ambiental brasileira. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.41, n.7, p. 1202-1210, jul. 2011. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-84782011000700016](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84782011000700016). Acesso em: 03 jul. 2017.

BRAGA, A.et al. Poluição atmosférica e saúde humana. **Revista USP**, São Paulo, n. 51, p. 58-71, set./nov. 2001. Disponível em: <file:///C:/Users/Admin/Downloads/35099-41261-1-SM.pdf>>. Acesso em: 05 ago. 2016.

BRAGA, T.M.et al. Índices de sustentabilidade municipal: o desafio de mensurar. **Nova Economia**, UFMG, v. 14, p. 11-32, set./dez. 2004. Disponível em: <http://revistas.face.ufmg.br/index.php/novaeconomia/article/view/435/434>. Acesso em: 10 jun. 2017.

BRANDÃO, A.JR.; SOUZA, C.JR. **Desmatamento nos Assentamentos de Reforma Agrária na Amazônia**. O Estado da Amazônia. Belém: Imazon; 2006.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. 292 p. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/consti/1988/constituicao-1988-5-outubro-1988-322142-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 05 out. 2017.

\_\_\_\_\_. **Lei 11.079 de 30 de dezembro de 2004**. Institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito da administração pública. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/lei/l11079.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l11079.htm). Acesso em: 01 mar. 2017.

\_\_\_\_\_. **Lei 11.284, de 02 de março de 2006**. Institui a gestão de florestas públicas para produção sustentável e cria o Serviço Florestal Brasileiro – SFB e o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal – FNDF. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=485>. Acesso em: 01 mar. 2017.

\_\_\_\_\_. Presidência da República. **Plano Amazônia Sustentável**: diretrizes para o desenvolvimento sustentável da Amazônia Brasileira / Presidência da República. – Brasília: MMA, 2008. Disponível em: <http://www.casacivil.gov.br/.arquivos/110106%20-%20MI%20-%20Plano%20Amazonia%20Sustentavel%20-%20PAS.pdf>. Acesso em: 01 jul. 2017.

BUARQUE, S.C. **Construindo o desenvolvimento local sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2004. 180 p.

CABRAL, I.; VIERA, R. Viabilidade Econômica X Viabilidade Ambiental do Uso de Energia Fotovoltaica no Caso Brasileiro: Uma Abordagem no Período Recente. In: **III Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental Goiânia/GO**, 19 a 22 nov. 2012.

Disponível em: <http://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2012/X-003.pdf>. Acesso em: 21 jun. 2017.

CAMAGNI, R. Regional competitiveness: towards a theory of territorial capital. In: CAPELLO, R. et al. (eds). **Modelling regional scenarios for the enlarged Europe: European competitiveness and global strategies**. Berlin: Springer-Verlag, 2008. Disponível em: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00343404.2012.681640?src=recsys&journalCode=cres20>. Acesso em: 27 out. 2017.

CAMPETTI, P. H. de M.; ALVES, T. W. Economia da felicidade: estudo empírico sobre os determinantes da felicidade em países selecionados da América Latina. **Pesquisa & Debate**, v. 26, n. 1, p. 99-123, São Paulo, 2015. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/rpe/article/view/16196/16279>. Acesso em: 31 mar. 2018.

CARAVACA, I.B.; GONZÁLEZ, R.G. Las redes de colaboración como base del desarrollo territorial. **Scripta Nova** - Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales, Barcelona, v. XIII, n. 289, 2009. Disponível em: <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-289.htm>. Acesso em: 27 out. 2017.

CARDOSO, A.S.; TOLEDO, P.M.; VIEIRA, I.C.G. Barômetro da Sustentabilidade aplicado ao município de Moju, estado do Pará. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 12, n. 1, p. 234-263, jan./abr. 2016, Taubaté, SP, Brasil. Disponível em: <http://www.rbgdr.net/revista/index.php/rbgdr/article/view/2129>. Acesso em: 01 jan. 2017.

CASTRO, R.M. **Concessão florestal no Brasil: primeira experiência federal**. Soropédica - RJ, 2008, 44 f. [Monografia de Graduação]. Monografia apresentada para obtenção do Título de Engenheiro Florestal. Instituto de Florestas da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Disponível em: [http://www.if.ufrjr.br/inst/monografia/2008II/Monografia\\_Renata.pdf](http://www.if.ufrjr.br/inst/monografia/2008II/Monografia_Renata.pdf). Acesso em: 14 jun. 2017.

CECHIN, A. **A natureza como limite da economia**. São Paulo. 2010.

CENTRULO, T. B.; MOLINA, N. S.; MALHEIROS, T. F. Indicadores de sustentabilidade: proposta de um barômetro de sustentabilidade estadual. **Revista Brasileira de Ciências Ambientais**, n. 30, dez. 2013. Disponível em: [http://abes-dn.org.br/publicacoes/rbciamb/PDFs/30-07\\_Materia\\_4\\_artigos376.pdf](http://abes-dn.org.br/publicacoes/rbciamb/PDFs/30-07_Materia_4_artigos376.pdf). Acesso em: 27 jan. 2018.

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

out./nov./dez. 2008. Disponível em:  
[http://200.232.30.99/busca/artigo.asp?num\\_artigo=1354](http://200.232.30.99/busca/artigo.asp?num_artigo=1354). Acesso em: 14 jun. 2017.

COELHO, R. C. **O público e o privado na gestão pública**. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração. Florianópolis: UFSC, 2009.

COHEN, E.; FRANCO, R. **Avaliação de Projetos Sociais**. 7. ed. Petrópolis: Vozes, 2007.

COUTINHO, A.C. Queimadas: Fenômeno complexo determinado por conjunturas distintas. **Revista de Política Agrícola**, ano 19, n. 4, p. 78-94, dez. 2010. Disponível em: <<http://www.alice.cnptia.embrapa.br/handle/doc/875015>>. Acesso em: 04 jul. 2017.

COSTA, A. G. Capital social: de elemento da cultura cívica à política de governo. In: **Encontro Internacional Participação, Democracia e Políticas Públicas: aproximando agenda e agentes**, 23 a 25 abr. 2013, UNESP, Araraquara (SP). Disponível em:  
<http://www.fclar.unesp.br/Home/Pesquisa/GruposdePesquisa/participacaodemocraciaepoliticaspUBLICAS/encontrosinternacionais/pdf-st15-trab-aceito-0132-1.pdf>. Acesso em: 01 abr. 2018.

COSTA, M.I.L.; SILVA, E.R.; MATTOS, U.A.O. 20 anos de Eco-eficiência no Brasil: de estratégia de negócios a princípio de Política Pública. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, Taubaté, v. 8, n. 1, p. 3-28, jan./abr. 2012. Disponível em:  
<http://www.rbgdr.net/revista/index.php/rbgdr/article/view/582/269>. Acesso em: 30 jun. 2017.

CUNHA, L.H.; COELHO, M. C. Política e gestão ambiental. In: CUNHA, S.; GUERRA, A. J. **A questão ambiental: diferentes abordagens**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008.

DALLABRIDA, V.R. Territory planning and management: the theory debate in Brazil and a prospect of practice according to theoretical contributions on territorial governance. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 11, n. 4 (número especial), p. 51-77, dez. 2015a, Taubaté, SP, Brasil. Disponível em:  
<http://www.rbgdr.net/revista/index.php/rbgdr/article/view/2031/486>. Acesso em: 22 set. 2017.

DALLABRIDA, V.R. Governança territorial: do debate teórico à avaliação da sua prática. **Análise Social**, 215, L (2.º), p. 304-328, 2015b. Disponível em:  
[http://analisesocial.ics.ul.pt/documentos/AS\\_215\\_a04.pdf](http://analisesocial.ics.ul.pt/documentos/AS_215_a04.pdf). Acesso em: 22 de set. 2017.

DATASUS. Departamento de Informática do SUS. **Taxa de Homicídio em Itapuã do Oeste, 2013a**. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sim/cnv/ext10br.def>. Acesso em: 12 jul. 2017.

\_\_\_\_\_. Departamento de Informática do SUS. **Taxa de Mortalidade no trânsito em Itapuã do Oeste, 2013b**. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sim/cnv/ext10br.def>. Acesso em: 12 jul. 2017.

DIAS, R.H.S. **Análise do Uso e Ocupação do Solo e do Comportamento da Bacia Hidrográfica do Rio Machado em Eventos Hidrológicos Extremos**. Porto Velho - RO, 2015, 136 f. [Tese de Mestrado]. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Mestrado em Geografia – PPGG, Núcleo de Ciências Exatas e da Terra, Departamento de Geografia da Universidade Federal de Rondônia. Disponível em: [http://www.mestradogeografia.unir.br/downloads/4750\\_dissertacao\\_\\_\\_rafael\\_henrique\\_serafim\\_dias.pdf](http://www.mestradogeografia.unir.br/downloads/4750_dissertacao___rafael_henrique_serafim_dias.pdf). Acesso em: 02 abr. 2017

DI PIETRO, M.S.Z. **Direito Administrativo**. 19. ed. São Paulo. Editora Atlas. 2006.

DUPONT, F.H.; GRASSI, F.; ROMITTI, L. Energias Renováveis: buscando por uma matriz energética sustentável. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, Santa Maria, v. 19, n. 1, Ed. Especial, p. 70-81, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reget/article/viewFile/19195/pdf>. Acesso em: 21 jun. 2017.

FAUCHEUX, S.; NOËL, J. F. **Economia dos recursos naturais e do meio ambiente**. Lisboa: Instituto Piaget, 1995.

FARIA, R.C.; KNISS, C.T.; MACCARI, E.A. Sustentabilidade em Grandes Usinas Hidrelétricas. **Revista de Gestão e Projetos - GeP**, São Paulo, v. 3, n. 1, p 225-251, jan./abr. 2012. Disponível em: <http://www.revistagep.org/ojs/index.php/gep/article/view/81>. Acesso em: 10 jun. 2017.

FEARNSIDE, P.M. Desmatamento na Amazônia brasileira: história, índices e consequências. **Megadiversidade**, v.1, n. 1, p. 113-123, 2005. Disponível em: <[http://philip.inpa.gov.br/publ\\_livres/2005/Desmatamento%20historia-Megadiversidade.pdf](http://philip.inpa.gov.br/publ_livres/2005/Desmatamento%20historia-Megadiversidade.pdf)>. Acesso em: 06 jul. 2017.

FERNANDES, G. **Utilização de imagens Landsat para identificação das áreas de vegetação alteradas pelas ações antrópicas na zona de amortecimento da Floresta Nacional do Jamari**. Brasília – DF, 2007. [Monografia]. Especialização em Geoprocessamento – UnB, Brasília, 2007.

FERREIRA, A.B. de H. **Dicionário do Aurélio, 2009**. Disponível em: <https://dicionariodoaurelio.com>. Acesso em: 05 jun. 2017.

FIERO. Federação das Indústrias do Estado de Rondônia. **Perfil Econômico de Rondônia**. Federação das Indústrias de Rondônia (FIERO). 2009. Disponível em: <http://www.fiero.org.br/publicacoes.asp>. Acesso em: 25 jun. 2017.

FIORILLO, C.A.P. **Natureza jurídica das florestas, sua gestão na ordem econômica capitalista e a Lei nº. 11.284/2006**. Disponível em <HTTP://www.saraivajur.com.br>. Acesso em: 07 fev. 2017.

FROEHLICH, C. Sustentabilidade: dimensões e métodos de mensuração de resultados. **DESENVOLVE**: Revista de Gestão do Unilasalle, Canoas, v. 3, n. 2, set. 2014. Disponível em: <http://www.revistas.unilasalle.edu.br/index.php/desenvolve/article/view/1316/1182>. Acesso em: 06 jul. 2017.

FOCHEZATTO, A. Desenvolvimento regional: novas abordagens para novos paradigmas produtivos. **O ambiente regional**: Três décadas de economia gaúcha, v.1, 2010. Disponível em: <http://www.fee.rs.gov.br/3-decadas/downloads/volume1/5/adelar-fochezatto.pdf>. Acesso em: 30 jun. 2017.

FONTES, D.C. **Comportamento da Leismaniose em Rondônia, 2001-2008**:Relações com a Extração Irregular de Madeira. Porto Velho - RO, 2010, 55 f. [Tese de Mestrado]. Universidade Federal de Rondônia – UNIR. Disponível em: [http://www.pgbioexp.unir.br/downloads/2831\\_comportamento\\_da\\_leismaniose\\_em\\_rondonia\\_\(davi\\_fontes\\_&\\_ana\\_escobar\).pdf](http://www.pgbioexp.unir.br/downloads/2831_comportamento_da_leismaniose_em_rondonia_(davi_fontes_&_ana_escobar).pdf). Acesso em: 23 maio 2017.

GAMBI, T.F.R.; CHAVES, R.H.S. **A “Ética do Desenvolvimento” como proposta de pesquisa interdisciplinar**. Desenvolvimento em Questão, Editora Unijuí, ano 15, n. 39, abr./jun. 2017. Disponível em: <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/desenvolvimentoemquestao/article/view/5423/5300>. Acesso: 20 jun. 2017.

GODOY, A.M.G. A gestão sustentável e a concessão das florestas públicas. **R. Econ. contemp.**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 3, p. 631-654, set./dez. 2006. Disponível em: [http://www.ppgedam.ufpa.br/download/ps2012/Godoy\\_Florestas\\_Publicas.pdf](http://www.ppgedam.ufpa.br/download/ps2012/Godoy_Florestas_Publicas.pdf). Acesso em: 01 jun. 2017.

GOMES, A. Legislação ambiental e direito: um olhar sobre o artigo 225 da Constituição da República Federativa do Brasil. **Revista científica eletrônica de administração**, ano VIII, n. 14, jun. 2008, periódico semestral. Disponível em: [http://faef.revista.inf.br/imagens\\_arquivos/arquivos\\_destaque/82cTo2lojkSSIsf\\_2013-4-30-12-15-57.pdf](http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/82cTo2lojkSSIsf_2013-4-30-12-15-57.pdf). Acesso em: 06 jul. 2017.

GONÇALVES, D.B.; ALVES, J.C. A legislação ambiental e o desenvolvimento sustentável no complexo agroindustrial canavieiro da bacia hidrográfica do rio Mogi-Guaçu. In: **Seminário economia do meio ambiente: regulação estatal e auto-regulação empresarial para o desenvolvimento sustentável**, 3, 2003, Campinas. Anais. São Paulo: UNICAMP, 2003. p. 1-24. Disponível em: <http://danielbertoli.synthasite.com/resources/textos/texto08.pdf>. Acesso em: 02 set. 2017.

GUIMARÃES, J.R.S.; JANNUZZI, P.M. IDH, indicadores sintéticos e suas aplicações em políticas públicas - uma análise crítica. **R. B. Estudos Urbanos e Regionais**, v.7, n.1, 2005. Disponível em: [http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:-E4qp\\_V6PpIJ:rbeur.anpur.org.br/rbeur/article/download/136/120+&cd=2&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:-E4qp_V6PpIJ:rbeur.anpur.org.br/rbeur/article/download/136/120+&cd=2&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br). Acesso em: 27 out. 2017.

GUIMARÃES, L.S.; MATTOS, J.R.L. A opção nuclear para contribuir com uma produção limpa e sustentável de eletricidade. In: **3rd International Workshop: Advances in Cleaner Production**, maio 2011, São Paulo, Brasil. Disponível em: [http://www.advancesincleanerproduction.net/third/files/sexoes/6A/8/Guimaraes\\_LS%20-%20Paper%20-%206A8.pdf](http://www.advancesincleanerproduction.net/third/files/sexoes/6A/8/Guimaraes_LS%20-%20Paper%20-%206A8.pdf). Acesso em: 30 jun. 2017.

GRAHAM, C. The Economics of Happiness: Insights on Globalization from a Novel Approach. **World Economics**, v. 6, n.3, p. 41-55, jul.-set. 2005. Disponível em: <https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2016/06/200509.pdf>. Acesso em: 3 mar. 2018.

HACHMANN, F.; RIPPEL, R. Sustentabilidade e desenvolvimento em uma área de fronteira: uma aplicação do Barômetro da Sustentabilidade no Oeste do Paraná. **Revista Brasileira de Desenvolvimento Regional**, Blumenau, v. 3, n. 1, p. 127-156, 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.7867/2317-5443.2015v3n1p127-156>. Acesso em: 05 mar. 2017.

HANAI, F.Y. Desenvolvimento sustentável e sustentabilidade do turismo: conceitos, reflexões e perspectivas. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 8, n. 1, p. 198-231, jan./abr. 2012, Taubaté, SP. Disponível em: <http://www.rbgdr.net/revista/index.php/rbgdr/article/view/589/276>. Acesso em: 30 jun. 2017.

HICKS, N.; STREETEN, P. Indicadores de Desenvolvimento: a busca de uma unidade de medida de necessidades básicas. In: **CAIDEN, G.; CARAVANTES, G. Reconsideração do conceito de desenvolvimento**. Caxias do Sul: EDUCS, 1988, p.71-95.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2000 e Pesquisa de Orçamentos Familiares** - POF 2002/2003. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/xtras/temas.php?codmun=110110&idtema=19&search=rodonia%257Citapua-do-oeste%257C-2003&lang=>. Acesso em: 12 jun. 2017.

\_\_\_\_\_. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo demográfico 2010: Itapuã do Oeste**, 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ro/itapua-do-oeste/panorama>. Acesso em: 12 jun. 2017.

\_\_\_\_\_. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Panorama – Itapuã do Oeste**, 2014. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ro/itapua-do-oeste/panorama>. Acesso em: 12 jun. 2017.

\_\_\_\_\_. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Infográficos**, 2016. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?sigla=https://cidades.ibge.gov.br/painel/frota.php?codmun=110110>. Acesso em: 12 jun. 2017.

\_\_\_\_\_. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Índice de pastas – Estados**, 2017a. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?sigla=ro>. Acesso em: 12 jun. 2017.

\_\_\_\_\_. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Índice de pastas - Municípios. Divisão Territorial do Brasil e Limites Territoriais**. 2017b. Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/geografia/default\\_div\\_int.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/geografia/default_div_int.shtm). Acesso em: 12 jun. 2017.

IGNOTTI, E. et al. Efeitos das queimadas na Amazônia: método de seleção dos municípios segundo indicadores de saúde. **Rev. Bras Epidemiol**, v. 10, n. 4, p. 453-464, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v10n4/02.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2017.

IMPERIANO, B.O. **Direito e gestão ambiental: o que as empresas devem saber**. João Pessoa: Sal da Terra, 2007.

INPE. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. **CIMAN Virtual - Focos de queimadas**, 2016a. Disponível em: <https://prodwww-queimadas.dgi.inpe.br/ciman/areas/visualiza/6132>. Acesso em: 20 nov. 2017.

\_\_\_\_\_. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. **PRODES – Desmatamento nos municípios**, 2016b. Disponível em: <http://www.dpi.inpe.br/prodesdigital/prodesmunicipal.php>. Acesso em: 20 nov. 2017.

KRAMA, M.; SPINOSA, L.M.; JUNIOR, O.C. Análise dos indicadores de sustentabilidade do Brasil segundo o painel de sustentabilidade do IISD e IBGE. In: **XXIX Encontro nacional de engenharia de produção. A Engenharia de Produção e o Desenvolvimento Sustentável: Integrando Tecnologia e Gestão**. Salvador, BA, Brasil, out. 2009. Disponível em: [http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2009\\_TN\\_STO\\_112\\_737\\_13241.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2009_TN_STO_112_737_13241.pdf). Acesso em: 01 jul. 2017.

KRONEMBERGER, D.M. P.; CARVALHO, C.N.; JUNIOR, J.C. Indicadores de sustentabilidade em pequenas bacias hidrográficas: uma aplicação do barômetro da sustentabilidade à bacia do Jurumirim (Angra dos Reis, RJ). **Geochimica Brasiliensis**, v.18, n.2, p. 86-98, 2004. Disponível em: <http://www.ppegeo.igc.usp.br/index.php/geobras/article/viewFile/10216/9525>. Acesso em: 12 abr. 2017.

KRONEMBERGER, D.M. P. et al. Desenvolvimento sustentável no Brasil: uma análise a partir da aplicação do barômetro da sustentabilidade. **Sociedade & Natureza**, v. 1, n. 20, p. 25-50, 2008. Disponível em: [http://professor-ruas.yolasite.com/resources/bar%C3%B4metro%20de%20sustentab\\_a02v20n1.pdf](http://professor-ruas.yolasite.com/resources/bar%C3%B4metro%20de%20sustentab_a02v20n1.pdf). Acesso em: 31 jan. 2017.

KRONEMBERGER, D.M.P.; CLEVELARIO JUNIOR, J. Aplicação do “Barômetro da Sustentabilidade” na Análise Comparativa do Desenvolvimento Brasileiro. In book: **População, espaço e sustentabilidade**: contribuições para o desenvolvimento do Brasil, p.117-150, jan. 2015. Disponível em: [http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv94508\\_cap5.pdf](http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv94508_cap5.pdf). Acesso em: 31 jan. 2017.

LADEIRA, A.S. A oposição ao conceito clássico de desenvolvimento sob a perspectiva do bem viver. **Fronteira**, Belo Horizonte, v. 15, n. 29 e 30, p. 49-68, 2016. Disponível em: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:Rpz11dRiXp8J:periodicos.pucminas.br/index.php/fronteira/article/download/13655/11709+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>. Acesso em: 30 jun. 2017.

LEADER. A competitividade dos territórios rurais à escala global: conceber uma estratégia de desenvolvimento territorial à luz da experiência LEADER. v. 5. Bruxelas: **Observatório Rural/LEADER/AEIDL**, 2009. Disponível em: <http://ec.europa.eu/agriculture/rur/leader2/rural-pt/biblio/local-global/comlocalglobal.pdf>. Acesso em: 27 out. 2017.

LOPES, N.C.; CARVALHO, W.L.P. Energia e desenvolvimento humano: uma abordagem sociocientífica no ensino de ciências. In: **VII Enpec** – Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Florianópolis, nov. 2009. Disponível em: <http://posgrad.fae.ufmg.br/posgrad/viienpec/pdfs/283.pdf>. Acesso em: 30 jun. 2017.

LUCENA, A.D.; CAVALCANTE, N.C.; CÂNDIDO, A. Sustentabilidade do município de João Pessoa: uma aplicação do barômetro da sustentabilidade. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 7, n. 1, p. 19-49, jan./abr. 2011, Taubaté, SP, Brasil. Disponível em: <http://www.rbgdr.net/revista/index.php/rbgdr/article/view/357/227>. Acesso em: 12 abr. 2017.

MACHADO, P. A. L. **Direito ambiental brasileiro**. 12. ed. São Paulo, SP: Malheiros, 2004.

MAGALHÃES, J.P. **Comentários ao código florestal**: doutrina e jurisprudência. 2.ed. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2001. 269p.

MAIMON, D. **Ensaio sobre economia do meio ambiente**. Rio de Janeiro: APED Editora, 1992.

MALHEIROS, T.F.; PHILIPPI JR., A.; COUTINHO, S.M.V. Agenda 21 nacional e indicadores de desenvolvimento sustentável: contexto brasileiro. **Saúde e Sociedade**, v. 17, n. 1, p. 07-20, 2008. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-12902008000100002](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12902008000100002). Acesso em: 27 out. 2017.

MARCHAND, G.; LE TOURNEAU, F.M. O desafio de medir a sustentabilidade na Amazônia: os principais indicadores e a sua aplicabilidade ao contexto amazônico. In: **Ambiente e sociedade na Amazônia**: uma abordagem interdisciplinar. VIEIRA, I. C. G. (Org.). Rio de Janeiro: Garamond, 2014. p. 155-220. Disponível em: <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01086256>. Acesso em: 01 jul. 2017.

MARINI, C. Um decálogo da boa gestão pública: os desafios de um Estado para resultados. In: **XIII Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública**, Buenos Aires, Argentina, 4-7.nov. 2008. Disponível em: [http://www.mined.gov.mz/POEMA/Biblioteca/MA-S3-Decalogo\\_da\\_Boa\\_Gestao.pdf](http://www.mined.gov.mz/POEMA/Biblioteca/MA-S3-Decalogo_da_Boa_Gestao.pdf). Acesso em: 30 jun. 2017.

MARINI, M.J.; SILVA, C.L. Desenvolvimento Regional e Arranjos Produtivos Locais: uma abordagem sob a ótica interdisciplinar. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, Taubaté, v. 8, n. 2, p. 107-129, maio/ago. 2012. Disponível em: <http://www.rbgdr.net/revista/index.php/rbgdr/article/view/669/286>. Acesso em: 30 jun. 2017.

MARQUES, B.F.; MARQUES, C.R.S.; RORIZ, G.F.S. A concessão de florestas públicas. **R. Fac. Dir. UFG**, v. 33, n. 2, p. 89-111, jul./dez. 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.5216/rfd.v33i2.9860>. Acesso em: 02 jul. 2017.

MARTINS, R.A.; VAZ, J.C.; CALDAS, E.L. A gestão do desenvolvimento local no Brasil: (des)articulação de atores, instrumentos e território. **Revista de Administração Pública - RAP**, v. 44, n. 3, p. 559-590, Rio de Janeiro, maio/jun. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rap/v44n3/02.pdf>. Acesso em: 30 set. 2016.

MAY, P.H. (org.). **Economia do meio ambiente**: teoria e prática. 2. ed. Rio de Janeiro, Elsevier, 2010.

MEADOWS, D. Indicators and information systems for sustainable development: A report to the Ballaton Group. **Hartland, VT, USA**: The SustainabilityInstitute, 1998. Disponível em: [https://www.iisd.org/pdf/s\\_ind\\_2.pdf](https://www.iisd.org/pdf/s_ind_2.pdf). Acesso em: 30 jun. 2017.

MEIRELLES, H.L. **Direito Administrativo Brasileiro**. 35. ed. São Paulo: Malheiros, 2009.

MELLO, C.A.B. **Curso de direito administrativo**. 26. ed. São Paulo: Malheiros, 2009.

MENEZES, M.S. **Diagnóstico da sustentabilidade do município de Tucuruí - PA**: uma aplicação do barômetro da sustentabilidade. Belém, 2014. [Dissertação de Mestrado]. Dissertação de Mestrado em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia. Universidade Federal do Pará, Núcleo de Meio Ambiente (NUMA), Programa de Pós-Graduação em Gestão dos Recursos Naturais e Desenvolvimento Local. Disponível em: [http://www.ppgedam.propesp.ufpa.br/ARQUIVOS/dissertacoes/2014\\_Dissertacao\\_Mayko.de.Sousa.Menezes.pdf](http://www.ppgedam.propesp.ufpa.br/ARQUIVOS/dissertacoes/2014_Dissertacao_Mayko.de.Sousa.Menezes.pdf). Acesso em: 23 jun. 2017.

MENEZES, D.B.; POSSAMAI, A.J. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal Urbano (IDHM-U): proposta de um novo índice sintético para as Regiões Metropolitanas. **Indic. Econ. FEE**, Porto Alegre, v. 43, n. 3, p. 73-84, 2016. Disponível em: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:vz6-YhXfzNoJ:revistas.fee.tche.br/index.php/indicadores/article/download/3580/3661+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>. Acesso em: 30 jun. 2017.

MIKHAILOVA, I. Sustentabilidade: Evolução dos conceitos teóricos e os problemas da mensuração prática. **Revista Economia e Desenvolvimento**, n. 16, 2004. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/eed/article/viewFile/3442/1970>. Acesso em: 05 abr. 2018.

MILARÉ, E. **Direito do ambiente**: doutrina, jurisprudência, glossário. 5.ed. ref. atual. e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2007.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. **Agenda 21 Global**.2005a. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21/agenda-21-global>. Acesso em: 18 nov. 2017.

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. **Plano de Manejo da Floresta Nacional do Jamari, Rondônia**, v. 5, 2005b. Disponível em: [http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/docs-planos-de-manejo/flona\\_jamari\\_pm\\_anexos.pdf](http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/docs-planos-de-manejo/flona_jamari_pm_anexos.pdf). Acesso em: 05 jul. 2017.

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. **Lei nº 11.284**, de 02 de março de 2006. Dispõe sobre a gestão de florestas no Brasil. Publicada D.O.U. de 03 de março de 2006.

Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=485>. Acesso em: 05 jul. 2017.

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. **Edital de licitação para concessão florestal**. Caracterização da Unidade de Manejo Florestal III da Flona do Jamari (lote II), 2017. Disponível em: <http://www.florestal.gov.br/documentos/concessoes-florestais/proximas-concessoes-editais-abertos/propostas-de-edital/jamari/2997-anexo-2-caracterizacao-da-umf-edital-jamari-lote-ii/file>. Acesso em: 05 jul. 2017.

MONOSOWSKI, E. Políticas ambientais e desenvolvimento no Brasil. **Cadernos FUNDAP**, São Paulo, ano 9, n.16, jun, p. 15-24. 1989. Disponível em: <http://www.fundap.sp.gov.br>. Acesso em: 06 jul. 2017.

MONTIBELLER-FILHO, G. **O mito do Desenvolvimento Sustentável: meio ambiente e custos sociais no moderno sistema produtor de mercadorias**. Florianópolis: Editora da UFSC, 2008.

MORAES, L.C.S. de. **Código florestal comentado**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MORIN, E. **O método**. São Paulo: Editora Sulina, 2001. 5 v.

MOUTINHO, S.F.F. Atlas Brasil: Facilitador ou Limitador da Ação do Cidadão Comum. **Revista Gestão e Desenvolvimento em Contexto – Gedecon**, v. 3, n. 2, 2015. Disponível em: <http://revistaeletronica.unicruz.edu.br/index.php/GEDECON/article/view/888>. Acesso em: 13 jun. 2017.

OLIVEIRA, G.B. Uma discussão sobre o conceito de desenvolvimento. Revista da FAE, Curitiba, v. 5, n. 2, p. 41-48, maio/ago. 2002. Disponível em: <https://revistafae.fae.edu/revistafae/article/view/477/372>. Acesso em: 30 jun. 2017.

OLIVEIRA, R.S. **Dinâmica recente do desenvolvimento no município de Paragominas**: análise dos indicadores de sustentabilidade referentes ao período de 2000 a 2010. Belém, 2012. 84f. [Dissertação de Mestrado]. Dissertação submetida ao Programa de Mestrado em Administração da Universidade da Amazônia como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Administração. Disponível em: [http://www6.unama.br/ppad/download/dissertacoes/dissert\\_2012/Dissert\\_Mestrado\\_Rosinele\\_Oliveira.pdf](http://www6.unama.br/ppad/download/dissertacoes/dissert_2012/Dissert_Mestrado_Rosinele_Oliveira.pdf). Acesso em: 30 jun. 2017.

OLIVEIRA, G.B.; LIMA, J.E.S. Elementos endógenos do desenvolvimento regional: considerações sobre o papel da sociedade local no processo de desenvolvimento sustentável. **Rev. FAE**, Curitiba, v. 6, n. 1, p. 31-37, maio/dez. 2003. Disponível em: <https://revistafae.fae.edu/revistafae/article/view/462/357>. Acesso em: 12 jun. 2017.

OLIVEIRA, E.L.; OLIVEIRA, E.A.A.Q.; CARNIELLO, M.F. O Barômetro da Sustentabilidade aplicado ao município de Taubaté-SP. **Desenvolvimento em Questão**, Editora Unijuí, ano 13, n. 30, abr./jun. 2015. Disponível em: <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/desenvolvimentoemquestao/article/view/1541/3613>. Acesso em: 12 jun. 2017.

PASTORI, A. "AS PPPs como ferramenta para viabilizar projetos de infraestrutura de transporte de passageiros sobre trilhos". **Revista do BNDES**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 28, p. 93-120, dez. 2007. Disponível em: [https://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes\\_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/revista/rev2803.pdf](https://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/revista/rev2803.pdf). Acesso em: 12 jun. 2017.

PECI, A.; SOBRAL, F. Parcerias Público-Privadas: análise comparativa das experiências britânica e brasileira. **CADERNOS EBAPE. BR**, v. 5, nº 2, jun. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cebape/v5n2/v5n2a11>. Acesso em: 03 jul. 2017.

PEREIRA, A.P.A. **Consumo residencial de energia e desenvolvimento humano: um estudo da realidade brasileira de 1970 a 2005**. Itajubá, 2007. [Dissertação de Mestrado]. Dissertação de mestrado Universidade Federal de Itajubá, programa de pós-graduação em engenharia da energia. Disponível em: <http://acervodigital.mds.gov.br/xmlui/handle/123456789/433?show=full>. Acesso em: 30 jun. 2017.

PEREIRA, M.R.C. **Biopirataria e o desafio da gestão de florestas públicas**. 2008. Publicado em: [http://www.amazonia.org.br/opiniao/artigo\\_detail.cfm?id=265107](http://www.amazonia.org.br/opiniao/artigo_detail.cfm?id=265107)>. Acesso em: 8 fev. 2017.

PINTO, M.A. **Gestão de Reservas Florestais: reflexões a partir da Floresta Estadual do Antimary (AC)**. Belém, 2012. 146f. [Dissertação de Mestrado em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia] - Núcleo de Meio Ambiente, Universidade Federal do Pará, 2012. Disponível em: [http://ppgedam.propesp.ufpa.br/ARQUIVOS/dissertacoes/2012\\_Dissertacao\\_Michele.de.Azevedo.Pinto.pdf](http://ppgedam.propesp.ufpa.br/ARQUIVOS/dissertacoes/2012_Dissertacao_Michele.de.Azevedo.Pinto.pdf). Acesso em: 02 out. 2017.

PINTO, M.A.; VASCONCELLOS SOBRINHO, M.; ROCHA, G.M. Gestão direta de Florestas Públicas: uma alternativa de gestão territorial em áreas protegidas. **Desenvolv. Meio Ambiente**, v. 35, p. 321-334, dez. 2015. Disponível em: <http://revistas.ufpr.br/made/article/view/41514/27103>. Acesso em: 02 jul. 2017.

PRESCOTT-ALLEN, R. **The Barometer of Sustainability**, IUCN, 2001a. Disponível em: <http://www.iucn.org/themes/eval/english/barom.htm>>. Acesso em: 27 out. 2017.

\_\_\_\_\_. **Wellbeing of Nations (The): A country by country index of quality of life and the environment**. Washington, IDRC/Island Press, 2001b.

\_\_\_\_\_. **The Wellbeing of Nation: A country-by-country index of quality of life and the environment.** Washington: Island Press, 2005.

RESENDE, K.M. **Legislação florestal brasileira: uma reconstituição histórica.** Lavras, MG, 2006, 167 f. [Dissertação de Mestrado]. Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras como parte das exigências do Programa de Pós-graduação em Engenharia Florestal, área de concentração em Manejo Ambiental, para obtenção do título de “Mestre”. Disponível em: <http://livros01.livrosgratis.com.br/cp061246.pdf>. Acesso em: 22 set. 2017.

RODRIGUES, K.F.; RIPPEL, R. Desenvolvimento sustentável e técnicas de mensuração. **Journal of Environmental Management and Sustainability – JEMS Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade – GeAS**, v. 4, n. 3, set./dez. 2015. Disponível em: <http://www.revistageas.org.br/ojs/index.php/geas/article/view/387/pdf>. Acesso em: 8 fev. 2017.

SACHS, I. Repensando o crescimento econômico e o progresso social: o papel da política. In: ABRAMOVAY, R. et al. (Orgs.). **Razões e ficções do desenvolvimento.** São Paulo: Editora Unesp/Edusp, 2001.

\_\_\_\_\_. **Caminhos para o Desenvolvimento Sustentável.** Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

SANTOS, A.R. dos. **Metodologia Científica: a construção do conhecimento.** 3. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

SANTOS, F.K.C. **Os Impactos Econômicos e Socioambientais do Aproveitamento Hidrelétrico da Bacia do Rio Xingu: Estudo de Caso da Usina Hidrelétrica de Belo Monte.** Campinas, 2011. [Monografia de Graduação]. Curso de Graduação em Ciências Econômicas. Instituto de Economia da UNICAMP. Disponível em: [www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?down=000795630](http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?down=000795630). Acesso em: 12 jun. 2017.

SANTOS, A.B.; NASCIMENTO, F.S. Transformações ocorridas ao longo da evolução da atividade agrícola: algumas considerações. **Centro Científico Conhecer – Enciclopédia Biosfera**, v. 5, n. 8, p. 1-9, 2009. Disponível em: <http://www.conhecer.org.br/enciclop/2009B/transformacoes.pdf>. Acesso em: 14 out. 2016.

SANTOS, E. L. et al. Desenvolvimento: um conceito multidimensional. **Desenvolvimento Regional em debate (DRd)**, Ano 2, n. 1, jul. 2012. Disponível em: [http://recipp.ipp.pt/bitstream/10400.22/1858/1/ART\\_ElinaldoSantos\\_2012.pdf](http://recipp.ipp.pt/bitstream/10400.22/1858/1/ART_ElinaldoSantos_2012.pdf). Acesso em: 30 jan. 2018.

SAQUET, M.A. **Por uma geografia das territorialidades e das temporalidades: uma concepção multidimensional voltada para a cooperação e para o desenvolvimento territorial.** 2ª ed., revista e ampliada. Rio de Janeiro: Consequência, 2015.

SATRÚSTEGUI, K. U. Desenvolvimento, subdesenvolvimento, mau-desenvolvimento e pós-desenvolvimento: um olhar transdisciplinar sobre o debate e suas implicações. **Revista Perspectivas do Desenvolvimento (RPD)**, 1ª ed., n. 1, 2013. Disponível em:  
<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:KN0PaGZEwaEJ:periodicos.unb.br/index.php/perspectivasdodesenvolvimento/article/download/9834/7230+&cd=2&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>. Acesso em: 30 jan. 2018.

SÉGUIN, E.; CARRERA, F. **Lei de crimes ambientais.** Rio de Janeiro: Ed. Esplanada, 1999.

SEN, A.K. **Desenvolvimento como liberdade.** 1reimp. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

SEPOG. Secretaria de Estado de Planejamento, Orçamento e Gestão – Governo do Estado de Rondônia. **Indicadores municipais** – Itapuã do Oeste. 2012. Disponível em:  
<http://www.sepog.ro.gov.br/Uploads/Arquivos/PDF/GODR/INDICADORES2012/Itapu%C3%A3o%20do%20oeste.pdf>. Acesso em: 12 jun. 2017.

SIENA, O. **Método para avaliar progresso em direção ao desenvolvimento sustentável.** Florianópolis, 2002. [Tese de Doutorado]. Tese de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção (PPGEP). Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), 2002. Disponível em:  
<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/82593?show=full>. Acesso em: 30 jun. 2017.

SILVA, D.F.; LIMA, G.F.C. Empresas e meio ambiente: contribuições da legislação ambiental. **R. Inter. Interdisc. INTERthesis**, Florianópolis, v.10, n.2, p. 334-359, jul./dez. 2013. Disponível em:  
<https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:h1MTMEVCGV0J:https://periodicos.ufsc.br/index.php/interthesis/article/download/1807-1384.2013v10n2p334/25926+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>. Acesso em: 07 jul. 2017.

SILVA, E. P.; OLIVEIRA, E. A. A. Q.; ARAUJO, E. A. S.O conceito de desenvolvimento econômico regional: uma revisão teórica. **The 4th International Congress on University-Industry Cooperation** – Taubate, SP – Brazil – December 5th through 7th, 2012. Disponível em: <http://www.unitau.br/unindu/artigos/pdf417.pdf>. Acesso em: 30 jan. 2018.

SILVA, H.V.O. **O uso de indicadores ambientais para aumentar a efetividade da gestão ambiental municipal**. Rio de Janeiro, 2008, 359 f. [Tese de Doutorado]. Tese de Doutorado em Planejamento Energético do Programa de Pós-Graduação em Engenharia, UFRJ, Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <http://pesquisa.bvsalud.org/enfermeria/resource/pt/the-4934>. Acesso em: 04 jun. 2017.

SILVA, S.S. **Paradigmas ambientais e sustentabilidade**: o que evidenciam alguns discursos organizacionais. Lavras, MG, 2011. [Tese de Doutorado]. Tese apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Administração, área de concentração em Dinâmica e Gestão de Cadeias Produtivas, para a obtenção do título de Doutor. Disponível em: [http://repositorio.ufla.br/bitstream/1/1595/1/TESE\\_Paradigmas ambientais e sustentabilidade o que evidenciam alguns discursos organizacionais.pdf](http://repositorio.ufla.br/bitstream/1/1595/1/TESE_Paradigmas%20ambientais%20e%20sustentabilidade%20o%20que%20evidenciam%20alguns%20discursos%20organizacionais.pdf). Acesso em: 15 jul. 2016.

SILVA, E.L.; MENEZES, E.M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4 ed. rev. atual. Florianópolis: UFSC, 2005. Disponível em: [https://projetos.inf.ufsc.br/arquivos/Metodologia\\_de\\_pesquisa\\_e\\_elaboracao\\_de\\_teses\\_e\\_dissertacoes\\_4ed.pdf](https://projetos.inf.ufsc.br/arquivos/Metodologia_de_pesquisa_e_elaboracao_de_teses_e_dissertacoes_4ed.pdf). Acesso em: 03 jul. 2017.

SILVA, K.E. et al. Concessões de florestas públicas na Amazônia: desafios para o uso sustentável dos recursos florestais. **Bioikos**, Campinas, v. 23, n. 2, p. 91-102, jul./dez. 2009. Disponível em: <http://periodicos.puc-campinas.edu.br/seer/index.php/bioikos/article/view/663>. Acesso em: 02 jul. 2017.

SISTEMA FIRJAN. **Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal: base de dados**. Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <http://www.firjan.com.br/ifdm/consulta-ao-indice/>. Acesso em: 13 jun. 2017.

SOUZA, N.J. **Curso de economia**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2003.

SOUZA, V.A. **Rondônia, uma Memória em Disputa**. Assis, SP, 2011, 202 f. [Tese Doutorado]. Faculdade de Ciências e Letras de Assis – UNESP – Universidade Estadual Paulista. Disponível em: [https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/103127/souza\\_va\\_dr\\_assis.pdf?sequence=1](https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/103127/souza_va_dr_assis.pdf?sequence=1). Acesso em: 22 jul. 2017.

STIGLIZ, J.; SEN, A.; FITOUSSI, J.P. “Mis-measuring Our Lives: Why GDP Doesn’t Add Up”. **New York, USA**: The New Press, 2010. Disponível em: <http://www.nowforourturn.org/Reframing/StiglitzSustainabilityE.pdf>. Acesso em: 17 nov. 2017.

SWIOKLO, M.T. Legislação florestal: evolução e avaliação. In: CONGRESSO FLORESTAL BRASILEIRO, 6, 1990, Campos do Jordão, SP. Anais... Campos do Jordão, p.55-58. 1990.

TEIXEIRA, M. T.; MIRANDA, L. A. M. A Convenção N. 182 da OIT, o combate às piores formas de trabalho infantil e a ação imediata para sua erradicação: breve estudo. **Rev. Trib. Reg. Trab. 3ª Reg.**, Belo Horizonte, v. 57, n. 87/88, p. 53-66, jan./dez. 2013. Disponível em: [http://www.trt3.jus.br/escola/download/revista/rev\\_87\\_88/marcelo\\_tolomei\\_teixeira\\_e\\_leticia\\_aguiar\\_mendes\\_miranda.pdf](http://www.trt3.jus.br/escola/download/revista/rev_87_88/marcelo_tolomei_teixeira_e_leticia_aguiar_mendes_miranda.pdf). Acesso em: 27 jan. 2018.

TOURNEAU, F.M.L.; BURSZTYN, M. Assentamentos rurais na Amazônia: contradições entre a política agrária e a política ambiental. **Ambient. Soc.**, Campinas, v. 13, n. 1, p. 111-130, jun. 2010. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-753X2010000100008&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2010000100008&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 24 mar. 2017.

VAN BELLEN, H.M. **Indicadores de sustentabilidade: uma análise comparativa**. Florianópolis, 2002. [Tese de Doutorado]. Tese apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, 2002. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/84033/189898.pdf?sequence=1>. Acesso em: 03 mar. 2017.

\_\_\_\_\_. Desenvolvimento sustentável: Uma descrição das principais ferramentas de avaliação. Campinas. **Ambiente & Sociedade**, v. 7, n. 1, p. 67-87, 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/asoc/v7n1/23537.pdf>. Acesso em: 27 out. 2017.

\_\_\_\_\_. **Indicadores de Sustentabilidade: uma análise comparativa**. 2ª ed., Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

VASCONCELLOS, M.A.S.; GARCIA, M.E. **Fundamentos de economia**. São Paulo: Saraiva, 1998.

VECCHIATTI, K. Três fases rumo ao desenvolvimento sustentável do reducionismo à valorização da cultura. **São Paulo em Perspectiva**, v. 18, n. 3, p. 90-95, 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/spp/v18n3/24782.pdf>. Acesso em: 27 out. 2017.

VEIGA, J.E. **Desenvolvimento Sustentável: o desafio do Século XXI**. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.

VEIGA, J.E. Indicadores de sustentabilidade. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 24, n. 68, p. 39-52, 2010. Disponível em:

<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-40142010000100006&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142010000100006&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 27 out. 2017.

VIEIRA, E. T.; SANTOS, M. J. Desenvolvimento econômico regional – uma revisão histórica e teórica. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 8, n. 2, p. 344-369, mai-ago 2012, Taubaté, SP, Brasil. Disponível em: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:rLil1c3BJQ4J:www.rbgdr.net/revista/index.php/rbgdr/article/download/679/296+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>. Acesso em: 30 jan. 2018.

VIEIRA, V.R. Anotações sobre a lei de gestão de florestas públicas e as licitações para concessão florestal. **Revista de Estudos de Gestão, Jurídicos e Financeiros**, ano 1, ed. n. 4, out./dez. 2010. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/18070/ anotacoes-sobre-a-lei-de-gestao-de-florestas-publicas-e-as-licitacoes-para-concessao-florestal>. Acesso em: 27 out. 2017.

## APÊNDICE A - Temas fundamentais da Agenda 21

- Seção I: Dimensões Sociais e Econômicas
  - Capítulo 2: Cooperação internacional para acelerar o desenvolvimento sustentável dos países em desenvolvimento e políticas internas correlatas.
  - Capítulo 3: Combate à pobreza.
  - Capítulo 4: Mudança dos padrões de consumo.
  - Capítulo 5: Dinâmica demográfica e sustentabilidade.
  - Capítulo 6: Proteção e promoção das condições da saúde humana.
  - Capítulo 7: Promoção do desenvolvimento sustentável dos assentamentos humanos.
  - Capítulo 8: Integração entre meio ambiente e desenvolvimento na tomada de decisões.
- Seção II: Conservação e Gerenciamento dos Recursos para o Desenvolvimento
  - Capítulo 9: Proteção da atmosfera.
  - Capítulo 10: Abordagem integrada do planejamento e do gerenciamento dos recursos terrestres.
  - Capítulo 11: Combate ao desflorestamento.
  - Capítulo 12: Manejo de ecossistemas frágeis: a luta contra a desertificação e a seca.
  - Capítulo 13: Gerenciamento de ecossistemas frágeis: desenvolvimento sustentável das montanhas.
  - Capítulo 14: Promoção do desenvolvimento rural e agrícola sustentável.
  - Capítulo 15: Conservação da diversidade biológica.
  - Capítulo 16: Manejo ambientalmente sustentável da biotecnologia.
  - Capítulo 17: Proteção dos oceanos, de todos os tipos de mares – inclusive mares fechados e semifechados – e das zonas costeiras, e proteção, uso racional e desenvolvimento de seus recursos vivos.

- Capítulo 18: Proteção da qualidade e do abastecimento dos recursos hídricos: aplicação de critérios integrados no desenvolvimento, manejo e uso dos recursos hídricos.
- Capítulo 19: Manejo ecologicamente saudável das substâncias químicas tóxicas, incluída a prevenção do tráfico internacional ilegal dos produtos tóxicos e perigosos.
- Capítulo 20: Manejo ambientalmente saudável dos resíduos sólidos e questões relacionadas do tráfico internacional ilícito de resíduos perigosos.
- Capítulo 21: Manejo ambientalmente saudável dos resíduos sólidos e questões relacionadas com os esgotos.
- Capítulo 22: Manejo seguro e ambientalmente saudável dos resíduos radioativos.
- Seção III: Fortalecimento do Papel dos Grupos Principais
  - Capítulo 23: Preâmbulo
  - Capítulo 24: Ação mundial pela mulher, com vistas a um desenvolvimento sustentável e equitativo.
  - Capítulo 25: A infância e a juventude no desenvolvimento sustentável.
  - Capítulo 26: Reconhecimento e fortalecimento do papel das populações indígenas e suas comunidades.
  - Capítulo 27: Fortalecimento do papel das organizações não governamentais: parceiros para um desenvolvimento sustentável.
  - Capítulo 28: Iniciativas das autoridades locais em apoio à Agenda 21.
  - Capítulo 29: Fortalecimento do papel dos Trabalhadores e de seus sindicatos.
  - Capítulo 30: Fortalecimento do papel do comércio e da indústria.
  - Capítulo 31: A comunidade científica e tecnológica.
  - Capítulo 32: Fortalecimento do papel dos agricultores
- Seção IV: Meios de Implementação
  - Capítulo 33: Recursos e mecanismos de financiamento.
  - Capítulo 34: Transferência de tecnologia ambientalmente saudável, cooperação e fortalecimento institucional.
  - Capítulo 35: A ciência para o desenvolvimento sustentável.

- Capítulo 36: Promoção do ensino, da conscientização e do treinamento.
- Capítulo 37: Mecanismos nacionais e cooperação Internacional para o fortalecimento institucional nos países em desenvolvimento.
- Capítulo 38: Arranjos institucionais internacionais.
- Capítulo 39: Instrumentos e mecanismos jurídicos internacionais.
- Capítulo 40: Informação para a tomada de decisões.