FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
NÚCLEO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA - PROFIAP

Cleverton Reikdal

Plano de Desenvolvimento Estadual Sustentável de Rondônia (PDES-RO-2015) e o Novo Paradigma de Desenvolvimento para a Amazônia

PORTO VELHO
2018

CLEVERTON REIKDAL

Plano de Desenvolvimento Estadual Sustentável de Rondônia (PDES-RO-2015) e o Novo Paradigma de Desenvolvimento para a Amazônia

Dissertação apresentada ao Programa De Pós-Graduação Mestrado Profissional em Administração Pública (PROFIAP) como requisito para obtenção do Grau de Mestre.

Orientador: Prof. Doutor Osmar Siena

.

PORTO VELHO

2018

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

Fundação Universidade Federal de Rondônia

Gerada automaticamente mediante informações fornecidas pelo(a) autor(a)

R347p Reikdal, Cleverton.

Plano de desenvolvimento estadual sustentável de Rondônia (PDES-RO-2015) e o novo paradigma de desenvolvimento para a Amazônia / Cleverton Reikdal. -- Porto Velho, RO, 2018.

102 f.

Orientador(a): Prof. Dr. Osmar Siena

Dissertação (Mestrado Profissional em Administração Pública) - Fundação Universidade Federal de Rondônia

1.Paradigmas. 2. Desenvolvimento sustentável. 3.PDES-RO. 4.Políticas públicas. I. Siena, Osmar. II. Título.

CDU 35:502.131.1

Bibliotecário(a) Ozelina do Carmo de Carvalho CRB 11/486

Cleverton Reikdal

Plano de Desenvolvimento Estadual Sustentável de Rondônia (PDES-RO-2015) e o Novo Paradigma de Desenvolvimento para a Amazônia

Dissertação apresentada em 03 de maio de 2018 ao Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Administração Pública (PROFIAP) da Fundação Universidade Federal de Rondônia (UNIR) como requisito final para a obtenção do Título de Mestre em Administração e aprovada em sua forma final.

_____

Prof.ª Dr.ª Marlene Valeria dos Santos Arenas
Coordenadora do PROFIAP/UNIR

Comissão Examinadora

_____

Prof. Dr. Osmar Siena – Orientador

_____

Prof. Dr. Erasmo Moreira de Carvalho
Membro Interno (PROFIAP-UNIR)

_____

Prof. Dr. Carlos André da Silva Müller
Membro Externo (PPGMAD-UNIR)

_____

Prof. Me. Otacílio Moreira de Carvalho Costa
Membro Técnico (Proplan-UNIR)

PORTO VELHO
2018

AGRADECIMENTOS

A escrita do presente trabalho exigiu dedicação, tempo, persistência, respeito, consideração e carinho de pessoas com quais tenho proximidade no dia a dia e outras que comecei a ter mais proximidade em razão da pesquisa em si. Agradeço ao meu querido André Rigatti, que soube aproveitar os meus momentos de descanso para renovarmos a energia e, nos momentos de estudo, soube respeitar meu espaço. Agradeço aos mestrandos e advogados Guilherme Pignaneli e Edson Souza Pontes Pinto, sócios do escritório onde trabalho, que me concederam tempo para estar presencialmente nas aulas e pelas conversas sobre dissertação, artigos, publicação e a academia. Quero agradecer a todos os professores e colegas discentes do PROFIAP-UNIR que dedicaram seu tempo, compartilharam conhecimento e estavam presentes de corpo e alma durante o nosso primeiro ano. Ao fim, deixo meu especial agradecimento ao orientador desta pesquisa, Prof. Dr. Osmar Siena, em razão de sua conduta durante mais de um ano de pesquisa magnificou o significado de “orientador”, sua dedicação a esta pesquisa foi essencial para o resultado que apresento e mais, essencial para minha vida academia. Muito Obrigado!!

REIKDAL, Cleverton. **Plano de Desenvolvimento Estadual Sustentável de Rondônia (PDES-RO-2015) e o Novo Paradigma de Desenvolvimento para a Amazônia**. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração Pública). Mestrado Profissional em Administração Pública (PROFIAP), Núcleo de Ciências Sociais Aplicada (NUCSA), Universidade Federal de Rondônia (UNIR), Porto Velho-RO, 2018. 99 fl.

RESUMO

A pesquisa analisa os programas e projetos do Plano de Desenvolvimento Estadual Sustentável de Rondônia (PDES-RO-2015), em vigor até 2030, que visam desenvolver a competitividade sustentável da região. Os aspectos analisados pertencem à Diretriz Estratégica da Competitividade Sustentável, uma das quatro diretrizes do PDES-RO-2015. A base teórica abrange a discussão sobre a busca por um novo paradigma de desenvolvimento para a região amazônica, as tecnologias digitais da Quarta Revolução Industrial e o papel das políticas públicas. Parte-se do pressuposto que os modelos atuais de desenvolvimento da região não são mais capazes de responder aos problemas de preservação da floresta e impedir o aumento da degradação ambiental e desmatamento. Para superar os modelos são analisadas duas possíveis perspectivas, uma de curto e outra de longo prazo. Para reconhecer as potencialidades do PDES-RO na superação dos modelos atuais foi realizada a análise de conteúdo dos projetos e programas. Como parte do resultado, apresenta-se o diagnóstico apurado e reflexivo do PDES-RO referente às escolhas dos programas e propostas de inovação para que ao Plano sejam incorporados indicadores de sustentabilidade que possam mensurar as dimensões social, econômica e ambiental, incluir projetos e programas que invistam em tecnologias disruptivas e que busquem o incentivo a captura de capital privado nestes programas. O PDES-RO 2015 se apresenta com programas com potenciais de modificação de paradigma, especialmente os relacionados à bovinocultura e com programas que reafirmam os modelos atuais, como a cultura da soja e os produtos da sociobiodiversidade. Sugere-se, ao fim, em razão do potencial da região, o aprimoramento ao desenvolvimento energético sustentável na diretriz da competitividade sustentável, desde que aplicado dentro das abordagens e necessidades específicas exigidas pela região amazônica e na aplicação de inovações biotecnológicas, sem reproduzir o que já vem sendo feito nas grandes usinas hidrelétricas e termoelétricas, a fim de que se consolide uma efetiva política pública para o desenvolvimento sustentável da região rondoniense.

Palavras chave: Paradigmas. Desenvolvimento sustentável. PDES-RO. Políticas Públicas.

REIKDAL, Cleverton. **Plan for Sustainable State Development of Rondônia (PDES-RO-2015) and the New Development Paradigm for the Amazon.** Dissertation (Professional Master in Public Administration). Professional Master in Public Administration (PROFIAP), Núcleo de Ciências Sociais Aplicada (NUCSA), Universidade Federal de Rondônia (UNIR), Porto Velho-RO, 2018, 99 fl.

ABSTRACT

The research analyzes the programs and projects that aim to develop the sustainable competitiveness of the Region of the State Sustainable Development Plan of Rondônia (PDES-RO-2015) in force until 2030. The aspects analyzed belong to the Strategic Guidelines for Sustainable Competitiveness, one of the four guidelines of the PDES-RO-2015. The theoretical basis covers the discussion about the search for a new paradigm of development of the Amazon region, the digital technologies of the fourth industrial revolution and the role of public policies. It is assumed that the current models of development in the region are no longer able to respond to the problems of forest preservation and prevent the increase of environmental degradation and deforestation. To overcome the models two possible perspectives are analyzed, one short and one long term. In order to recognize the potential of the PDES-RO in overcoming the current models, the content analysis of the projects and programs was carried out. As part of the result, the PDES-RO's accurate and reflective diagnosis of the program choices and innovation proposals is presented so that the Plan incorporates sustainability indicators that can measure the social, economic and environmental dimensions, include projects and programs who invest in disruptive technologies and who seek the incentive to capture private capital in these programs. The PDES-RO 2015 presents programs with potential paradigm change, especially those related to cattle breeding and programs that reaffirm current models such as soybean cultivation and socio-biodiversity products. It is suggested, due to the potential of the region, to improve sustainable energy development in the direction of sustainable competitiveness, provided that it is applied within the specific approaches and needs demanded by the Amazon region and in the application of biotechnological innovations, without reproducing what has already been carried out in the large hydroelectric and thermoelectric plants, in order to consolidate an effective public policy for the sustainable development of the region of Rondônia.

Keywords: Paradigms. Sustainable development. PDES-RO. Public policy

LISTA DE FIGURAS

Mapa 01 - Rondônia na Amazônia Legal. 15

Mapa 02 - Primeira aproximação ZSEE. 19

Mapa 03 - Segunda aproximação da ZSEE. 19

Quadro 01 – Tipos de estudo em abordagens metodológicas de políticas públicas. 27

Quadro 02 – Requisitos de um bom indicador. 28

Quadro 03 – Alocação dos programas do PDES-RO (2015) 41

Quadro 04 - Categorias e fatores de análise.....49

Quadro 05 – Categorias da dimensão de curto prazo identificadas. 58

Quadro 06 – Categorias da Dimensão de longo prazo identificadas.....69

Quadro 07 - Sugestão ao Programa 1. 73

Quadro 08 - Sugestão ao Programa 11. 73

Quadro 09 – Sugestão ao Programa 9.....76

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 9

2 O ESTADO DE RONDÔNIA E O PDES-RO 15

3 POLÍTICAS PÚBLICAS E NOVO PARADIGMA PARA DESENVOLVIMENTO DA AMAZÔNIA 25

4 METODOLOGIA 39

5 DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO PROBLEMA 50

5.1 Categorias de Curto Prazo Relacionados aos Programas 1, 4, 6, 8, 11, 14 e 15 50

5.2 Categorias de Longo Prazo Relacionados aos Programas 2, 3, 5, 7, 9, 10, 12 e 13. 59

6 ANÁLISE E PROPOSTA DE INTERVENÇÃO 70

6.1 Programas e Produtos da Biodiversidade. 70

6.2 Programas e Projetos Relacionados ao Aprendizado Tecnológico ... 74

6.3 Busca pelo Capital e Investimentos de Risco. 79

7 CONTRIBUIÇÃO SOCIAL E CONSIDERAÇÕES FINAIS 83

REFERENCIAS 88

APÊNDICE – PROGRAMAS E PROJETOS DA TERCEIRA DIRETRIZ – PDES-RO (2015). 98

1 INTRODUÇÃO

Um dos grandes desafios que o desenvolvimento dito sustentável enfrenta é a lógica do mercado liberal, que requer ausência ou o mínimo de controle para que suas próprias forças possam lhe regular. A incompatibilidade entre o que o mercado pode oferecer e o que necessita a sociedade requer a presença e planejamento por parte do Estado (SACHS, 2009). O Estado, nessa direção, pode intervir por meio da criação de políticas públicas que visem modificar a cultura produtiva.

As políticas públicas nacionais possuem em seus projetos e perspectivas o objetivo de correlacionar os elementos do ambiente natural, sociedade, economia e cultura. No decurso histórico, verifica-se que inicialmente foi estruturado um sistema de comando e controle, com o estabelecimento de normas, especialmente do controle da poluição das empresas, para, posteriormente, incluir na agenda internacional dos governos, programas estaduais para reduzir os impactos sociais e ambientais decorrentes do processo de colonização (NASCIMENTO; SILVA; SANTOS, 2014). A expansão da incorporação dos preceitos do desenvolvimento sustentável em diversas áreas da administração pública ocorre em razão da necessidade de contemplá-lo na seleção e implementação de políticas públicas (NOBRE et al., 2016; OLLAIK; MEDEIROS, 2011; SACHS, 2009).

O desenvolvimento sustentável tem como base o reconhecimento de mudança de modelos aplicados ao relacionamento do homem e natureza, também reconhecida em Casagrande (2004):

> Em fato, a sustentabilidade sócio-ambiental somente poderá ocorrer quando implantar-se ações sistêmicas capazes de transformar modelos tecno-econômicos cartesianos em resoluções que promovam real qualidade de vida as atuais e futuras gerações, respeitando nossas diversidades culturais e potencializando nossas características regionais. Necessita-se colocar o direito a um ambiente saudável no mesmo nível de direito ao acesso a renda, saúde, habitação, educação e lazer. (CASAGRANDE, 2004, p. 99).

B

No Brasil, esta incorporação encontra interesse regional, nacional e internacional na proteção e desenvolvimento da região amazônica por se enquadrar como um patrimônio público relevante.

O ecossistema amazônico tem importância no ecossistema brasileiro, pois tem nele a maior concentração da riqueza biológica. O Brasil detém em torno de 15 a 20% da biodiversidade terrestre, constituindo uma das regiões mais ricas do planeta

(PEDRINI, 2006). Tem em suas precipitações fluviais a importante tarefa de tornar a região como uma zona de controle da temperatura da atmosfera terrestre, somada a sua dinâmica fluvial, que deságua no mar mais de 200 mil metros cúbicos de água fresca nos oceanos; sua reserva de carbono é de aproximadamente 150 a 200 bilhões de toneladas; e socialmente detém em sua região uma diversidade etnológica e de linguagem das comunidades tradicionais (NOBRE et al., 2016).

Sobre o desmatamento da Amazônia, Ferreira, Venticinque e Almeida (2005, p.158) afirmaram que "[...] o modelo tradicional da ocupação da Amazônia tem levado a um aumento significativo do desmatamento na Amazônia legal [...]". Com base nos dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) do ano de 2014 , os autores trouxeram dados do desmatamento da região entre os anos de 89 a 2003, no qual os índices iniciaram em torno de 14 mil km^2 e s encerraram em quase 25 mil km^2 nos anos de 2003. Relacionaram estes índices a dinâmica da construção de rodovias, do mercado de exportação da madeira e agropecuária (FERREIRA; VENTICINQUE; ALMEIDA, 2005). Em outro estudo, Serrano, Gonçalves e Gonçalves (2013) verificam que atuação do Estado mediante a intervenção de órgãos de controle, como o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e programas de distribuição de renda, contribuíram para que existisse uma redução do desmatamento a partir do ano de 2004, quando apontava mais de 27 mil km^2 de desmatamento na região, para quase 7 mil km^2 no ano de 2009. Ao atualizar estes dados para 2017 (INPE, 2017), verifica-se que a taxa de desmatamento a partir do ano de 2009 manteve-se abaixo de 7 mil km^2 ao ano, porém, no ano de 2016 teve uma variação relativa, aumentando 27% em relação ao ano de 2015, quando havia sido identificado 6.207 km^2.

O desmatamento da floresta amazônica é tema recorrente nos estudos de Carlos Afonso Nobre, que, em 2008 divulgou pesquisa sobre as mudanças climáticas globais importando ao resultado do aquecimento global a emissão de gás carbônico decorrente dos desmatamentos das florestas tropicais e do cerrado (NOBRE, 2008). Advogando, neste mesmo estudo, que seria "[...] perfeitamente possível reduzir os desmatamentos da floresta Amazônica a valores próximos de zero, uma vez que existe um gigantesco estoque de áreas improdutivas, degradadas ou abandonadas em todo o país. " (NOBRE, p. 16, 2008). Em estudo mais recente, Nobre et al. (2016), ao analisarem a redução do desmatamento de 30 mil para 6 mil quilômetros quadrados e o aumento significativo do crescimento econômico da região, afirmam

que o sucesso deste não está diretamente relacionado com a degradação da floresta, nem com o aumento da qualidade de vida ou com o desenvolvimento sustentável da região. Outros fatores, como o policiamento por satélite, empoderamento da proteção do meio ambiente mediante leis efetivas, aumento da capacidade da cadeia produtiva, políticas econômicas restritivas a quem está em área de desmatamento e aumento da proteção de áreas indígenas, contribuíram para a redução do desmatamento.

Como a base da cultura do desenvolvimento da região ainda é voltada para a demanda pela agricultura de commodities, com instituições com fraco poder e a ampla infraestrutura energética, os riscos de incremento do desmatamento são possíveis. Os modelos que dominaram historicamente o desenvolvimento da região foram do i) impedimento legal de exploração humana em regiões de conversão ambiental total e ii) degradação da floresta para o aumento da produção em larga escala de proteínas, extração de madeiras e uso dos rios e bacias hidrográficas para a criação de energia hidrelétrica (NOBRE et al., 2016). Considerando a possibilidade de que retornem o alto índice de desmatamento na região, Nobre et al. (2016) advogam a necessidade de um novo paradigma de desenvolvimento que esteja além de "[...] comando e controle de medidas para impedir o desmatamento ilegal. [...] o desafio, portanto, é reconciliar o presente modelo de desenvolvimento com um novo paradigma de desenvolvimento sustentável da Amazônia. " (NOBRE et al., 2016, p. 10760). O novo paradigma proposto por Nobre et al. (2016) tem como base o desenvolvimento de novas tecnologias e produtos a partir do ativo biológico da floresta, sem que para isso seja necessária a extração e desmatamento da biomassa.

A superação dos modelos atuais poderá ocorrer a partir de duas perspectivas. Nobre et al. (2016) propõem a superação a partir do curto e longo prazo. A curto prazo é possível desenvolver uma cadeia de produtos únicos advindos da biodiversidade da Amazônia, como o babaçu, açaí, jambu, óleo da andiroba e copaíba, entre outros, e com a agregação de valores conquistar o mercado; e, em uma perspectiva de longo prazo, deve-se aprender com a floresta amazônica como ela se comporta enquanto um sistema vivo e de geração de energia. Nesta segunda perspectiva, será exigida a participação de capital de risco para fomentar a pesquisa de ponta e desenvolver novos designs advindos das tecnologias decorrentes da Quarta Revolução Industrial. Essas novas tecnologias são reconhecidas como aquelas que promovem alteração e mudança sistemática profunda sobre as inovações atuais (SCHWAB, 2016), para tanto, poderão gerar novos designs com capacidade de recriar a inteligência da

natureza de forma artificial com projetos tecnológicos que poderão emular as formas naturais da Amazônia, permitindo, por exemplo, criar modelos de produção de energia mais sustentáveis. Essas novas formas de geração de energia e os aparatos que ensinarão como funcionam os sistemas biológicos, serão a base para novos produtos a partir da alta tecnologia advinda da Quarta Revolução Industrial. Será possível e necessário aprender com a natureza e esta revolução tecnológica proporcionará isso.

Com base nesta Quarta Revolução Industrial, que promove uma alteração abruta e radical na forma de produção humana (SCHAWB, 2016), Nobre et al. (2016) advogam que existe um terceiro caminho fundamentado na visão da Amazônia como um bem público de ativos biológicos e a busca por projetos miméticos. Neste contexto e considerando e as Políticas Públicas como um campo do conhecimento que busca colocar o governo em ação (SOUZA, 2006), é possível estudar o desenvolvimento sustentável do Estado de Rondônia a partir de uma política já estruturada, neste caso, o objeto escolhido é o Plano de Desenvolvimento Estadual Sustentável de Rondônia PDES (2015).

No Estado de Rondônia, localizado na Região Norte do país cujo território é considerado integralmente como Região Geoeconômica da Amazônia ou Complexo Regional Amazônico (BECKER, 2001), a exploração de atividade econômica possui externalidades negativas e positivas provocando impactos na sociedade e no meio ambiente de forma a promover substanciada e considerada alterações. Neste contexto e na perspectiva da sustentabilidade, o Governo do Estado de Rondônia lançou em 2015 o Plano de Desenvolvimento Estadual Sustentável de Rondônia (PDES), com objetivo de “[...] refletir as orientações, estratégias e diretrizes da Política Nacional de Desenvolvimento Regional, considerando o diagnóstico estadual em suas particularidades históricas e estruturais, assim como em suas potencialidades, tendências e gargalos.” (PDES, 2015, p. 87). Quanto ao desenvolvimento regional com inclusão produtiva, reconhece-se a possibilidade de praticar atos embasados em um novo paradigma de sustentabilidade ambiental (PDES-RO, 2015).

Partindo do pressuposto de que as propostas de Nobre et al. (2016) apontam um caminho possível de superação dos modelos atuais, há que se questionar em quais aspectos o PDES-RO se alinha com a direção proposta e quais os aperfeiçoamentos que podem ser recomendados. Desta forma, neste trabalho, pretende-se, com a adoção da técnica da análise do conteúdo, discutir a extensão e a potencialidade do atual PDES de Rondônia em relação a esta nova perspectiva do

desenvolvimento sustentável. Interessa, ao final, identificar possíveis alternativas par superar as lacunas relacionadas à falta de coesão com os pressupostos propostos pelo novo paradigma discutido por Nobre et al. (2016), com base nas novas tecnologias da Quarta Revolução Industrial (SCHWAB, 2016) e nas pluralidades propostas por Sachs (1995).

Assim, o objetivo geral da pesquisa é identificar o alinhamento do Plano de Desenvolvimento Estadual Sustentável de Rondônia (PDES-RO/2015) com a proposta de um novo paradigma de desenvolvimento para a Amazônia proposto por Nobre et al. (2016) e propor possíveis aperfeiçoamento do referido Plano. A pesquisa teve como objetivos específicos: i) analisar os objetivos da diretriz da competitividade sustentável do PDES-RO com base nas propostas de curto prazo de Nobre et al. (2016) para modificar o atual modelo de desenvolvimento; ii) identificar quais são os argumentos do PDES em coerência às propostas de longo prazo de Nobre et al. (2016), baseadas na Quarta Revolução Industrial, para modificar o atual modelo de desenvolvimento ao término do programa; iii) constatar nos programas da diretriz da competividade sustentável a relação das ferramentas mencionadas no PDES-RO para superar os modelos de desenvolvimento atuais, tanto na perspectiva de curto quanto de longo prazos.

A presente pesquisa está estruturada na identificação da base teórica em comparativo com o contexto e a realidade da PDES, localizando e qualificando a situação geoecômica do Estado de Rondônia, as perspectivas da necessidade de um novo paradigma de desenvolvimento, as tecnologias propostas pela Quarta Revolução Industrial e o conteúdo do PDES. Desta forma, a pesquisa está fundamentada em Ollaik e Medeiros (2011) quanto à análise de procedimentos e justificativas para a implementação das políticas públicas e em Nobre et al. (2016) e Schwab (2016) quanto aos elementos relacionados a busca por um novo paradigma para o desenvolvimento sustentável da Região Amazônica com base nas tecnologias propostas pela Quarta Revolução Industrial.

Como contribuição prática, o estudo apresenta sugestões de inovação aos programas do Plano de Desenvolvimento Estadual Sustentável de Rondônia (2015-2030), a partir da análise do seu conteúdo questionando se esses programas contemplam ideias e práticas que podem levar o Estado a superar o paradigma de desenvolvimento atual para um novo paradigma baseado nas tecnologias da Quarta Revolução Industrial. Ademais, como contribuição teórica, a pesquisa contribui para

avanço das discussões sobre implementação de políticas públicas na perspectiva do desenvolvimento sustentável. Considerando que a região amazônica representa para o cenário econômico um potencial de terras para a agricultura e água fluvial para a geração de energia, a contribuição também servirá para discutir qual é o caminho do desenvolvimento sustentável apresentado pelo governo rondoniense.

Compreender como funciona a produção de energia pela própria natureza é tarefa que pode ser desenvolvida a partir de pesquisas inovadoras e com o uso das novas tecnologias, a valorização da dinâmica da descoberta é um dos tópicos que Schwab (2016) preconiza em seus estudos. Este autor ao analisar os programas de incentivo à pesquisa encontrou que as universidades e instituições valorizam e incentivam mais as pesquisas incrementais e conservadoras que as pesquisas inovadoras. Neste sentido, incorre-se num impasse que impossibilita a quebra dos paradigmas atuais de desenvolvimento. E foi neste contexto de inovação tecnológica e reconhecimento da necessidade da presença da floresta amazônica na sua forma natural que se verificou uma possibilidade de superar o paradigma atual, servindo como umas das premissas para contribuição social da análise e proposta de inovação no PDES-RO (2015).

Levando em consideração que a avaliação da política pública visualiza o estudo da situação atual, do programa e da situação nova (VIANA, 1996), esta dissertação está organizada em seis etapas para fins de expor a situação atual na contextualização, a análise do programa a partir do diagnóstico PDES-RO (2015) e, por fim, a situação nova identificada na fase de sugestão e contribuição: a primeira é esta introdução contendo uma apresentação do tema, a identificação do objeto de estudo, uma segunda que faz a contextualização entre o Estado de Rondônia, o Plano de Desenvolvimento Estadual Sustentável de Rondônia e os modelos de desenvolvimento da região, posteriormente é realizada a terceira etapa constante na exposição das bases teóricas, em seguida, a demonstração de como foi feita a pesquisa, para então apresentar diagnóstico da situação do PDES-RO (2015), em sequência, com base no referencial teórico e diagnóstico, a quinta parte apresenta a proposta de melhoria no Plano. Ao fim, a sexta parte discorre sobre as contribuições sociais da dissertação juntamente com as considerações finais da pesquisa realizada.

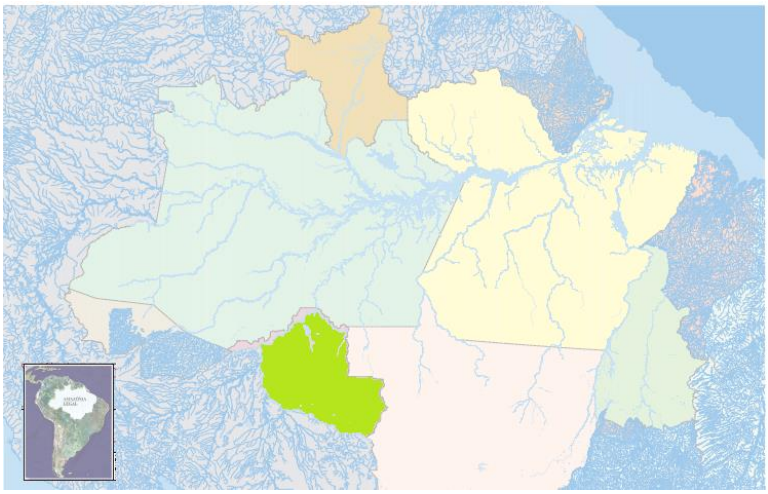
2 O ESTADO DE RONDÔNIA E O PDES-RO

O Estado de Rondônia foi criado mediante a lei complementar nº 41 de 22 de dezembro de 1981, ao elevar o Território Federal a condição de Estado Federado, sendo a cidade de Porto Velho a sua capital (BRASIL, 1981). Como é cediço, ao ente federativo lhe foi concedido a instituição dos poderes legislativo, executivo e judiciário próprios.

A formação territorial advém de terras desmembradas do Estado do Amazonas e Mato Grosso, localizado no extremo sul da Amazônia Brasileira (TAVARES, 2011), com extensão territorial do Estado de 243.044 km^2. O estado rondoniense é composto por 52 municípios, com população estimada em 1.787.279 de habitantes, com rendimento nominal mensal domiciliar per capita da população residente em 2016 de R$ 901,00 (IBGE, 2016), a distribuição do Produto Interno Bruto (PIB) reside, principalmente, com 28,5% na Administração Pública, 21,5% na Agropecuária, 15,5% no Comércio e Serviços de Manutenção e Reparação e cerca de 9% na Indústria de Transformação (PDES-RO, 2015).

Conforme o mapa 01, verifica-se no destaque que o Estado de Rondônia está localizado na região da Amazônia e norte do Brasil, fazendo divisa com os Estados do Amazonas ao norte, Acre a oeste e Mato Grosso a leste e sul e sua limitação geográfica ao sul e oeste dá-se com a Bolívia,

Mapa 01 - Rondônia na Amazônia Legal.



Fonte: IBGE, 2017

A Amazônia legal é composta por oito estados federativos, sendo eles os estados do Acre, Amapá, Amazonas, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins e parte do estado do Maranhão, correspondendo a uma área de aproximadamente 5 milhões de km² (ALMEIDA et al., 2010). Esta região possui um clima equatorial que favorece a composição da floresta tropical e vasta quantidade de rios, igarapés, lagos, sendo a hidrografia composta, principalmente, por 3 grandes bacias hidrográficas, Madeira, Ji-Paraná e Guaporé-Mamoré (GARRIDO; FREITAS JÚNIOR, 2003).

Conforme se verifica em Pedlowski et al. (1997), a história da região rondoniense é marcada pelos ciclos da estrada de ferro, da borracha, da agricultura, expansão das rodovias transnacionais, criação de gado e exploração de minério. Esses ciclos serviram como meios de ocupação da região pelos brasileiros para evitar invasões estrangeiras, como foi o caso do Plano de Integração Nacional, complementado pelo Programa de Redistribuição de Terras e de Estímulo à Agroindústria do Norte e do Nordeste (PROTERRA) e do Plano de Polos Agropecuários e Agro Minerais para a criação de gado e exploração mineral na região, o POLAMAZONIA (PEDLOWSKI et al., 1997).

À parte destas relevantes conquistas econômicas e sociais, nas primeiras décadas do século XX pouca importância era dada para as questões dos impactos ambientais e sociais, as formas de ocupação dos assentamentos humanos ocorreram em razão da exploração dos recursos naturais da região, como o ciclo da extração da borracha, os assentamos agrícolas e, principalmente, a descoberta da cassiterita na região nos anos 50 (PEDLOWSKI et al., 1997). Posteriormente a construção da rodovia transamazônica também teve importante relevância e nas últimas décadas a exploração dos rios para implementação das usinas hidrelétricas. Como destaque para as usinas de Santo Antônio e Jirau que contribuíram para a expansão da população e ocupação das áreas no século XXI.

As ocupações não se deram com um planejamento voltado ao equilíbrio do desenvolvimento, aquele que necessita ter impactos positivos nas dimensões econômica, ambiental e social. Pedlowski et al. (1997) verificaram que, nos ciclos até 1993, os emigrantes chegaram de outros estados brasileiros sem capital suficiente para investir num sistema de agricultura inovador, repetindo os métodos tradicionais já conhecidos. Além disso, o governo brasileiro incentivou o pequeno produtor a ser desenvolvimentista, oferecendo incentivos para aqueles que conseguissem desmatar

seus lotes, como indução para alcançar o título da terra (NASCIMENTO, 2010). Assim, os sistemas de incentivo à produção eram para o modelo de desenvolvimento intensivo em terra, independentemente do tamanho das propriedades.

A devastação da floresta se intensifica a partir da década de 70, com os programas e interesses de integração da região ao contexto econômico nacional (NASCIMENTO, SILVA; SANTOS, 2014). Mediante uma linha ascendente, a destruição da floresta na região foi de 52.500 km^2 entre os anos de 1970 a 1993, sendo que no último biênio analisado a taxa média foi de 2.730 km^2 por ano (PEDLOWSKI et al., 1997). Os assentamos agrícolas foram realizados por pequenos agricultores vindos de outras regiões do Brasil e por grandes fazendeiros de gado com suas grandes propriedades, principalmente na região central do Estado, representando um crescimento de 250 mil cabeças no ano de 1980 para 3 milhões em 1994 (PEDLOWSKI et al., 1997) e atualmente, segundo dados do IBGE (2017), o efetivo de bovinos de grande porte é na ordem de mais de 12 milhões. A exploração do minério, com as escavações e buscas por minerais preciosos, como o ouro e, não por menos, o corte de árvores para a extração de madeira (PEDLOWSKI et al., 1997).

A década dos anos 1970 ficou marcada como o início do ciclo exploratório da região, em contemporaneidade com um ‘pensamento sobre o desenvolvimento na era do meio ambiente (SACHS, 2009); de um lado os projetos de colonização intensificados pelo Programa de Integração Nacional (PIN) trouxeram, junto com as soluções de divisão de terra, problemas ambientais. “Sendo assim, os ciclos exploratórios na Amazônia, e especificamente em Rondônia, passaram a ser implantados a partir da década de 1970, quando se inicia a intervenção do Governo Federal na região via diversos projetos de colonização. ” (NASCIMENTO; SILVA; SANTOS, 2014, p. 123); de outro lado, em termos globais, “A conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano, de 1972, ocorrida em Estocolmo, colocou a dimensão do meio ambiente na agenda internacional. ” (SACHS, 2009, p. 48).

Visando a integração da região com as demais regiões nacionais, o Programa Integrado de Desenvolvimento do Noroeste do Brasil (POLONOROESTE) foi criado em 1981 e teve como uma das metas a pavimentação da rodovia BR 364, ligando Cuiabá a Porto Velho. Entres as críticas destinadas ao governo federal em relação a este Programa, está a da ausência de conhecimento da ecologia local, os projetos de construção da rodovia trouxeram impactos inesperados por sua ocupação desordenada, desmatamento acelerado e invasão das reservas florestais e terras

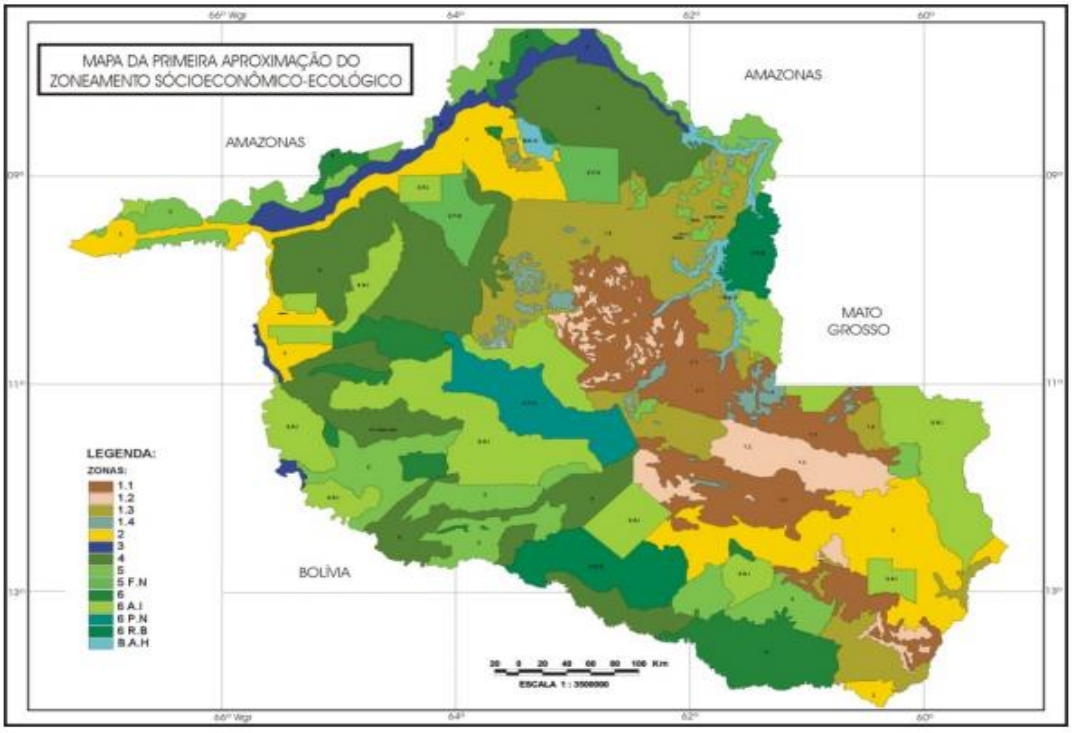
indígenas (FERREIRA; ARAÚJO; MARQUES, 2006). Assim, no ano de 1992 foi estabelecido o Plano Agropecuário e Florestal de Rondônia (PLANAFLORO), com o objetivo de

> [...] para dar seguimento e aperfeiçoar programas especiais de investimento, a exemplo do Poloamazônia, e procurando corrigir os impactos ambientais negativos do Polonoroeste, bem como realizar grandes investimentos públicos em infraestrutura e fortalecimento institucional do setor público e de setores não-governamentais. (FERREIRA; ARAÚJO; MARQUES, 2006, p. 402,1992).

O PLANAFORO tinha, também, entre suas prioridades realizar o Zoneamento Socioeconômico-Ecológico (ZSEE), o qual estava relacionado com a política pública do governo federal que, no início dos anos 90, adota a ideia de Zoneamento Econômico-Ecológico (SANTANA, 2007). Visando qualificar as peculiaridades da região do Estado de Rondônia, desenvolveu-se nesta política a distribuição do Estado em zonas específicas para a utilização dos seus ecossistemas de forma balanceada, o Zoneamento Socioeconômico – Ecológico (ZSEE). A elaboração da primeira ZSEE ocorreu em entre 1986 e 1988, a segunda foi estabelecida no ano de 2000, mediante a Lei complementar nº 233 do ano de 2.000. Neste ano de 2017, o Estado promove a atualização da 2ª aproximação ZSEE.

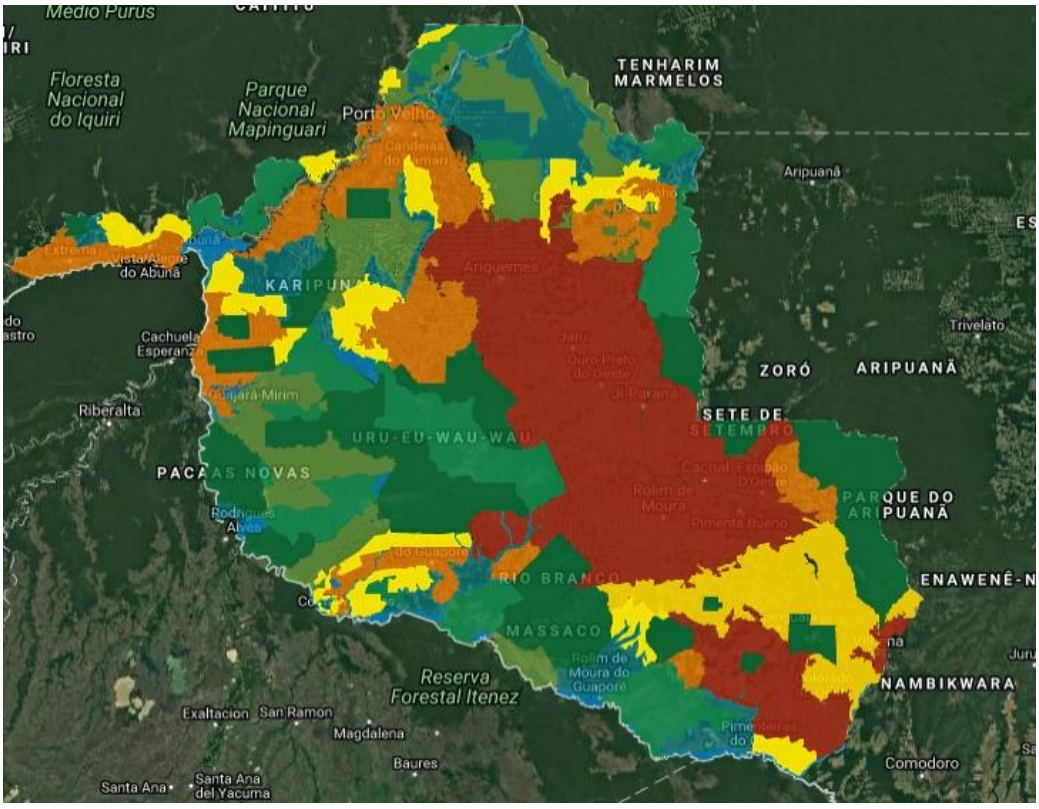
Na primeira aproximação, conforme ilustra o mapa 02, o Estado foi separado em seis tipos de zona. Já na segunda aproximação, conforme ilustração do mapa 3, o Estado separado em apenas três. Nesta segunda aproximação a ZSEE divide o estado conforme a ocupação humana: Zona 1: áreas de expressiva ocupação humana, separada em 4 subzonas (indicadas pelas cores marrom, alaranjado, amarelo claro e escuro); Zona 2: áreas de pouca ocupação humana, destinada a exploração de seu estado natural, separada em duas subzonas (indicadas pela cor azul) e; Zona 3: com áreas institucionais, unidades de conservação e terras indígenas, separada em três subzonas (indicadas pelas variações da cor verde).

Mapa 02 - Primeira aproximação ZSEE.



Fonte: SEDAM – RO, 2010, p.9.

Mapa 03 - Segunda aproximação da ZSEE.



Fonte: SEDAM – RO, 2017.

Em recente estudo promovido por Nascimento, Silva e Santos (2014) foi verificado um uso e cobertura de solo em desrespeito ao ZSEE, e este fato teria como um dos motivos a estreita relação dos recursos naturais como mercadoria, a visão deles como bem apropriável.

> [...] a visão tecnocrática que permeia o discurso sobre a Amazônia. Evidente que o discurso oficial fala sempre em preservação, e sempre a enfatizará, porém vivemos no contexto de um capitalismo ainda de caráter selvagem, onde é difícil promover crescimento econômico sem impactos ambientais. Afinal, a mentalidade econômica em voga se pauta pela ênfase no valor de troca e não no valor de uso das reservas naturais. Isto é, a transformação de todo e qualquer patrimônio natural em mercadoria. O paradoxo, no caso, é que se faz sempre a apologia do astronômico valor da biodiversidade amazônica, e, no entanto, o desmatamento avança para alocação da pecuária e da soja (NASCIMENTO; SILVA; SANTOS, 2014 p. 139)

Como o PDES-RO (2015, p. 97) adota o ZSEE como um projeto essencialmente transversal, “[...] tanto com relação às diferentes políticas públicas nas diversas áreas do desenvolvimento que devem ser observadas, quanto à territorialização destas políticas em diferentes espaços [...] ”, as formas de ocupação destas regiões são essenciais para a criação de programas distintos e específicos para fins de atingir o desenvolvimento sustentável.

Como política pública para integrar e ampliar o reconhecimento dos impactos ambientais e mitigar seus efeitos para a geração atual e futura, o Plano de Desenvolvimento Estadual Sustentável de Rondônia (PDES-RO), que está em vigência desde 2015 e terá a duração de 15 anos, é sequência de outros Planos e programas que foram criados no Estado. Até o ano de 2015, em conciliação com a instituição da Política Nacional de Educação Ambiental, estava em vigência o Plano de Prevenção, Controle e Alternativas Sustentáveis ao Desmatamento em Rondônia, elaborado com o apoio do Ministério do Meio Ambiente (MMA), mediante o programa piloto para a proteção das florestas tropicais do Brasil (PPG7). Neste programa, contava-se, especialmente com o controle do desmatamento mediante medidas de fiscalização, monitoramento e mapeamento digital da região, realizados pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) através do Programa de Cálculo de Desflorestamento da Amazônia (PRODES).

O Plano de Desenvolvimento Estadual Sustentável Rondônia (PDES-RO, 2015) é uma política pública voltada para o desenvolvimento sustentável do Estado e deve estar de acordo com os interesses das gerações atuais e futuras. Portanto, deve

ser analisado como uma forma de colocar o governo atual em ação e, também, permitir que estas ações sejam continuadas nos governos subsequentes. As políticas públicas são ações governamentais que ao identificar uma questão específica importante torna-a parte de sua agenda (CAPELLA, 1996).

Visando alcançar o desenvolvimento sustentável na complexidade das esferas ambiental, econômica, social e de gestão pública, na elaboração do PDES-RO (2015) foi realizado um diagnóstico detalhado da relação entre os produtores e o papel do governo, identificando as potencialidades e os gargalos (PDES-RO, 2015, p. 28-82). Com base nestes resultados e nas diretrizes do Plano Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR), o PDES-RO (2015) se estruturou em quatro diretrizes estratégias, em cada qual formulou-se programas, projetos e indicadores para cada uma das potencialidades econômicas da região. São as diretrizes do PDES-RO (2015):

- Diretriz I - Territorialização e Gestão Ambiental, que abarca a abordagem territorial, a gestão ambiental e a sustentabilidade;
- Diretriz II - Bem-Estar Social, que envolve a ação do Estado na promoção e acesso aos serviços públicos de forma oportuna e de qualidade.
- Diretriz III - Competividade Sustentável, envolvendo a dotação de infraestrutura logística e o fomento do desenvolvimento econômico inclusive, com base nos ativos regionais;
- Diretriz IV - Modernização da Gestão Pública, que objetiva instituir mecanismos de governança e gestão de excelência na condução da administração pública e no planejamento do desenvolvimento estadual.

Cada uma dessas diretrizes é composta por uma matriz de programas, projetos e ações, selecionados a partir das orientações estratégias elaboradas no PDES-RO (2015). Os programas pertencentes a cada uma dessas diretrizes, por sua vez, são compostos por uma ou mais ações e para cada um desses programas há um objetivo específico a ser atingido. Ademais, todos os programas possuem indicadores que servirão para a avaliação periódica.

O Plano de Desenvolvimento Estadual Sustentável de Rondônia (PDES-RO) criou programas para desenvolver práticas mais sustentáveis para o desenvolvimento de Rondônia, respeitando a floresta, os povos locais e o crescimento econômico, para tanto, contextualiza o Estado de Rondônia no seu espaço territorial observando a sua localização na região amazônica brasileira (PDES-RO, 2015).

Este plano ficou configurado em um texto com aproximadamente 250 páginas e seu macro objetivo é “[...] refletir as orientações, estratégias e diretrizes da Política Nacional de Desenvolvimento Regional, considerando o diagnóstico estadual em suas particularidades históricas e estruturais, assim como em suas potencialidades, tendências e gargalos” (PDES-RO, 2015, p. 87). Este objetivo macro é orientado mediante os objetivos estratégico, geral e específicos. O estratégico está relacionado a utilização de conhecimento da realidade regional e nas políticas públicas voltadas ao desenvolvimento socioeconômico; o objetivo geral do PDES-RO visa propiciar condições para reduzir as desigualdades sociais e valorizar os recursos locais; por fim, o PDES-RO possui objetivos específicos separados em quatorze itens delimitados por temas específicos que englobam desenvolvimento da estrutura básica, inclusão social, enfrentamento da pobreza, promover o desenvolvimento da ciência e tecnologia com base no perfil produtivo das regiões, fortalecer os eixos logísticos da região, valorização da diversidade territorial e do meio ambiente, estruturar programas e redes de Arranjos Produtivos Locais (APL), objetivos específicos para agricultura como a articulação dos empreendimentos com às economias de base local e fomento de tecnologia de produção e gestão na agricultura familiar, com base nas novas tecnologias estimular empresas inovadoras, principalmente no uso sustentável da sociobiodiversidade, os objetivos específicos também abarcam a atuação e gestão do governo, com foco em aumentar a eficiência dos centros urbanos, modernização e desburocratização da gestão estadual, estabelecer modelos de gestão para o PDES-RO e definir procedimentos de atualização com base em indicadores relacionados à eficiência, eficácia e efetividade do PDES-RO.

O PDES-RO (2015) reconhece na distribuição territorial a necessidade de internalizar no planejamento estadual o Zoneamento Socioeconômico e Ecológico do Estado de Rondônia (ZSEE-RO), haja vista “[...] se colocar como um ponto de partida para a territorialização do PDES-RO e deve considerar que as zonas e subzonas definidas pelo ZSEE-RO já possuem diretrizes de uso definidas em Lei”. (PDES-RO, 2015, p. 24), e configurá-lo como fundamental na especialização das políticas públicas. O PDES-RO (2015) também reconhece uma pluralidade colonizadora para demonstrar a consolidação do território do Estado de Rondônia a partir da existência de diversas comunidades, como indígenas, brancos e negros (no ciclo do ouro), os seringueiros, trabalhadores das linhas telegráficas, garimpeiros até os dias atuais com a expansão acelerada do agronegócio.

Conforme verifica-se no PDES-RO (2015), ele foi desenvolvido a partir das diretrizes da Política Nacional de Desenvolvimento Regional, nas suas perspectivas da abordagem territorial, valorizando a escala local na implementação de políticas concretas; do desenvolvimento sustentável, tendo o Zoneamento Socioeconômico-Ecológico do Estado de Rondônia (ZSEE-RO) como um ponto de partida para a territorialização do PDES-RO; a perspectiva da diretriz social tem uma lupa na pobreza e desigualdade de renda decorrente da má distribuição da atividade econômica na região; quanto às diretrizes da infraestrutura e logística, a PNDR e o PDES-RO abordam o investimento em infraestrutura no transporte e tecnologia como um atrativo aos investimentos econômicos e com capacidade para promover o desenvolvimento regional, assim como os serviços públicos básicos são fundamentais no aumento da qualidade de vida; por fim, o PDES-RO aborda o fomento ao desenvolvimento regional como inclusão produtiva e fortalecimento institucional.

Para desenvolver o plano foi realizado um diagnóstico situacional participativo, nele verificou-se a abrangência territorial do PDES-RO a partir das Regiões de Planejamento e Gestão do Estado, o qual é composto por dez regiões que somadas tem a área total de 23.687.194,90 há (PDES-RO, 2015). Neste diagnóstico foram abordados as potencialidades e os gargalos presentes na região a partir de diversas dimensões e perspectivas, sendo elas: histórica, geoambiental, demográfica, econômica, social, infraestrutura e político-institucional. Para alcançar o desenvolvimento sustentável na complexidade das esferas ambiental, econômica, social e de gestão pública, o PDES-RO (2015) também foi elaborado um diagnóstico detalhado da relação entre os produtores e o papel do governo, identificando as potencialidades e os gargalos (PDES-RO, 2015, p.28-82). Com base nestes resultados, foram formulados programas, projetos e indicadores para cada uma das potencialidades econômicas da região. Assim, o PDES-RO (2015) teve seus programas criados a partir da análise destas potencialidades e gargalos, mediante o diagnóstico foi identificado que existe uma desvalorização e subutilização dos recursos naturais localizados na região (PDES-RO, 2015). Ainda que a presença dos recursos naturais seja abundante na região, o PDES-RO (2015) verifica a existência de precariedade na infraestrutura, na logística, no desenvolvimento de cadeias de produção que possam alavancar o desenvolvimento produtivo, econômico e o potencial turístico da região. A dificuldade de acesso, beneficiamento, armazenagem e pesquisa foram os principais gargalos identificados.

Para alcançar o desenvolvimento sustentável na complexidade das esferas ambiental, econômica, social e de gestão pública, o PDES-RO (2015) elaborou um diagnóstico detalhado da relação entre os produtores e o papel do governo, identificando as potencialidades e os gargalos (PDES-RO, 2015, p.28-82). Com base nestes resultados, foram formulados programas, projetos e indicadores para cada uma das potencialidades econômicas da região.

Os grandes objetivos do PDES-RO (2015, p. 87) "[...] para a superação das desigualdades sociais e para a valorização dos recursos endógenos socioeconômicos e ambientais do Estado de Rondônia." são guiados pela visão de futuro na qual vê um Estado com menos desigualdades sociais, economicamente competitivo, ambientalmente sustentável e possui uma gestão pública baseada na excelência. Mediante o objetivo estratégico de estabelecer o planejamento do desenvolvimento sustentável de Rondônia, o PDES-RO (2015) pretende alcançar os objetivos com a

> valorização de ativos regionais e locais, fomento do desenvolvimento social, de sua infraestrutura logística e de atividades econômicas socialmente inclusivas, economicamente dinâmicas, tecnologicamente inovadoras e ambientalmente sustentáveis, de modo a promover a elevação da qualidade de vida da população. (PDES-RO, 2015, p. 87).

Essas metas e objetivos não foram quantificadas pelo programa, mas criados quatorze objetivos específicos que guiam os programas, projetos e indicadores de cada diretriz estratégica do PDES-RO (2015). Nos programas e projetos das diretrizes é possível verificar uma quantificação de cada um deles, porém, não se pode inferir uma quantificação geral ao PDES-RO a ponto de mensurar se os grandes objetivos gerais foram alcançados.

3 POLÍTICAS PÚBLICAS E NOVO PARADIGMA PARA DESENVOLVIMENTO DA AMAZÔNIA

A busca e realização efetiva do desenvolvimento sustentável cabe às esferas privada e pública. O governo tem a responsabilidades trazer à tona o debate sobre o tema e a criação de políticas públicas para alcançar os resultados deste desenvolvimento com proteção às riquezas e ao meio ambiente das gerações atuais e futuras (SACHS, 2009). Em estudos atuais sobre o tema, verifica-se resultados positivos na incorporação dos preceitos do desenvolvimento sustentável em diversas áreas da administração pública, desde temas voltados às aquisições de bens e serviços, como as ‘compras verdes’ (FERREIRA, 2012; CALDAS; NONATO, 2013) até temas envolvendo a própria atividade da administração pública numa relação direta e influenciada pela comunidade local, denominada gestão participativa (QUEIROZ; PERALTA, 2006). Estas atividades demonstram que o governo vem modificando sua agenda para contemplar o desenvolvimento sustentável na seleção e implementação das políticas públicas (FERREIRA, 2012; NOBRE et al., 2016; OLLAIK E MEDEIROS, 2011; SACHS, 2009). No entanto, a inserção do tema em políticas públicas é apenas uma das etapas, há também a necessidade de estudar e verificar as soluções e alternativas que são apresentadas para o problema.

Os estudos em políticas públicas são reconhecidos por seu histórico em desenvolvimento acadêmico nos Estados Unidos e na Europa, na década de 50 e na década de 70, respectivamente, enquanto no Brasil é possível identificar que os estudos acadêmicos voltados à esta área somente foram realizados próximos ao início do segundo milênio (FREY, 2000).

As abordagens para as pesquisas em políticas públicas podem ser variadas, a importar o ponto de partida do pesquisador e do interesse em conhecer o objeto estudado. Um dos vieses possíveis é o estudo avaliativo dos instrumentos selecionados em uma determinada estratégia política escolhida, o que foi feito nesta pesquisa acadêmica. “A instrumentalização de políticas públicas é uma questão fundamental, pois revela de forma razoavelmente explícita a teorização sobre a relação entre o governo e a sociedade.” (OLLAIK; MEDEIROS, 2011). Formular e implementar uma política pública é colocar o governo em ação, analisar a ação e propor mudanças no rumo dessas ações (SOUZA, 2006). Esta definição tem como base uma visão menos minimalista e mais ampliativa, a qual busca conhecer esta

área em torno das ideias e dos interesses e não apenas com enfoque no problema (definição minimalista) (SOUZA 2006). Foi com base na definição proposta por Easton (1965), de que as Políticas Públicas são um sistema de relação entre formulação, resultado e ambiente, que se estabelece uma definição mais ampliativa que restritiva.

Dentre as tipologias existentes para o estudo e análise das Políticas Públicas há a visão da política pública como um ciclo no qual estão presentes as fases de definição de agenda, identificação de alternativas, avaliação das opções, seleção das opções, implementação e avaliação (SOUZA, 2006). Em sentido similar, também as políticas públicas também podem ser classificadas com as seguintes fases: construção da agenda, elaboração do projeto, adoção do projeto, implementação, avaliação e reajuste (VIANA, 1996). Abalizar um governo em ação pode ser estudado a partir de diferentes pontos, a depender da fase escolhida e dos objetivos do estudo. É possível aplicar o viés nas ações em si e nelas reconhecendo quais foram as questões identificadas como importante pelo governo a ponto de tornar-se parte de sua agenda (CAPELLA, 1996) ou, como é proposto nesta pesquisa, aplicar o foco nas avaliações das políticas públicas a partir da fase da implementação já definida com os projetos e programas criados e indicadores selecionados.

Em um sistema democrático, onde o governo tem interesse em se manter no poder, essas questões levantadas como importantes representam a demanda social e uma demanda do próprio sistema eletivo. Existem diversas formas de seleção e definição de agenda para determinar a formulação de uma política pública. O modelo de múltiplos fluxos de Kingdon, por exemplo, compreende a construção da agenda pelas fases de: elaboração da agenda, especificação de alternativas, escolha de uma alternativa e implementação da decisão (CAPELLA, 1996; VIANA, 1996). Implementada a decisão, adotada a Política Pública mediante um Plano ou um ato do poder Executivo ou Legislativo, esta vai orientar e direcionar as ações dos governantes para colocar em ação os programas e projetos (alternativas selecionadas) visando solucionar os problemas identificados no momento da seleção da agenda. A partir deste momento, portanto, será possível realizar o estudo da política pública a partir da avaliação, e, novamente, aponta-se a existência de diversos estudos, vieses, a partir desta fase, como avaliação de impacto, avaliação da estratégia de implementação; monitoramento (VIANA, 1996) e, dentro destes espectros, quatro tipos de análise: investigação, investigação avaliativa, avaliação e monitoramento (VIANA, 1996), conforme o quadro 01.

Quadro 01 – Tipos de estudo em abordagens metodológicas de políticas públicas.

Tipos	Investigação	Investigação Avaliativa	Avaliação	Monitoramento
Momento	-	Durante ou depois	Durante ou depois	Durante
Objeto	-	Aplicação de métodos de investigação científica ou empírica sobre avaliação	Averiguar e medir quem se beneficiou, em que medida, de que modo, por quê. Avaliar adequação entre meios e fins.	Atividade gerencial.
Objetivo	Básica: incremento de conhecimento. Aplicada: conhecimento para modificar racionalidade	Informações (causais e lógicas) sobre eficácia de métodos.	Informações sobre operação e impacto. Maximizar eficiência. Aumento da racionalidade.	Controle de: • Entrega de insumos • Calendário de trabalho • Entrega de produtos de acordo com as metas.
Técnicas	-	-	Próprias: custo-benefício e custo-efetividade.	-
Relação com a Política	Própria	Própria	Própria	Própria

Fonte: Viana, 1996, p. 29.

Assim, um dos focos da avaliação de política pública é a investigação avaliativa e não à forma de que foi identificado e implementado.

> A avaliação de processo distingue-se da avaliação de impacto pelo objeto e objetivo de estudo. Seu objeto é a aferição da adequação entre meios e fins, considerando no contexto em que a política está sendo implementada os aspectos organizacional e institucional, social, econômico e político.
> O objetivo de estudo é permitir a correção do modelo de causalidade e, consequentemente, da implementação, visando reorientá-la em função dos objetivos propostos. (VIANA, 1996, p.35).

Os indicadores são vistos como elementos fundamentais para a gestão de políticas públicas e o conjunto de indicadores selecionados tem a capacidade de mensurar os resultados esperados e se as mudanças esperadas vêm acontecendo conforme as propostas e objetivos do programa. Em políticas públicas a avalição e monitoramento são identificados como propulsores essenciais da mudança (FARIA, 2005). Assim, a seleção dos indicadores é relevante em dois sentidos, em primeiro para validar se estes são condizentes para mensurar a sustentabilidade e, segundo,

a partir da avaliação de seus resultados se eles estão gerando as mudanças esperadas.

Para cada tipo de política pública um conjunto de indicadores diferente e específico deve ser utilizado para fins de mensurar os resultados esperados naquela determinada área. Desta forma, para que se selecionem os indicadores pertinentes à política pública definida deve-se realizar uma análise sistêmica entre os objetivos gerais e específicos da política com os resultados esperados, conforme quadro 02.

Quadro 02 – Requisitos de um bom indicador.

Propriedade	**Requisitos**
Relevância para a formulação de políticas	Representatividade
	Simplicidade
	Sensível a mudanças
	Possibilita comparações em nível internacional
	Possui escopo abrangente
	Possui valores de referência
Adequação à análise	Fundamentado cientificamente
	Baseado em padrões internacionais e possui consenso
	sobre a sua validade
Mensurabilidade	Viável em termos de tempo e recursos
	Adequadamente documentado
	Atualizado periodicamente

Fonte: Brasil, 2010, p. 25.

A demanda por indicadores para acompanhar os projetos e ações das políticas públicas relacionados a sustentabilidade necessitam de uma trinca de indicadores que contemplem a resiliência dos ecossistemas, somados ao desempenho econômico por renda familiar disponível e qualidade de vida (VEIGA, 2010). O referido autor reconhece a necessidade desta ‘trinca de indicadores” a partir de uma análise histórica das pesquisas e relatórios visando criar um indicador que possa mensurar a sustentabilidade. Esta busca por indicadores que consigam avaliar as dimensões da sustentabilidade conta com capacidade de representar “[...] fator central no ajuste da trajetória planejada rumo ao desenvolvimento sustentável. ” (MALHEIROS, 2008, p. 10). Ademais, o conjunto de indicares deve estar logicamente atrelado aos objetivos da política pública proposta, visando a efetividade das mudanças esperadas (CRAVO; SILVA; RESENDE, 2015).

Em relação às políticas públicas refletidas nos modelos de ocupação da região amazônica, reconhece-se um comportamento padrão acerca do desmatamento nas áreas denominadas protegidas e nas “não protegidas” (FERREIRA; VENTICINQUE; ALMEIDA, 2005). As áreas protegidas foram classificadas como as que estão em zona de Unidade de Conservação e/ou em Terras indígenas, as ‘não protegidas’ as demais. A maior concentração de desmatamento ocorreu nas regiões não protegidas, visando a ampliação e adequação das rodovias, atender ao mercado de madeira e a existência de área para a agricultura familiar ou profissional, em Rondônia, foi verificada que a diferença entre o desmatamento nestas áreas se deu numa razão de 10 vezes mais em áreas não protegidas que áreas protegidas (4,7 % em área protegida e 48,1% em área não protegida). Uma das propostas, elaborada em 2005, foi o ordenamento territorial usando o zoneamento ecológico-econômico e aplicando uma ‘fórmula’ que contemplasse um limite entre preservação e uso dos recursos da Amazônia Legal (FERREIRA; VENTICINQUE; ALMEIDA, 2005).

Contudo, em análise aos resultados dos impactos ambientais desses paradigmas atualmente aplicados como modelo de desenvolvimento da região, Nobre et al. (2016) apresentam informações que demonstram um caminho com um futuro de redução da biodiversidade, aumento da temperatura na região, mudanças climáticas bruscas, cheias e período de seca com maior duração e intensidade que os períodos já registrados antes dessas interferências. As economias dos estados federativos ainda necessitam explorar o mercado de produção de comida e energia, afinal, nem todos conseguem produzir todos os tipos de produtos em seus territórios e, desta forma, se continuarem a realizar nos moldes atuais, há uma consequente e provável redução da biodiversidade.

Recentes pesquisas acerca dos produtos da biodiversidade apontam que a biotecnologia possui uma representação estratégica para a inovação e empreendedorismo no Brasil, podendo ter na ciência e na tecnologia indutores do desenvolvimento nacional. As potencialidades deste desenvolvimento estão atreladas a um campo multidisciplinar, englobando atividades manuais dos extratores, atividades intelectuais de desenvolvimento de novas tecnologias (pesquisas e desenvolvimento), relações jurídicas internas e externas, atividades econômicas e comerciais nacionais e internacionais e, sem exaurir as áreas, atividades de transferência tecnológica (RUSSO; SILVA; NUNES, 2012; SILVA; ALBUQUERQUE; AMARAL, 2017). A proposta de exploração dos produtos da biodiversidade foi eleita

por Nobre et al. (2016) como uma forma de superar o paradigma atual a curto prazo, identificando ser possível desenvolver uma cadeia de produtos únicos advindos da biodiversidade da Amazônia, como o babaçu, açaí, jambu, óleo da andiroba e copaíba, entre outros, e com a agregação de valores conquistar o mercado.

> In the short term and with a low-tech approach, we estimate that it is quite feasible to develop a number of biodiversity-based product value chains capable of reaching global markets with unique differentiation. This new economy has the potential to become much larger than the present one that is based on the unsustainable use of natural resources in the Amazon. (NOBRE ET AL., 2016, p. 10765).

Aplicar este conhecimento e colocar em prática o desenvolvimento de novas tecnologias aplicadas a conhecer as potencialidades inovadores dos produtos da biodiversidade é mudar a forma com que estes produtos são utilizados nos modelos atuais de desenvolvimento da região, agregando valores de interesse ao mercado interno e externo.

Considerando que o meio ambiente não é espacialmente delimitado pelas mesmas fronteiras humanas, Lemes (2010) reconhece a necessidade de presença de coordenação e diálogo interfederativos para poder gerar estabilidade para os projetos.

> O resultado dessa falta de diálogo interfederativo acarreta falta de coordenação, fragmentação das políticas públicas, desperdício de recursos, sobreposição de ações, além dos inúmeros conflitos de competência, especialmente quanto aos licenciamentos ambientais, levando a questionamentos do Ministério Público. (LEME, 2010, p.31).

Ainda que a descentralização seja uma ferramenta incremental ao desenvolvimento da política pública, Leme (2010) reconhece a existência de perigos jogos de interesses locais que podem prejudicar os interesses ambientais, como a promoção do crescimento econômico imediato em detrimento do descumprimento de normas ambientais. Ademais, somada a esta falta de interação entre os entes federativos, não há no programa o incentivo a participação dos municípios e dos diversos atores que estão ocupando a região.

Uma das críticas apontadas pelo baixo desenvolvimento dos produtos da sociobiodiversidade refere-se a uma visão política econômica da região que não consegue diferenciar e qualificar a diversidade da biomassa amazônica: “O modelo econômico existente na região amazônica pode-se dizer, ignora e menospreza a diversidade dos inúmeros ecossistemas. Na realidade a Amazônia brasileira tem sido

considerada nos planos governamentais como um sistema natural homogêneo.” (PEDROZO et al., 2011, p. 96). Essa visão homogênea possui impactos em políticas públicas que deixam de contemplar a diversidade dos produtos naturais, reduzindo a quantidade de projetos específicos para cada um deles impactando redução no interesse pelos produtos no mercado, uma vez que os mercados interno e externo exigem produtos de alta qualidade, podendo ser produzidos com melhoramento genético, técnicas mais aprimoradas de manejo e cultivo e modernização do beneficiamento e armazenagem (PEDROZO et al., 2011, p. 104).

Os produtos da sociobiodiversidade estão relacionados com a economia da subsistência das comunidades em razão de serem localizados e produzidos nas unidades de conservação e amplamente aceitos no comércio local, como os produtos não madeireiros, a castanha-do-Brasil, o açaí, o látex, a andiroba, entre outros. Assim, possuem papel especial também na sua exploração mediante os Arranjos Produtivos Locais (APL) “[...] têm ênfase sobretudo em: aprendizado, inovação e território. ” (OLIVEIRA, 2008, p.35) e podem contribuir para o desenvolvimento sustentável da região tendo em vista suas características sistêmicas, no qual envolvem uma cadeia de processos realizados por diversos atores, produtores locais, industrias, entidades associativas e públicas. Casagrande (2004), ao fazer a análise de trabalhos de APL identificou que um dos fatores de sucesso destes projetos é o pensamento sistêmico, verificando os problemas de forma sistêmica e integrada. A incorporação destes diversos atores deve ser realizado de forma integrada e ativa, inclusive, a participação destes atores já fora apreciada e verificada em estudos regionais, como no caso da dissertação de mestrado de Oliveira (2008, p. 107) quando, ao analisar as potencialidades e perspectivas do arranjo produtivo local da piscicultura no município de Pimenta Bueno – Rondônia, concluiu que “[...] torna-se imprescindível a adoção de pesquisas e procedimentos gerenciais adequados, associados às estratégias de coordenação das atividades dos atores envolvidos na piscicultura”.

Com papel importante na superação do paradigma a curto prazo também pode-se identificar a agricultura familiar nas suas mais diversas atividades econômicas, exploração dos bens da sociobiodiversidade, agricultura e pecuária e, dentre os pontos necessários para superar o paradigma atual está a necessidade da presença de novas tecnologias nesta esfera familiar, também “[...] o acesso às novas tecnologias assegurará a sustentabilidade ambiental, a redução do uso agroquímico, maximizará o potencial natural a partir de plantas para combater pragas e doenças e

garantir a biodiversidade.” (ALMEIDA, 2016, p.31). E, para que se possa estar em concordância com a Quarta Revolução Industrial, estas inovações e tecnologias devem receber o reforço da capacidade digital e promover a interação entre os domínios físicos, digitais e biológicos (SCHWAB, 2016).

Em uma perspectiva de longo prazo o Brasil deve aprender e desenvolver com a floresta amazônica, mediante o uso de altas tecnologias inovadoras, como ela se comporta enquanto um sistema vivo, criação de sistemas ambientalmente amigos, tecnologias de prevenção, designs têxteis, substituição de matéria prima, produção energia e cognição via inteligência artificial (NOBRE et al., 2016, p. 10765). Existe neste caminho uma forma de superar os modelos atuais de desenvolvimento através da aplicação destas tecnologias que englobam uma combinação de avançadas tecnologias digital, material e biológica (NOBRE et al., 2016); aprender com a natureza é uma política ecológica capaz de superar o paradigma hegemônico, ao constituir novos relacionamentos entre a sociedade e a natureza (IGUARÁN; HERNÁNDEZ, 2016). A biomimese, por exemplo, tem como base aprender a natureza a partir da própria natureza e com o desenvolvimento tecnológico promovido pela revolução digital, aplicar este conhecimento em designs que a imitam e resolvem problemas humanos, [a biomimese] “propone una reconstrucción de la tecnosfera tomando como modelo de inspiración la naturaliza” (IGUARÁN; HERNÁNDEZ, 2016, p. 24).

> Biomimicry innovations in the Amazon should focus on learning from and then emulating Amazonian natural forms, processes, and ecosystems to create more sustainable designs and innovations (174). We are rapidly gaining understanding on how things are created in nature (materials), how organisms sense their surroundings (sensors), how they move in their environment (biomechanics and kinetics), and how they behave and function (processes) (NOBRE at al., 2016, p. 10764-10765).

A relevância destes estudos baseados na inserção da tecnologia avançada para aprender a natureza, como é o caso da biomimética, é superar a visão dos ecossistemas como reservas extrativistas ou de fornecimento de matéria prima, e identificar “como modelos referenciales de actividad e interacción metabólica circular y auto-sostenible susceptibles de ser aplicados y transferidos a diferentes contextos sociales” (SIERRA, 2016, p.65) Estas inovações altamente tecnológicas a serem aplicadas na região amazônica somente podem ser realizadas em razão do aprendizado que o homem vem tendo a partir da revolução digital e a sua aplicação no desenvolvimento da ciência e tecnologia, como o sequenciamento genético, a

internet das coisas, a inteligência artificial, a nanotecnologia e outras que vão modificar rapidamente a forma como compreendemos o mundo (SCHWAB, 2016).

A Quarta Revolução Industrial é uma evolução histórica e científica das revoluções industriais que modificam de forma abrupta e radical as estruturas sociais e econômicas, possibilitando o aumento da produção humana “por meio da potência aprimorada da cognição” (SCHWAB, 2016, p. 15). A estrutura social e econômica humana vem passando por diversas modificações acerca de mais de 10 mil anos, registra-se a primeira grande revolução quando houve a domesticação dos animais (revolução agrícola) permitindo os grandes assentamentos humanos. O homem inicia uma nova fase de revolução, as revoluções industriais caracterizadas principalmente pela substituição da força muscular pela energia mecânica. (SCHWAB, 2016). A partir da terceira revolução industrial, a era da tecnologia digital, inicia-se a Quarta Revolução Industrial fundamentalmente diferente das três primeiras revoluções, pois é a fusão das tecnologias advinda das três primeiras revoluções e a “interação entre os domínios físicos, digitais e tecnológicos. ” (SCHAWB, 2016, p. 15-16). O que impulsiona a Quarta Revolução Industrial são as várias tecnologias já desenvolvidas, que agora criam inovações aproveitando-se da capacidade de disseminação da digitalização e da tecnologia da informação.

Em um estudo realizado pelo McKinsey Global Institute (MANYIKA et al., 2013), foram identificados doze avanços tecnológicos inovadores, classificados como tecnologias disruptivas (superação da tecnologia anterior), internet móvel, automação do conhecimento, internet das coisas, robótica avançada, cloud (nuvem), veículos autônomos e quase autônomos, armazenamento de energia, impressão em 3D, novos materiais (materiais avançados), exploração e recuperação avançada do petróleo e gás, e energia renovável. Acrescenta-se a esta lista a biologia sintética e a informação de que não só existem estas tecnologias como elas já são classificadas como bens que farão parte das novas riquezas da sociedade, (SCHWAB, 2016). Estas novas tecnologias são reconhecidas como aquelas que promovem alteração e mudança sistemática profunda sobre as inovações atuais, “a escala do impacto e a velocidade das mudanças fazem que a transformação seja diferente de qualquer outra revolução industrial da história da humanidade” (SCHWAB, 2016, p. 115). Essas mudanças ocorrem nos diversos âmbitos da sociedade, no mercado, na forma de trabalho, nas relações sociais, e, portanto, será possível e necessário aprender novas formas de geração de riquezas e sistemas de tomada de decisões, a Quarta Revolução Industrial

proporciona isso através de um caminho que demandará inovações sistêmicas e não pequenos ajustes ou reformas marginais (SCHWAB, 2016, p.113).

Um dos grandes desafios para desenvolvimento das novas tecnologias disruptivas é o financiamento. O governo e a sociedade civil necessitam conhecer e se empoderar das tecnologias advindas da Quarta Revolução Industrial para desenvolvem maiores projetos e designs com inovação comercial e aplicação específica para a floresta amazônica, a qual depende desta revolução para atingir a mudança de paradigma de desenvolvimento.

> This resulted in a diagnosis that Brazilian research institutions were good at basic research, but that this research was not being applied to practical solutions or resulting in commercial innovations. The NITs were proposed as means to tackle the issue and promote licensing and transfer of research and inventions developed by these institutions. (MAZZUCATO; PENNA, 2016, p.49).

Esta relação pública e privada dependerá de investimentos de capital de risco, haja vista que o retorno não é garantido e a aplicação de recursos no desenvolvimento de novas tecnologias não é certo, os atores Nobre et al. (2016, 10765) chegam a comparar que este tipo de investimento feito pelo público e privado equipar-se a corrida do ‘homem à lua’ durante a guerra fria.

O financiamento público é de extrema relevância para o desenvolvimento tecnológico do país:

> O modelo de financiamento público para EBTs e tecnologias disruptivas é comum em países desenvolvidos. As tecnologias mais radicais em diferentes setores – desde a internet até o setor farmacêutico, por exemplo – têm origem no financiamento governamental. Esses esforços bem-sucedidos não se limitam à pesquisa básica e aplicada, mas também contribuem para que as tecnologias cheguem ao mercado. (OLIVEIRA et al., 2016, p. 2)

Esta constatação de vincular diversos atores, públicos e privados, para os avanços científicos é retratada como uma tendência mundial, na qual o Brasil já faz parte e de modo singelo vem aplicando para desenvolver novas tecnologias e aparatos que tenham potencialidade de alavancar novos produtos.

> A busca pelo crescimento econômico inclusivo e sustentável via inovação requer traduzir avanços científicos em tecnologias produtivas e usar efetivamente o conhecimento tecnológico. A habilidade de reunir os recursos financeiros necessários ao desenvolvimento da capacidade tecnológica nacional e usá-los de forma eficiente mostra-se, portanto, fundamental à economia do conhecimento5. Isso exige a articulação de diferentes atores – tanto no setor privado quanto no público – no fomento de investimentos em pesquisa e desenvolvimento (P&D). (ARRUDA et al., 2016, p. 2).

Os impactos sociais e ambientais negativos deste tipo de investimento podem ser percebidos nas pesquisas realizadas confluindo as políticas públicas para geração de economia e energia com as alterações do espaço da população local, como é o caso de Storleman e Castro (2013) que identificam na política de reestruturação econômica nacional e regional a partir da implantação de usinas hidrelétricas no norte de Rondônia danos sociais e ambientais que foram consequências de uma política pública não sustentável.

> O Projeto Madeira apresenta custos ambientais sérios e podemos citar vários: a alteração do regime hidrológico, a queda da qualidade das águas, o desmatamento e problemas de saúde pública relacionada à proliferação de transmissores de doenças endêmicas. Além disso, a construção desta barragem trouxe custos sociais, que só cessarão com a verdadeira sustentabilidade pois a população que foi desalojada está experienciando problemas decorrentes ao não cumprimento de acordos que deveriam zelar por seu bem-estar (STOLERMAN; CASTRO, 2013, p. 387-388).

A transposição para o novo paradigma precisa que o governo, os investidores e os pesquisadores reconheçam que os atuais paradigmas devem ser superados por não mais responderam aos anseios das novas revoluções e dos direitos sociais e coletivos.

Ao mensurar o desenvolvimento sustentável na região, a redução do desmatamento de 30 mil para 6 mil quilômetros quadrados e o aumento significativo do crescimento econômico da região, Nobre et al. (2016) afirmam que o sucesso deste não está diretamente relacionado com a degradação da floresta. Fatores como o policiamento por satélite, empoderamento da proteção do meio ambiente mediante leis efetivas, aumento da capacidade da cadeia produtiva, políticas econômicas restritivas a quem está em área de desmatamento e aumento da proteção de áreas indígenas, contribuíram para a redução do desmatamento.

Reportar o desmatamento como um dos principais argumentos que levam ao desiquilíbrio ambiental é o ponto central da pesquisa de Nobre et al. (2016) para perquirir o objetivo do desmatamento zero. Com base nas pesquisas de Chen G, et al. (2015) sobre a instalação da hidrelétrica de Tucuruí, os autores afirmam que a floresta amazônica já sofreu perda de mais de 1 milhão de quilômetros quadrados em razão do desmatamento e pode continuar a perder ainda mais se continuar no modelo de ‘proteção integral’ versus “[...] modelo tradicional de agricultura e expansão da geração de energia hidrelétrica.” (NOBRE et al., 2016, 10764)

> The Amazonian tropical forests have been disappearing at a fast rate in the last 50 y due to deforestation to open areas for agriculture, posing high risks of irreversible changes to biodiversity and ecosystems. Climate change poses additional risks to the stability of the forests. Studies suggest “tipping points” not to be transgressed: 4° C of global warming or 40% of total deforested area. The regional development debate has focused on attempting to reconcile maximizing conservation with intensification of traditional agriculture. (NOBRE ET AL., 2016, 10759).

Importante ressaltar que os estudos elaborados por Nobre et al. (2016) enfatizam que a redução da floresta não decorre apenas em razão do desmatamento provocado diretamente pelo homem, mas também, das consequências climáticas que os modelos de desenvolvimento provocam. Existe correlação entre o equilíbrio hídrico, climático e a vegetação da floresta, afirmando que o “Deforestation can affect vegetation through changes in the regional climate. ” (NOBRE et al., 2016, p. 10761). A região amazônica está localizada em uma zona de alterações de períodos de seca e períodos de chuva, e o equilíbrio entre a duração dessas estações é importante para a sua manutenção e funcionamento. Por se tratar de uma relação sistêmica, a temperatura da terra também depende da floresta, já que pesquisas demonstram que a alteração da vegetação, a substituição de floresta por pasto e alagamento de regiões para a construção de usinas hidrelétricas, promove a alteração significativa dos padrões de precipitação da região e aumentam a temperatura (NOBRE et al., 2016). Como ainda a base da cultura do desenvolvimento da região é voltada para a demanda pela agricultura de commodities, instituições com fraco poder e a ampla infraestrutura energética, existe a possibilidade de que retornem o alto índice de desmatamento na região (NOBRE et al., 2016).

A degradação ambiental no setor agrícola está associada, principalmente, à expansão da fronteira produtiva, à utilização de defensivos químicos e ao arranjo ineficiente destes e dos demais insumos. Da mesma forma, particularmente no caso das commodities agrícolas, a necessidade de contínuos ganhos de produtividade visando à transposição das barreiras protecionistas no mercado internacional é tida como incompatível com padrões ecologicamente sustentáveis de produção (FEIX; MIRANDA; BARROS 2010, p. 623). Para o meio ambiente, os impactos negativos ocorrem em razão da forma da produção, como a impermeabilização da terra, erosão, uso excessivo de agrotóxicos e outros (DOMINGUES et al., 2014). De fato, a expansão da produção de soja está causando um grave desmatamento por meio da

dinâmica de derrubada da floresta, implantação da pecuária e posterior conversão da área em agricultura mecanizada. Este processo leva à expansão da fronteira agrícola. Com a crescente modernização da produção, muitos trabalhadores ficam excluídos desses processos e tendem a serem deslocados para áreas marginais, onde contribuem para a abertura de novas fronteiras móveis ou expandem o alcance daquelas existentes (DOMINGUES et al., 2014, p. 37).

A utilização das novas tecnologias tem como base o desenvolvimento de novos designs que possam ser aplicados ao mercado, e não apenas em teoria. Foi identificado que a busca por maior eficiência na pecuária nacional quando realizada de forma extensiva, invariavelmente, leva a um aumento da área de pastagem, em decorrência da capacidade de recuperação da própria pastagem (DIAS-FILHO, 2011).

> O atual cenário da agropecuária brasileira indica um nível crescente de conscientização de governantes e da sociedade em geral com as questões ambientais. Dentro desse cenário, o grande desafio para a produção animal a pasto na fronteira agrícola brasileira será o aumento da eficiência por meio do uso de tecnologias mais intensivas de manejo da pastagem (Dias-Filho, 2010). Essas tecnologias terão o papel de conceber sistemas de produção ambientalmente adequados, agronomicamente eficientes, economicamente viáveis e socialmente justos, isto é, sistemas sustentáveis capazes de atender às demandas de um mercado globalizado, que demanda em quantidade e regularidade e exige em qualidade e origem do produto. (DIAS-FILHO, 2011, p.244).

Nada obstante este alinhamento tecnológico, é mister reportar que o crescimento do poder de consumo dos Estados emergentes e da capacidade econômica da classe média faz com que a demanda por produtos de commodities aumente e, como consequência mercadológica, o resultado econômico da comercialização seja positivo.

Nestes termos, advoga-se a necessidade de estudar os resultados atuais num viés sustentável e planejar o futuro para alcançar um novo paradigma de desenvolvimento preservando a floresta na sua integridade, reconhecendo nela a importância para a manutenção do equilíbrio global e aprendendo com ela como resistir a períodos de secas, gerar energia e manter o equilíbrio.

Neste sentido de preservar integralmente a floresta amazônica, portanto, é que suportam as razões de Nobre et al. (2016) para se alcançar um novo paradigma de desenvolvimento trilhado por um terceiro caminho, aquele que tira da rota as perspectivas preservação integral de um lado do muro e do outro lado permitem a continuidade da agricultura tradicional e exploração da energia hídrica, e encontra um

caminho novo, um caminho mais sustentável que trata a Floresta Amazônica como um bem público a ser preservado por todos.

Na análise comparativa entre os indicadores de desmatamento e crescimento econômico dos Estados, Nobre et al. (2016) verificaram que enquanto a região amazônica brasileira necessita de 750 mil km2 para produzir 15% do total da produção nacional, o Estado de São Paulo, representa 11,3% valendo-se de um espaço de 193 mil km2.Para os articulistas Nobre et al. (2016), esses dados representam que nos últimos 50 anos deste modelo de desmatamento não resultaram aumento da qualidade de vida para aqueles que vivem na região amazônica.

Os dois paradigmas atuais, o da permissão de exploração total ou do impedimento de utilização da área verde, não são mais suficientes para justificar o baixo desenvolvimento econômico e social e alto impacto ambiental, assim surgindo a necessidade de um novo caminho:

> We argue for a new development paradigm – away from only attempting to reconcile maximizing conservation versus intensification of traditional agriculture and expansion of hydropower capacity – in which we research, develop, and scale a high-tech innovation approach that sees the Amazon as a global public good of biological assets that can enable the creation of innovative high-value products, services and platforms through combining advanced digital, biological, and material technologies of the Fourth Industrial Revolution in progress. (NOBRE et al., 2016, 10759).

Verificou-se, portanto, que o novo paradigma a ser buscado com base na Quarta Revolução Industrial exige uma visão específica e individualizada da Amazônia, com aprendizado nas próprias tecnologias biológicas, de forma a reconhecer a importância da região como um bem mundial (NOBRE et al., 2016).

4 METODOLOGIA

O procedimento escolhido para analisar os dados refere-se à perquirição pela superação dos modelos atuais de desenvolvimento sustentável, com base nas propostas a curto e longo prazo difundidas por Nobre et al. (2016) e as teorias de base acerca das tecnologias disruptivas, do papel das políticas públicas e do desenvolvimento sustentável.

A amostra do material selecionado para estudo, portanto, foi realizado com base nos projetos que abarcam a Competividade Sustentável, envolvendo a dotação de infraestrutura logística e o fomento ao desenvolvimento econômico com base nos ativos regionais (PDES-RO, 2015). Foi selecionada tal diretriz tendo em vista ser ela de cunho produtivo e conter conteúdo possível de análise sobre a aplicação das novas tecnologias para o desenvolvimento sustentável proposta pela Quarta Revolução Industrial, ademais é ela que possui mais aspecto vinculado ao desenvolvimento econômico, social e ambiental em razão de ter como escopo a identificação das potencialidades e gargalos das atividades econômicas da região. Buscando identificar neles quem são os atores envolvidos, se existem conflitos entre o que foi planejado e a superação do paradigma pelas propostas teóricas já apresentadas, quais são os pontos críticos que podem vir a fortalecer os modelos atuais e quais as possibilidades em que os contextos e objetivos dos programas promoverão a superação.

Esta diretriz é de cunho produtivo e econômico que reconhece a crescente demanda por alimentos e matérias primas para atender as demandas da sociedade e indústria. Verificou-se que os idealizadores do plano reconheceram que não se deve buscar um padrão de crescimento baseado em *commodites*, visto que “[...] tratam-se de produtos intensivos em recursos naturais, que agregam baixo valor, promovem elevada pressão ambiental e distribuem pouco a renda deles advinda. ” (PDES-RO 2015, p. 26). Neste sentido a terceira diretriz é contextualizada:

> Das principais conclusões do diagnóstico, das diretrizes da PNDR e considerando o amplo conjunto de programas e projetos propostos e em andamento, tanto de nível federal, como estadual, foram definidos, no âmbito do PDES-RO, duas grandes orientações programáticas de cunho produtivo, com inclusão social. Uma primeira, com base no desenvolvimento de APL, dada a especificidade do tema e as particularidades do conjunto de ações e projetos necessários à sua estruturação, fortalecimento e implementação, e a segunda, abarcando os diversos setores da economia, voltada para o fomento de iniciativas e processos produtivos com potencial para o desenvolvimento sustentável (PDES-RO 2015, p. 151).

Para fins de aplicação metodológica, a análise aqui realizada foi feito a partir de dois grandes grupos: aqueles que estão relacionados à superação dos modelos atuais de desenvolvimento da Amazônia no seu viés de curto prazo, especialmente aqueles voltados para atividades de baixo impacto e riscos para a floresta tropical localizada no sistema amazônico, como a extração dos produtos da Sociobiodiversidade, agricultura familiar, turismo, piscicultura, e agricultura não de commodities, quais sejam, programas 1, 4, 6, 8, 11, 14 e 15; e aqueles que estão associados ao alcance do novo paradigma na perspectiva de longo prazo, especialmente os programas que apresentam atividades com maior impacto e risco ao futuro da floresta tropical, como agropecuária de proteína, commodities, exploração mineral e emissão de carbono; estes programas possuem em si uma maior capacidade e necessidade de absorção tecnológica para mitigar e reduzir os impactos ambientais decorrentes da sua atividade.

Nestes programas será apreciado o caminho do desenvolvimento sustentável regional a partir da aplicação de novos designs advindos da Quarta Revolução Industrial, especificamente para a região e reconhecendo-a como um bem público, quais sejam, os programas: 2, 3, 5, 7, 9, 10, 12 e 13 delimitados no quadro 03.

Quadro 03 – Alocação dos programas do PDES-RO (2015).

DIRETRIZ: COMPETIVIDADE SUSTENTÁVEL					
Programas de Curto Prazo	**Projetos do Programa**				
1. Programa Estratégico de Desenvolvimento de APL no Estado.	1. Elaboração da Política Estadual de APL.	2. Elaboração do Plano Estadual de APL	3. Implantação do Observatório Estadual de APL.	4. Ações para o empoderamento do Núcleo Gestor do APL.	5. Implantação de APL
4. Programa Fortalecimento da Agricultura Familiar.	1. Projeto de Desenvolvimento da Agroecologia e Produção Orgânica.				
6. Programa de Apoio à Aquicultura	1. Projeto Diagnóstico da Aquicultura no Estado.	2. Plano Estadual de Sanidade de Animais Aquáticos.	3. Projeto Aquicultura Legal.	4. Projeto de Apoio ao Desenvolvimento da Infraestrutura para a Verticalização e Armazenamento do Pescado e Produção de Gelo.	5. Projeto Marketing Institucional
	6. Projetos de Serviço de Assistência Técnica e Extensão Rural e Atualização Profissional.	7. Projeto de Desenvolvimento Tecnológico.	8. Projeto Logística de Transporte.	9. Projeto Mercado Institucional.	10. Projeto de Apoio à Comercialização e Exportação.
8. Programa de Apoio à Lavoura Cacaueira	1. Projeto de Expansão e Recuperação de Áreas Produtivas.	2. Projeto Eficiência Econômica das Unidades de Produção.	3. Projeto Diversificação dos Estabelecimentos Rurais Produtores de Cacau.		
	4. Projeto Desenvolvimento da Capacidade Empresarial do Produtor de Cacau.	5. Projeto Práticas Sustentáveis na Produção de Cacau.	6. Verticalização da Produção do Cacau.		
11. Programa de Apoio e Fomento à Produção Sustentável e Industrialização de Produtos da Sociobiodiversidade	1. Projeto de Apoio à Organização dos Extrativistas na Produção dos Produtos da Sociobiodiversidade no Interior das Unidades de Conservação de Uso Sustentável.	2. Projeto de Integração Indústria/Extrativistas			
14. Programa de Promoção da Cultura e Apoio ao Desenvolvimento da Economia Criativa.	1. Projeto de Estruturação e Fortalecimento do Setor Cultural Estadual	2. Projeto Promoção da Cultura.	3. Projeto de Apoio ao Desenvolvimento da Economia Criativa.		

15. Programa de Promoção do Turismo	1. Elaboração do Plano de Desenvolvimento do Turismo para o Estado de Rondônia.		2. Elaboração de Planos de Turismo para Polos Turísticos identificados.	
Programas de Longo Prazo	**Projetos do Programa.**			
2. Programa de Desenvolvimento da Bovinocultura de Corte.	1. Termo de Cooperação Técnica entre o Governo do Estado e EMBRAPA.	2. Certificação SISBOV.	3. Desenvolvimento e Implantação do Projeto Boas Práticas na Pecuária Bovina de Corte	
3. Programa de Desenvolvimento da Bovinocultura de Leite	1. Manejo Adequado dos Recursos Naturais.	2. Integração e Organização Social dos Produtores	3. Melhoria na Produção e Produtividade do Gado Leiteiro.	4. Apoio à Inovação Tecnológica e Adoção de Técnicas de Manejo Alimentar, Sanitário e Genético.
	5. Capacitação.		6. Apoio a Integração da Indústria e dos Produtores.	
5. Programa de Transição para a Agropecuária de Baixa Emissão de Carbono.	1. Projeto de Constituição do Grupo Gestor Estadual do Plano ABC.		2. Projeto de Desenvolvimento das Ações do Grupo Gestor Estadual do Plano ABC.	
7. Programa de Apoio à Lavoura Cafeeira	1. Projeto Renovação e Expansão da Lavoura de Café.	2. Projeto Desenvolvimento Tecnológico.	3. Projeto Crédito e Assistência Técnica.	4. Projeto de Capacitação em Empreendedorismo.
	5. Projeto Práticas Sustentáveis.	6. Projeto Café Orgânico.	7. Projeto Comercialização e Industrialização	
9. Programa de Apoio ao Fortalecimento da Cadeia Produtiva da Soja.	1. Projeto de Melhorias na Logística de Transportes.		2. Projeto de Criação e Fortalecimento de Cooperativas.	
10. Programa Ordenamento e Fomento à Sustentabilidade no Setor Madeireiro.	1. Projeto Concessão Florestal nas Florestas Estaduais e Nacionais.	2. Projeto de Fomento aos Planos de Manejo Florestal Sustentável Comunitário de Uso Múltiplo nas Reservas Extrativistas.	3. Projeto de Desburocratização, Readequação e Fortalecimento Institucional e Técnico nos Processos de Licenciamento dos PMFS.	4. Projeto Implantação de Ações na Área de Logística de Transportes Rodoviário e Portuário.
	5. Projeto de Crédito Voltado a Verticalização do Setor, em Pequenas, Médias e Grandes Indústrias do Setor Madeireiro.	6. Projeto de Desenvolvimento de APL Madeira - Móveis	7. Projeto de Adequação do Ensino Técnico e Superior Regional.	8. Projeto de Fomento à Silvicultura (Florestas Plantadas).
	9. Projeto de Desenvolvimento Tecnológico.	10. Projeto de Capacitação em Política Florestal	11. Projeto de Crédito e a Assistência Técnica para as Atividades de Custeio Florestal e Capital de Giro.	12. Projeto de Apoio aos Processos de

				Exportação dos Produtos Madeireiros.
	13. Projeto de Marketing dos Produtos da Indústria de Base Florestal.			
12. Programa de Desenvolvimento da Indústria.	1. Plano de Desenvolvimento Industrial do Estado de Rondônia.	2. Projeto de Fortalecimento da ZPE Porto Velho.	3. Projeto de Fortalecimento do Distrito Industrial de Porto Velho e de Novos Projetos Industriais Estratégicos e/ou Estruturantes.	4. Projeto Fortalecimento da Agroindústria.
	5. Projeto de Apoio ao Desenvolvimento da Indústria de Processamento de Couro.	6. Projeto de Apoio ao setor Metal-Mecânico de Vilhena.	7. Projeto de Apoio aos Polos de Confecções	8. Projeto Incubadoras.
13. Programa de Desenvolvimento e Consolidação do Setor Mineral	1. Projeto de Desenvolvimento e Consolidação do Setor Mineral.		2. Projeto de Desenvolvimento de Polo Criativo no Setor Mineral Garimpeiro	
16. Programa de Infraestrutura Logística	1. Plano Estratégico de Logística e Transporte para o Estado de Rondônia.		2. Programas de Curto Prazo em Logística.	

Fonte: adaptação do PDES-RO (2015).

A análise do Plano teve como base os conteúdos presentes no contexto, nos objetivos e indicadores destes dezesseis programas, mencionados no quadro 03, da Terceira Diretriz - Competividade Sustentável. Buscou-se identificar quem são os atores envolvidos, a relações entre o que foi planejado e a possibilidade de superação do paradigma atual de desenvolvimento, os pontos críticos identificados, os contextos e objetivos dos programas que podem ser associados à superação dos paradigmas atuais, ora na vertente a curto prazo (atividades com menor impacto ambiental) e ora a longo prazo (atividades com maior impacto ambiental). Com base nestes focos, é realizada a análise sobre a possível adequação dos programas quanto a: utilização das estratégias de curto prazo, agregar valores aos produtos da biodiversidade e a de longo prazo, com base na utilização das tecnologias advindas da Quarta Revolução Industrial proposta por (NOBRE et al., 2016). A partir da análise do conteúdo dos objetivos dos programas do PDES almejou-se verificar se existe similaridade com o raciocínio proposto pela busca de um novo paradigma de desenvolvimento sustentável ou se ainda se reforça a prática e fortalecimento dos modelos atuais. O diagnóstico, portanto, é focado na análise do conteúdo presente nos projetos e nos indicadores dos programas indicados na Diretriz da Competitividade Sustentável do PDES-RO (2015).

Dentre algumas abordagens existentes para conhecer as políticas públicas, optou-se por uma investigação voltada a inferir quais possíveis resultados visados pelo PDES-RO (2015) visam superar os modelos atuais de desenvolvimento sustentável na região. O Plano é visto como a estratégia escolhida pelo Estado para colocar os governos (de 2015 a 2030) em ação a fim de solucionar os problemas identificados pelo referencial teórico referente a insustentabilidade da manutenção dos modelos atuais e da necessidade de encontrar novas formas de tratar a floresta amazônica mediante as soluções inovadoras disruptivas.

Este tipo de pesquisa pode ser reconhecida como uma pesquisa que efetua a análise da dimensão material (FREY, 2000) de uma política pública voltada para o desenvolvimento sustentável, num determinado período de tempo (2015-2030), numa determinada região (Rondônia) e com base no referencial teórico apresentado que identifica a presença de um modelo de desenvolvimento sustentável que não supera os problemas ambientais atuais e pode ser superado por um novo paradigma do desenvolvimento; um caminho baseado em reconhecimento da floresta amazônica

como um bem público e a utilização das tecnologias disruptivas da Quarta Revolução Industrial aplicadas especificamente para a região (NOBRE et al., 2016).

A pesquisa pode ser classificada como descritiva, documental, de abordagem qualitativa. Os dados foram retirados do texto do PDES-RO-2015 e submetidos a análise do conteúdo na sua vertente qualitativa, conforme os preceitos e definições de Bardin (1995). Selecionou-se a complementariedade pela análise documental, para valer-se do seu objetivo de representar a informação do documento de forma condensada "[...] para evidenciar os indicadores que permitam inferir sobre uma outra realidade que não a da mensagem." (BARDIN, 1995, p. 46). Neste caso, a documento é o texto do PDES-RO e a técnica de análise qualitativa de conteúdo servirá para inferir se os programas, projetos e indicadores estão correlacionados a um desenvolvimento que busca atingir num novo paradigma. Assim, com a interpretação dos resultados a partir análise do conteúdo se pretendeu superar a visão mais restrita positivista e ampliar o seu campo de visão, aplicando-se as pesquisas de cunho qualitativo na área da administração, tornando-se importante técnica de análise de dados para o desenvolvimento teórico (MOZZATTO; GRYBOVSKI, 2011).

A análise do conteúdo é uma metodologia cujo objeto do estudo é o registro em si presente no documento e pode ser utilizada na pesquisa qualitativa quando se requer buscar a presença ou ausência de características relacionadas a um determinado dado (BARDIN, 1995), podendo ser definida como

> Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos, sistemáticos e objectivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens. (BARDIN, 1995, p. 42).

Esta metodologia é válida para a investigação de documentos, permitindo que a interpretação sistemática destes afaste a 'ilusão da transparência' mediante uma leitura crítica do texto submetido à apreensão intuitiva do seu significado. Esta metodologia vem sendo aplicada ao campo da administração e tida como uma ferramenta capaz de ajudar a desenvolver estudos segundo uma abordagem analítica crítica e reflexiva (MOZZATO; GRYBOVSKI, 2011). Sua utilização pode ocorrer "[...] na execução de pesquisas diferenciadas, mas a análise de conteúdo consiste numa técnica de análise de dados que vem sendo utilizada com frequência nas pesquisas

qualitativas no campo da administração [...]" (MOZZATO; GRZYBOVSKI, 2011, p. 734).

A utilização desta metodologia é passível de críticas, em especial por ser uma concepção de ciência baseada no positivismo que tenta qualifica-la como um instrumento neutro de verificação de uma determinada realidade (ROCHA; DEUSDARÁ, 2005). Estas críticas são vistas como limitadores da pesquisa (MOZZATO; GRZYBOVSKI, 2011), pois o rigor excessivo e ideário quantitativo criam limitações a serem superadas pela profundidade das análises e inferência do pesquisador. Uma das propostas para enfrentar esta limitação é desenvolver um ponto de equilíbrio entre o detalhamento dos procedimentos e o desenvolvimento da construção do significado, mediante a inferência do pesquisador, ampliando a visão de interpretação dos símbolos presentes no PDES-RO (2015), para, assim, valer-se da grande potencialidade do discurso do conteúdo. (MOZZATO; GRZYBOVSKI, 2011). Nada obstante estas críticas e limitações, e ciente delas, reconhece-se que as implicações da análise do conteúdo serão adequadas a esta pesquisa em razão da análise proposta ser de verificação da existência de um novo modelo de desenvolvimento. Distanciando-se, portanto, da perquirição dos interesses ideológicos e psicológicos por trás das escolhas. Importante ressaltar que a escolha desta técnica de análise se dá em razão do PDES-RO (2015) ser uma política pública criada para colocar o governo em ação durante o período de 15 anos, 2015-2030. Como este estudo é contemporâneo, a aplicação da política e o desenvolvimento dela ainda não trouxe resultados imediatos a ponto de gerar uma pesquisa de análise de resultado.

Reconhece-se na metodologia da análise do conteúdo uma técnica instituída tradicionalmente em três fases, a da pré-análise para organização do material a ser explorado, seguida pela própria exploração do material selecionado previamente e, por fim, é dado o tratamento dos resultados, inferência e interpretação do que foi localizado e explorado nas fases anteriores (BARDIN, 1995). Estas fases, atualmente, se encontram em constantes reformulações e aplicações na prática das pesquisas acadêmicas, as novas estruturações se valem de diferentes fases, porém diferenciam-se em nomenclaturas e fases e modelos, buscando alcançar o rigor científico sem um modelo exato e rígido (MOZZATTO; GRZYBOVSKI, 2011).

As duas últimas fases são identificadas e realizadas nesta pesquisa nos tópicos direcionados ao diagnóstico da situação problema e nas oportunidades de inovação, respectivamente à segunda e terceira fase.

No tópico da identificação da situação problema é exposto o conteúdo identificado no PDES-RO (2015) de forma analítica e submetida a um estudo guiado pelos referenciais teóricos, nos termos da orientação da aplicação da técnica da análise do conteúdo para fins de concluir a segunda fase (MOZZATO; GRZYBOVSKI, 2011). Os programas analisados são separados em dois grandes grupos, aqueles que estão relacionados à superação dos modelos atuais no seu viés de curto prazo (produtos da Sociobiodiversidade) e aqueles que estão associados ao alcance do novo paradigma, o caminho do desenvolvimento sustentável regional a partir da aplicação de novos designs advindos da Quarta Revolução Industrial, especificamente para a região; reconhecendo-a como um bem público.

Para analisar a estrutura do plano, projetos e indicadores, este instrumento metodológico valeu-se da abordagem qualitativa quanto a inferência da ocorrência (presença) ou não de conteúdo nos projetos e indicadores com capacidade de superar os modelos atuais com base no referencial teórico apresentado. O elemento básico de análise são as proposições relacionadas às inovações tecnológicas visando romper com os padrões de desenvolvimento paradigmáticos existentes e as proposições que direcionam agregar valores aos produtos da Sociobiodiversidade.

O método de análise de texto tem uma pressuposição teórica sobre a capacidade dos projetos e indicadores superarem os modelos atuais. Portanto, da leitura do PDES-RO (2015) foram extraídos dados do texto a ponto de classificá-los na aptidão em alcançar um novo paradigma esperado.

As categorias de análise foram selecionadas mediante a inferência realizada a partir das teorias propostas e a cada categoria é composta por fatores de análise que servem para analisar o conteúdo do programa e identificar a sua presença. Desta forma, as categorias apresentadas no Quadro 04 emergiriam do reconhecimento teórico das políticas públicas e atividades econômicas da região rondoniense, são elas: a necessidade de superação dos modelos atuais e a busca pelo desmatamento zero (NOBRE et al, 2016; NOBRE 2008; SERRANO, GONÇALVES e GONÇALVES, 2013; (FERREIRA, VENTICINQUE E ALMEIDA, 2005); a responsabilidade compartilhada do desenvolvimento sustentável (SACHS, 2009; BRASIL, 1988); a investigação avaliativa da Política Pública qual possui objetivo de reorientar o plano e

propulsionar mudanças (VIANA, 1996; SOUZA, 2006; FARIA, 2005), os produtos da biodiversidade, na sua especificidade e necessidade de diálogo interferderativo (PEDROZO et al, 2011; LEME, 2010); a agricultura familiar (ALMEIDA, 2016); e nas tecnologias disruptivas (SCHWAB, 2016; IGUARÁN; HERNÁNDEZ, 2016; MANYIKA et al., 2013).

A presença de cada categoria é mensurada a partir da identificação dos fatores de análise e, em tese, tem a capacidade de, em conjunto com as demais, proporcionar a superação dos modelos atuais em alcançar um novo modelo de desenvolvimento sustentável na região. Buscou-se, portanto, identificar nos objetivos, projetos e indicadores de cada programa os caminhos de ação que podem promover a superação do paradigma a curto prazo e os que possuem capacidade de superação a longo prazo. Desta forma, separou-se, primeiramente dentro das dimensões de curto e longo prazo, para posteriormente analisá-las nas categorias e fatores de análise abaixo indicadas no Quadro 04.

Com base no exposto, realizou-se metodologicamente não apenas uma descrição do conteúdo do PDES-RO (2015), mas também uma comparação entre o conteúdo e a busca por um novo paradigma de desenvolvimento da região baseado na agregação de valores aos produtos da biodiversidade e nas tecnologias da Quarta Revolução Industrial que visam compreender a necessidade intrínseca da existência da floresta para o desenvolvimento da região amazônica.

Quadro 04 - Categorias e fatores de análise

Categorias para análise de curto prazo	
Categoria	Fatores de Análise
1) Investimento e modificações nas estruturas sociais, econômicas e políticas da valorização dos produtos da biodiversidade.	1.1) Investimento financeiro na identificação e exploração dos produtos da biodiversidade; 1.2) desenvolvimento tecnológico para a exploração dos produtos da biodiversidade; 1.3) superação do uso comercial de produtos decorrentes da exploração de commodities pelos produtos da biodiversidade; 1.4) aprimoramento na qualidade final dos produtos da biodiversidade; 1.5) aumento da identificação da variedade de produtos da biodiversidade e do potencial de exploração de cada um destes; 1.6) marketing nacional e internacional da capacidade comercial e produtiva de cada produto, na sua especificidade; 1.7) Modificações nas estruturas sociais, econômicas e políticas da valorização dos produtos da biodiversidade e da agricultura familiar
2) Incentivo e valorização dos produtos com baixo impacto no sistema amazônico	2.1) identificação dos impactos ambientais, econômicos e sociais da exploração dos produtos da sociobiodiversidade e da agricultura familiar; 2.2) desenvolvimento da agricultura familiar sustentável;
3) Benefícios para populações regionais	3.1) Impactos na qualidade de vida do sucesso na exploração destes produtos para a população local; 3.2) indicadores específicos para mensurar a sustentabilidade com base nos produtos da sociobiodiversidade e atividades de baixo impacto ambiental e risco para a floresta tropical.
Categorias para análise de longo prazo	
Categoria	Fatores de Análise
1) Inovação com base em tecnologia	1.1) investimento financeiro em pesquisa para o desenvolvimento comercial de tecnologias disruptivas; 1.2) pesquisas para aplicar as tecnologias digitais existentes para promover a aproximação das populações locais aos grandes centros nacionais e internacionais. 1.3) Novos produtos baseados no aprendizado com a floresta.
2) Investimento de capital de risco.	2.1) investimento financeiro privado de risco para criação de novas formas de geração e reserva de energia; 2.2) investimento de recursos financeiros para desenvolver novos produtos sem aumentar a exploração dos recursos já utilizados para a atividade econômica.
3) Reformulação da produção baseada na integralidade da floresta.	3.1) indicadores de desmatamento zero; 3.2) desenvolvimento de técnicas agropecuárias que reduzam os impactos ambientais das atividades agropecuárias; 3.3) promoção de educação sobre as relações de capacidade e necessidade de produção e consumo, política do consumo sustentável.

Fonte: elaborado com base em Nobre et al (2016), Nobre (2008), Pedrozo et al (2011), Schwab (2016) e Iguarán; Hernández, (2016).

5 DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO PROBLEMA

Como destacado no capítulo anterior, a análise do PDES-RO (2015) realizada neste trabalho focou na terceira Diretriz, da Competividade Sustentável, criando categorias e fatores de análise para verificar se os programas criados possuem características de superação dos modelos atuais de desenvolvimento, pois é no contexto de inovação tecnológica e reconhecimento da necessidade da presença da floresta amazônica na sua forma natural que se verifica uma possibilidade de superar o paradigma atual de desenvolvimento, conforme preconizado por Nobre et al. (2016).

O diagnóstico da situação problema será apresentado com base na identificação dos fatores de análise para reconhecer quais categorias emergiram de cada programa, primeiramente apresentar-se-á os programas relacionados as atividades de baixo impacto, que se enquadram nas categorias de curto prazo e, posteriormente, o diagnóstico dos programas relacionados às atividades com maior impacto e risco na floresta tropical, enquadrados nas categorias de longo prazo.

5.1 Categorias de Curto Prazo Relacionados aos Programas 1, 4, 6, 8, 11, 14 e 15

No Programa 1, o Programa Estratégico de Desenvolvimento de Arranjos Produtivos Locais (APL) no Estado, verifica-se a existência de um objetivo geral voltado a superação dos gargalos presentes nas cadeias produtivas e objetivos específicos visando contribuir para o aumento da capacidade produtiva por meio do desenvolvimento tecnológico e inovação, a cooperação e inserção de reorganização de produção como fatores de desenvolvimento competitivo e facilitar o acesso ao mercado nacional e internacional. Este programa é essencialmente estratégico e possui como contexto a orientação ao Estado para “[...] selecionar aqueles que representam maior expressividade econômica, melhor potencial organizativo e programas de fomento a iniciativas e processos produtivos com potencial para o desenvolvimento sustentável. ” (PDES-RO, 2015, p. 152). O programa objetiva, em suma, superar os entraves organizativos e gargalos da cadeia produtiva para alcançar o mercado nacional e internacional de forma competitiva.

Nas ações para o desenvolver o programa são identificados projetos envolvendo a elaboração de documentos técnicos para uma Política Pública para APL e um Plano Estadual para a APL; a implantação de um observatório Estadual de APL e a criação de um Núcleo Gestor do APL empoderado. Nenhum outro projeto específico foi apresentado no Plano. Ao analisar as ações para o desenvolver este primeiro programa acerca dos APLs não foi localizado nenhum projeto com capacidade de promover uma atuação sistêmica para promover desenvolvimento tecnológico, a inovação e o reconhecimento dos problemas da região e os indicadores selecionados não se mostram a mensurar o desenvolvimento sustentável da região a partir do incentivo e desenvolvimento dos APLs, aponta-se a necessidade reestruturar este programa para fins de que estes arranjos locais possam contribuir a curto prazo para a superação dos modelos de desenvolvimento atuais. As ações, por terem como indicadores e metas a elaboração de documentos técnicos, de um observatório e de um núcleo gestor, dependeriam que esses novos planos e políticas criassem projetos e programas. Foi identificada pouca participação dos atores para o desenvolvimento de estratégias específicas para o desenvolvimento e participação econômica dos diversos arranjos locais que podem contribuir para os produtos da Sociobiodiversidade. Desta forma, percebe-se que o PDES-RO (2015) não inovou, mas delegou de forma genérica a responsabilidade de obrigação de elaborar programas e projetos para os APLs. Ainda que o programa 1 deixe de apresentar qualquer projeto específico para fins de alterar a realidade dos arranjos produtivos locais, este diagnóstico leva em consideração a análise dos objetivos, projetos e indicadores presentes nos neste programa os objetivos atendem à presença de todas as categorias de análise a curto prazo, com ênfase aos fatores de análise: 1.4) aprimoramento na qualidade final dos produtos da biodiversidade; 1.5) aumento da identificação da variedade de produtos da biodiversidade e do potencial de exploração de cada um destes; 2.1) identificação dos impactos ambientais, econômicos e sociais da exploração dos produtos da sociobiodiversidade e da agricultura familiar; e 3.1) Impactos na qualidade de vida do sucesso na exploração destes produtos para a população local. Contudo, na ausência de projetos específicos para a aplicação dos documentos e existindo apenas projetos de criação de documentação técnica, não se pode afirmar a emergências das categorias neste programa.

O Programa 4, de Fortalecimento da Agricultura Familiar, entre os outros programas, foi instituído na Diretriz Competividade Sustentável e delimitado pelo

PDES-RO (2015) como prioridade especial. Nos levantamentos de dados, verificou o PDES-RO (2015) que estes tipos de estabelecimentos produzem cerca de 70% dos alimentos consumidos no país. Nada obstante, o desenvolvimento deste ativo sofre concorrência direta dos estabelecimentos voltados para a monocultura e agronegócio, que possuem mais recursos para investir em tecnologia e aumentar a produção (PDES-RO, 2015). Neste programa existem dois objetivos específicos visando o fortalecimento da agricultura familiar e o apoio a agroecologia e produção orgânica na agricultura familiar. Em ambos os objetivos há reforço na participação do Estado, das Prefeituras Municipais, Sociedade Civil e os próprios agricultores. Nos projetos também fora acrescido a intervenção por meio de análise territorial (uso dos projetos previstos no conjunto da intervenção dos Territórios da Cidadania e Territórios Rurais - PTDRS) (PDES-RO, 2015, p. 159). Assim, o PDES-RO (2015) também se vale dos programas do PTDRS para fins de atingir seus objetivos.

Em razão da importância da manutenção da atividade da agricultura familiar e reconhecendo os impactos negativos advindos de produtores com maior capacidade econômica e desenvolvimento tecnológico, este programa fora abarcado na primeira Diretriz, quanto à abordagem territorial, e na terceira Diretriz do PDES-RO (2015), onde recebeu atenção para um projeto, denominado Projeto de Desenvolvimento da Agroecologia e Produção Orgânica com doze indicadores medindo os resultados a curto, médio e longo prazo. Os indicadores selecionados para apurar os resultados dos projetos abordam uma perspectiva multidisciplinar, envolvem diferentes atores e possuem metas específicas num viés quantitativos que vai além de números econômicos, abarcando a quantidade de produtores envolvidos com os produtos orgânicos, de técnicos e produtores capacitados, grupos com controle social para garantia da qualidade orgânica, Comissões da Produção Orgânica (CPOrg) em funcionamento, projetos de pesquisa, cursos sobre políticas públicas estratégicas, quantidade de redes de organização e redes de comercialização voltadas a agroecologia e o número de projetos contratados por essas redes e, por fim, indicador quantitativo de campanhas publicitárias. Todos estes indicadores possuem metas a curto, médio e longo prazo, para fins de acompanhar a quantidade de atores e ações que se envolvem e/ou foram realizadas em cada uma das áreas indicadas, por exemplo, a meta a longo prazo da quantidade de produtores envolvido com os produtos orgânicos de alcançar doze vezes mais produtores que atualmente (2015) estão envolvidos.

Os produtos da sociobiodiversidade estão relacionados com a economia da subsistência das comunidades em razão de serem localizados e produzidos nas unidades de conservação e amplamente aceitos no comércio local, como os produtos não madeireiros, a castanha-do-Brasil, o açaí, o látex, a andiroba, entre outros.

Na análise do diagnóstico da Região rondoniense, o PDES-RO apurou que a contribuição da comercialização destes produtos tem impacto significativo na renda destas famílias (PDES-RO, 2015, p.69). Contudo, ainda que exista este impacto positivo e importância econômica para os produtos locais, a sua exploração está aquém da oferta destes produtos pela floresta (PDES-RO, 2015, p. 70). Estes produtos são localizados na própria floresta, independentemente de uma produção e organização humana; sua coleta é feita pelas mãos dos extrativistas locais, e a logística e comercialização, na maior parte das vezes, é realizada sem qualquer formalidade para chegar aos centros de industrialização.

A exploração dos produtos da biodiversidade foram eleitas por Nobre et al. (2016) como uma forma de superar o paradigma atual a curto prazo, identificando ser possível desenvolver uma cadeia de produtos únicos advindos da biodiversidade da Amazônia, como o babaçu, açaí, jambu, óleo da andiroba e copaíba, entre outros, e com a agregação de valores conquistar o mercado; e, em uma perspectiva de longo prazo o Brasil deve aprender com a floresta amazônica como ela se comporta enquanto um sistema vida e de geração de energia.

Nobre et al. (2016), abordaram que os modelos de desenvolvimento atuais podem ser superados a partir de ações a curto e longo prazo. A curto prazo a proposta está no fortalecimento das potencialidades regionais, como o programa 4, da Agricultar Familiar, tem contemplação similar à base teórica para se alcançar o novo paradigma, verifica-se a potencialidade deste programa na superação dos modelos de desenvolvimento.

O cultivo da monocultura tem capacidade de superar a agricultura familiar em razão da possibilidade de investimentos tecnológicos e financeiros, isso é de relevante preocupação no que concerne aos impactos econômicos da região rondoniense, tanto pelo crescimento das tendências econômicas em atividades que envolvam a inovação tecnológica para conseguir níveis mais elevados de produtividade como a substituição de trabalho humano pela inovação tecnológica (SCHWAB, 2016).

A Quarta Revolução Industrial pode proporcionar a produção de produtos com maior funcionalidade e qualidade, em razão do aprendizado digital aplicado sobre a

produção em face da produção analógica realizada pelos não usuários deste conhecimento. Neste sentido, Schwab (2016, p. 41) verifica que “Para se manterem competitivas, as empresas e os países devem estar na fronteira da inovação em todas as suas formas [...]” Com este raciocínio é possível reconhecer que as atividades rurais familiares podem sofrer negativamente com os impactos das tecnologias, necessitando de uma atenção especial do Estado para as famílias que dela dependem.

Neste programa da agricultura familiar é possível compreender que do incentivo à produção local e orgânica emergem todas as categorias de curto prazo: 1) Investimento e modificações nas estruturas sociais, econômicas e políticas da valorização dos produtos da biodiversidade; 2) Incentivo e valorização dos produtos com baixo impacto no sistema amazônico; e 3) Benefícios para populações regionais.

Ao analisar o programa de número 6, Programa de Apoio à Aquicultura, verifica-se nele a existência de 10 projetos para a apoiar o desenvolvimento da atividade econômica voltada à cadeia produtiva da aquicultura, geração de empregos e aumento da qualidade dos produtos. O interesse pela pesquisa e pela conquista de selos de qualidade visando a exportação a outros estados e a países é um dos potenciais de desenvolvimento dos produtores locais, para isso deverão aprimorar a qualidade dos seus produtos com apoio de modernização da sua atividade e suporte de outras áreas, como a produção de ração, tratamento do couro, cuidado com a saúde e higienização dos animais aquáticos.

A criação de peixes visando o atendimento ao consumo no mercado interno e externo e a exploração da pesca esportiva são potenciais identificados pelo PDES-RO para os produtores regionais que não conseguem atingir seus objetivos em razão dos gargalos presentes na produção e no turismo (PDES-RO, 2015). Os gargalos identificados que prejudicam a produção estão relacionados a infraestrutura do processamento, armazenamento e produção de gelo, bem como falta de apoio tecnológico. Some-se a esses, ainda, dificuldades na obtenção de créditos e licenciamento ambiental. A logística para transporte a mercados mais distantes também é um gargalo identificado no diagnóstico elaborado pelo PDES-RO (2015).

Em razão destas dificuldades encontradas, o programa elaborou objetivos coerentes com os gargalos e criou projetos visando desenvolver a cadeia produtiva, aprimorar a qualidade dos produtos, criar unidades de beneficiamento e ração.

Ademais, sabendo da importância da atividade como APL e equilíbrio econômico, possui como o objetivo a geração de emprego e renda.

O desenvolvimento tecnológico para modificar a atual forma de exploração de produção e comercialização de pescados é fator de análise a partir da criação de três indicadores neste programa, são eles: elaboração de termos de cooperação técnica com as universidades e institutos de pesquisa, percentual de utilização de tecnologias inovadoras e número de profissionais atendidos.

Ademais, também se identifica a existência de documentos técnicos para realizar o diagnóstico da atividade no Estado, desenvolver um plano estadual de sanidade de animais aquáticos e apoio ao desenvolvimento da prática de produção hoje já realizado.

Desta forma e com base nos fatores de análise, verifica-se a emergência de das categorias relacionadas ao 1) Investimento e modificações nas estruturas sociais, econômicas e políticas da valorização dos produtos da biodiversidade e 2) Incentivo e valorização dos produtos com baixo impacto no sistema amazônico. Tendo em vista a ausência de identificação de indicadores e programas específicos para apurar os impactos à comunidade local, não há presença sólida da categoria 3) Benefícios para populações regionais.

No programa relacionado ao apoio à lavoura cacaueira, o PDES-RO (2015) mantém como objetivo específico a preservação da cultura por meio do desenvolvimento sustentável e ambientalmente correto. Os indicadores escolhidos para avaliar o desenvolvimento do programa demonstram interesse no desenvolvimento de uma cultura cacaueira mais sustentável mediante os projetos de diversificação de atividades nos estabelecimentos rurais, desenvolvimento de capacidade empresarial do produto e práticas sustentáveis (curva de nível, proteção de APP, conservação de solo, SAF, agricultura orgânica) (PDES-RO, 2015, p. 169). Nestes projetos criados, o PDES-RO manteve uma postura de reconhecer no Estado um papel de verificador de quantas unidades produtivas implementarão projetos de expansão e recuperação de áreas produtivas, processos de melhoria tecnológica, cursos de capacitação, processos de melhoria, diversificação de atividades nas lavouras de cacau. Verificou-se, portanto, que os projetos ficaram limitados a realizar um diagnóstico para reconhecer as alterações a serem realizadas, deixando de contemplar projetos que diretamente criem ações para promover a alteração da situação atual, em razão deste diagnóstico, semelhante ao que ocorreu na análise do

programa 1, acerca das APLS, a categoria 2) Incentivo e valorização dos produtos com baixo impacto no sistema amazônico emerge em razão dos objetivos específicos apresentados pelo programa e não em razão dos projetos, caso contrário, nenhuma das categorias criadas emergiria em razão da ausência de ações específicas que possam contribuir para a alteração dos modelos atuais.

O programa número onze, de Apoio e Fomento à Produção Sustentável e Industrialização de Produtos da Sociobiodiversidade, possui dois objetivos específicos nos quais residem informações e interesses em trazer à Rondônia fomentar o desenvolvimento da cadeia da sociobiodiversidade mediante atividades de organização dos extrativistas e da interação entre eles e a indústria (PDES-RO, 2015, p. 175). Com foco em promover resultados com base na eficiência das cadeias de produção e comercialização de bens produzidos pelos extrativistas no interior das unidades de conservação. São duas linhas de projeto abarcados neste programa, envolvendo os dois objetivos específicos: apoio à organização dos extrativistas e apoio a integração entre ele e a indústria. No projeto de apoio as organizações de extrativistas existem sete indicadores voltados a metas que serão definidas após a realização dos estudos para definição das áreas prioritárias do Estado. Os indicadores abarcam a atualização dos estudos, os números de áreas, projetos elaborados e implementados e extrativistas envolvidos. No segundo projeto, os indicadores são voltados para indicar as ações visando a integração entre os extrativistas e indústria, para tanto o programa selecionou nove indicadores qualitativos e quantitativos para, com base no estudo das áreas estratégicas, realizar ações institucionais para captação de investimento privado para o setor e quantificar projetos sobre os empreendimentos elaborados, projetos implementados e extrativistas envolvidos.

No diagnóstico da análise dos objetivos e projetos deste programa foi possível identificar todas as categorias de análise 1) Investimento e modificações nas estruturas sociais, econômicas e políticas da valorização dos produtos da biodiversidade; 2) Incentivo e valorização dos produtos com baixo impacto no sistema amazônico; e 3) Benefícios para populações regionais

O Programa quatorze, da Promoção da Cultura e Apoio ao Desenvolvimento da Economia Criativa tem como enfoque o desenvolvimento socioeconômico a partir da valorização das culturas das pessoas que estão presentes na história da região rondoniense, o PDES-RO verificou no diagnóstico a presença das culturas presentes indígena, extrativista da borracha, sulistas, caboclo, nordestino. Ele será executado

mediante três projetos, um voltado para a estruturação e fortalecimento do setor, outro para a promoção da cultura e o terceiro bom objetivos de apoiar o desenvolvimento da economia criativa. Neste conjunto de programas são encontrados indicadores que demonstram o reconhecimento ampliado dos impactos da economia criativa para a região, verifica-se a existência de indicadores para criar leis visando a proteção e o fomento da economia criativa, para aumentar o financiamento público, para organizar e classificar os produtos e protege-los de concorrência desleal. Também existem indicadores voltados para a implantação de programas educacionais relacionados diretamente a proteção e divulgação das culturas envolvidas na região. Na seara econômica, o projeto contará com indicadores de desenvolvimento tecnológico, criativo, visando estruturar a região para atingir os objetivos de inovar a partir do conhecimento cultural.

Em Rondônia, assim como em toda a Amazônia, a diversidade cultural se coloca como um importante ativo socioeconômico. As oportunidades de negócios na área cultural não se limitam apenas ao potencial natural das florestas e seus atributos, mas, também à rica sociobiodiversidade histórica, matizada pelos diferentes povos, em suas diferentes origens, seja o indígena, o caboclo ou o imigrante nordestino, sulista e mesmo do exterior, que povoaram a Amazônia (PDES-RO, 2015, p. 180).

Em momento de economia de escala global, com a ocorrência dos efeitos da globalização e massificação internacional da cultura, deve-se reconhecer a importância deste tipo de comércio e o serviço para encontrar de novos caminhos do desenvolvimento sustentável, não apenas na visão econômica, mas, também nos benefícios de inovação nas ideias e tecnologias criativas e benefícios sociais, definindo-o como economia criativa. Por se tratar de um projeto de cunho cultural e não necessariamente de produtos da biodiversidade, verifica-se que podem ser identificadas categorias em razão do aumento da identificação da variedade de produtos da biodiversidade e do potencial de exploração de cada um destes com base na cultura local; marketing nacional e internacional da capacidade comercial e produtiva de cada produto, na sua especificidade em razão do conhecimento cultural; análise dos impactos na qualidade de vida do sucesso na exploração destes produtos para a população local, já que valoriza a manutenção da cultura; criação de indicadores específicos para mensurar a sustentabilidade com base nos produtos da sociobiodiversidade e agricultura familiar, tendo em vista que da cultura local pode emergir a sustentabilidade; propostas de investimento e modificações nas estruturas

sociais, econômicas e políticas da valorização dos produtos da biodiversidade e da agricultura familiar; valorização da cultura local.

A promoção do turismo encontra-se prevista no programa quinze, o qual pretende ampliar a economia rondoniense através das vertentes histórica, cultural e ambiental. Para tanto o programa contará com projetos de identificação destas vertentes, ampliação da infraestrutura para acesso do público e implantação de centros, monumentos e pontos turísticos.

Os estudos de impacto ambiental da atividade turística, a participação dos polos turísticos, a busca pelo incremento de turistas nacionais e estrangeiros podem constituir novas formas de desenvolvimento econômico e marketing da região rondoniense, contudo, neste programa não foi contemplado como o desenvolvimento do turismo contribuirá para a competividade sustentável da região, com contribuições sociais, econômicas e ambientais. Desta forma, não há identificação de nenhum fator de análise e, por consequência, não emerge nenhuma categoria de curto prazo.

Por fim, apresenta-se de forma sintética, quais categorias emergiriam e em quais programas. Conforme quadro 05, é possível sintetizar as categorias de curto prazo localizadas nos programas nomeados.

Quadro 05 – Categorias da dimensão de curto prazo identificadas.

Categoria	Programas
1) Investimento e modificações nas estruturas sociais, econômicas e políticas da valorização dos produtos da biodiversidade.	1. Programa Estratégico de Desenvolvimento de APL no Estado. 4. Programa Fortalecimento da Agricultura Familiar. 6. Programa de Apoio à Aquicultura 11. Programa de Apoio e Fomento à Produção Sustentável e Industrialização de Produtos da Sociobiodiversidade 14. Programa de Promoção da Cultura e Apoio ao Desenvolvimento da Economia Criativa.
2) Incentivo e valorização dos produtos com baixo impacto no sistema amazônico	1. Programa Estratégico de Desenvolvimento de APL no Estado 4. Programa Fortalecimento da Agricultura Familiar. 6. Programa de Apoio à Aquicultura 8. Programa de Apoio à Lavoura Cacaueira 11. Programa de Apoio e Fomento à Produção Sustentável e Industrialização de Produtos da Sociobiodiversidade 14. Programa de Promoção da Cultura e Apoio ao Desenvolvimento da Economia Criativa.
3) Benefícios para populações regionais	1. Programa Estratégico de Desenvolvimento de APL no Estado 4. Programa Fortalecimento da Agricultura Familiar. 11. Programa de Apoio e Fomento à Produção Sustentável e Industrialização de Produtos da Sociobiodiversidade 14. Programa de Promoção da Cultura e Apoio ao Desenvolvimento da Economia Criativa.

Fonte: elaboração do autor

5.2 Categorias de Longo Prazo Relacionados aos Programas 2, 3, 5, 7, 9, 10, 12, 13 e 16.

Os programas a seguir analisados estão relacionados com as atividades econômicas que possuem maior impacto ambiental e risco para a floresta tropical. Os programas são analisados conforme as categorias e fatores de análise do longo prazo, que podem promover a superação dos modelos atuais nas identificações relacionadas aos elementos de inovação em tecnologia disrusptiva, investimento de recursos financeiros privados e a mimética.

Nos programas de desenvolvimento da bovinocultura de corte e da bovinocultura de leite, respectivamente, os programas dois e três da terceira Diretriz, foi identificado que “[...] os principais gargalos da atividade estão na organização da produção dos pequenos e médios produtores. ” (PDES-RO, 2015, p.154). Visando solucionar estas adversidades, sugeriu-se a aplicação do Manual de Boas Práticas Agropecuária (PDES-RO, 2015). Neste Manual afirma-se que o produtor poderá segui-lo como um projeto nas seguintes linhas de atuação:

> Gestão da propriedade rural, função social do imóvel rural, gestão dos recursos humanos, gestão ambiental, instalações rurais, manejo pré-abate, bem-estar animal, pastagens, suplementação alimentar, identificação animal, controle sanitário e manejo reprodutivo PDES-RO (2015, p. 154).

O objetivo do programa de bovinocultura de corte (programa 2) teve como base o diagnóstico e, portanto, de forma lógica foi apresentado no interesse de desenvolver a aplicação de tecnologia na base produtiva, “[...] principalmente entre pequenos e médios criadores e demais elos da cadeia produtiva, visando a superação de gargalos na direção de ganhos de produtividade e competividade na bovinocultura de corte.” (PDES-RO, 2015, p. 153).

A carteira de projetos deste programa foi composta com três projetos voltados a elaborar um termo de cooperação técnica entre Governo do Estado e a empresa de inovação na área da agropecuária, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), visando a difusão de tecnologias, reuniões e avaliações dos resultados deste termo; identificar o número de propriedades, auditores e frigoríficos com a certificação do Sistema de Identificação e Certificação de Bovinos e Bubalinos

(SISBOV), sistema este que foi criado e é mantido pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA); e, por terceiro e último, o projeto de aplicação de desenvolvimento das boas práticas, avaliando mediante indicadores quantitativos do percentual de produtores adotando e colocando essa boas práticas em ação nas searas de recursos humanos nas propriedades, manejo alimentar, controle sanitário e manejo reprodutivo.

Considerando o diagnóstico do programa e seu interesse em aumentar a produtividade da bovinocultura de corte com base em desenvolvimento tecnológico e preocupação com a qualidade do produto, contemplando de forma acessória o meio ambiente, considera-se presente apenas a categoria 3) Reformulação da produção baseada na integralidade da floresta.

No programa de bovinocultura de leite (programa 3), o objetivo final é aumentar a competitividade leiteira da região mediante modernização em todos os elos da cadeia produtiva (PDES-RO, 2015, p. 155). Para que o programa possa alcançar este objetivo, foram elaborados projetos que tivessem a capacidade de superar os gargalos identificados, quando verificou que um dos maiores desafios é a complexidade da cadeia produtiva em razão das diferentes necessidades de cada uma das fases desta rede. O interesse do PDES-RO (2015) ao elaborar os projetos foi de permitir a continuidade de projetos em andamentos e apresentar novos. Desta forma, elaborou-se seis projetos para a bovinocultura de leite, cada qual com um ou mais objetivos específicos e com indicadores diferenciados a curto, médio e longo prazo.

Observa-se que este é o único programa da terceira diretriz que no PDES-RO (2015) foi elaborado um quadro com objetivos específicos para cada um dos projetos propostos para o programa. Existe um projeto com objetivos voltados a preservação dos recursos naturais, o Projeto de Manejo Adequado dos Recursos Naturais, onde seu indicador refere-se a quantidade de propriedades com Cadastro Ambiental Rural; dois projetos com objetivos focados nos produtores, os projetos de Integração e Organização Social dos Produtores e o de Capacitação com foco na atividade leiteira, com indicadores voltados a quantificar número de organizações e cooperativas em funcionamento e compartilhamento de tanque de esfriamento de leite e participação de produtores nos cursos; e três projetos com objetivos voltados a produtividade e comércio do leite, projetos de Melhoria, com indicadores relacionados ao aumento da produtividade e redução de doenças relacionados ao gado, de Apoio à inovação tecnológica com indicadores de melhoramento genético, inseminação artificial e

manejo integrado de pasto e rebanho, e o projeto de integração indústria e produtores, com indicador único para medir a quantidade de matéria prima leite participante no Conseleite-RO.

A produção do leite de Brasil representa quase 50% de toda a produção da América Latina, conforme os estudos elaborados por Almeida (2016), o Estado de Rondônia no ano de 2015 foi o maior produtor da região norte e o sétimo em relação a produção nacional. Sendo este produto com relevante participação na economia estadual. Um dos pontos de destaque levantado nestes estudos da bovinocultura de leite diz respeito a participação da agricultura familiar, a qual é responsável por 82% da produção do leite no Estado (ALMEIDA, 2016, p. 34)

> No Estado de Rondônia, a mão-de-obra familiar tem uma atuação expressiva nas produções básicas de alimentos, em especial na produção de leite, da mesma forma que no âmbito nacional. O agronegócio leiteiro rondoniense apresentou um crescimento considerável nos últimos anos, destacando como um dos principais produtores do Brasil.

Nesta análise regional da produção de leite foi identificado que o modelo familiar presente não está adequado à produção de leite com a qualidade esperada; esse resultado apresenta correlação com o “[...] baixo nível tecnológico empregado no sistema de produção.” (ALMEIDA, 2016, p. 43). Verifica-se, ademais, nos projetos deste Programa 3, que a existência de ações voltadas a desenvolver novas tecnologias pode demonstrar e gerar sistemas de criação de gado que reduzam o impacto na exploração de áreas nativas para criar pastos. Existem, também, projetos para a recuperação de áreas e pastos degradados, o que está em conformidade com superação do modelo atual identificado para a bovinocultura do leite.

Verifica-se a existência de indicadores utilizados para avaliar o desenvolvimento deste programa mediante a difusão de tecnologia. Assim, afirma-se que destes programas pode ser identificada a grande dimensão do longo prazo com as categorias 1) Inovação com base em tecnologia; 2) Investimento de capital de risco; e 3) Novos produtos baseados no aprendizado com a floresta.

Ao analisar o programa cinco, sobre a Transição para a Agropecuária de Baixa Emissão de Carbono, verifica-se a existência de ações relacionadas diretamente ao Plano ABC (Agricultura de Baixa Emissão de Carbono) elaborado pelo governo federal em 2012, sendo reconhecido pelo PDES-RO (2015) como a referência mais atual para estruturar a política regional. Este programa foi estruturado com dois projetos visando

alcançar o objetivo de reduzir as emissões de gases de efeito estufa na agricultura, mediante “melhora eficiência no uso de recursos naturais e aumentando a resiliência de sistemas produtivos e de comunidades rurais, possibilitando a adaptação do setor agropecuário às mudanças climáticas”. (PDES-RO, 2015, p. 161). Os projetos elaborados na matriz de planejamento deste programa estão relacionados aos programas e ações do Plano ABC federal, com adaptações a realidade regional. O primeiro projeto tem como objetivo criar um grupo gestor estadual do Plano ABC, os indicadores estão relacionados com a criação deste grupo e a quantidade de documentos técnicos e reuniões que serão realizados.

O segundo projeto está relacionado com as atividades deste grupo gestor, os indicadores apresentam quantidade de seminários de sensibilização do plano ABC, diagnóstico e número das regiões para implementação do plano, elaboração, revisão e atualização do plano ABC e sua instituição via Decreto Estadual; há, também, dois indicadores para medir a quantidade de parcerias público-privada estabelecidas. Ademais, visando promover a redução da emissão de carbono na agricultura, conforme notícia vinculada no site Observatório ABC, destinado a engajar a sociedade sobre a agricultura de baixo carbono, o Estado de Rondônia institui o Plano de Agricultura de Baixo Carbono (Plano ABC/RO) no mês de julho de 2015. Este plano não é a única ação destinada a atingir os objetivos e metas estabelecidas pelo Estado e pelo governo federal para a redução da emissão destes gases, existem outros programas em paralelo sendo aplicados. Um destes programas é o financiamento específico, mediante linhas de crédito, para os agricultores que se valem dos projetos de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF) em Rondônia. Em pesquisa realizada junto a Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental de Rondônia (SEDAM-RO) não foi encontrado o Decreto ABC Rondônia, citado como indicador de um dos projetos deste programa, o que existe é a Portaria SEAGRI nº 45, DE 22-07-2015, instituindo o Plano de Agricultura de Baixa Emissão de Carbono do Estado de Rondônia (Plano ABC/RO). Esta portaria trouxe metas ao Plano ABC/RO, período das ações (2015-2020) e algumas ações para alcançar as metas, concedeu poderes ao Grupo Gestor Estadual do Plano ABC para rever as metas e estipular a metodologia de monitoramento, verificação e reporte das metas (PDES-RO, 2015). O PDES-RO tem validade de 2015 a 2030, logo, 10 anos a mais que o Plano ABC/RO, ou seja, replicou um projeto nacional sem adequação regional ou criação de indicadores específicos para verificar o desenvolvimento sustentável

Analisado o programa cinco, portanto, é possível verificar que dele associa-se a dimensão do longo prazo com as categorias relacionadas 1) Inovação com base em tecnologia; e 3) Novos produtos baseados no aprendizado com a floresta.

O programa 7, do apoio à lavoura cafeeira, possui como objetivo geral o aumento da produção de café na região rondoniense e requer a expansão da área produtiva, renovação dos cafezais e ganhos de produtividade como os requisitos necessários para atingir o objetivo. Nos objetivos específicos do programa há a presença do aumento de eficiência econômica, da rentabilidade da propriedade da capacidade do empresariado, bem como o desenvolvimento de práticas sustentáveis e cafés orgânicos, por fim, apresenta o objetivo específico de promoção e processos de comércio e indústria.

Para atingir os objetivos, geral e específico, o programa apresentou sete projetos que compreendem, majoritariamente, o aumento da capacidade produtiva visando ganhos econômicos. Há, entre estes projetos, um que se apresenta como identificar de unidades de produção com adoção de novas tecnologias e outro como verificador da quantidade de produtores que adotam técnicas e práticas sustentáveis. Novamente, localiza-se num programa o papel de ‘verificador’, e não de incentivador as medidas sustentáveis.

Dentro da proposta de analisar os projetos via objetivos, projetos e indicadores, verifica-se que existe o interesse em adotar práticas sustentáveis já reconhecidas na área, porém, sem projetar indicadores que visem a adoção de novos e investimentos para práticas sustentáveis a serem desenvolvidas. Assim, verifica-se que há a emergência apenas da categoria 3) Reformulação da produção baseada na integralidade da floresta.

O Programa nove, de apoio ao fortalecimento da cadeia produtiva de soja, foi desenvolvido sob o interesse de alcançar o objetivo para desenvolver ações que promovam atos governamentais restritos a melhorar o apoio logístico de armazenamento, transporte e comercialização da soja em âmbito estadual (PDES-RO, 2015, p. 170). Para tanto, dois projetos foram definidos, sendo um relacionado a melhorias logísticas de transporte, com indicadores voltados a criação de documentos técnicos de melhoria e manutenção nas rodovias e um indicador para quantificar extensão de rodovias melhoradas e mantidas. O outro projeto é destinado a criar e fortalecer as cooperativas de produtores de soja na região, o PDES-RO (2015) ressalta que ainda que não seja competência de o governo criar as cooperativas, esta

atividade pode ser beneficiada com as parcerias com órgãos governamentais. Dentro deste segundo projeto localizam-se indicadores que mensuram o programa através da quantidade de regiões para apoio às cooperativas, quantidade de cooperativas criadas, silos implantados e unidades de processamento, todos no estado de Rondônia.

Os programas agrícolas de commodities, como é o caso da soja, são os produtos que causam impactos positivos no desenvolvimento do agronegócio nacional e, em contrapartida, impactos negativos sociais e ambientais. Os impactos sociais estão relacionados a necessidade de grandes espaços de terra para a produção da soja, a falta de campo produtivo para os demais produtos agrícolas reduz a capacidade de produção de alimentos tradicionais e a produção local dos pequenos agricultores. Nada obstante a identificação destes riscos para o desenvolvimento sustentável, o PDES de Rondônia não primou por projetos que visem a redução, modificação ou novas tecnologias para a produção e cultivo da soja. Os objetivos específicos para o apoio ao fortalecimento da Cadeia Produtiva da Soja referem-se à "[...] elaboração de projetos e captação de recursos para armazenagem e comercialização, principalmente por meio da formação e fortalecimento de cooperativas.". (PDES-RO, 2015, p. 170). Portanto, ainda que o programa está relacionado com a busca por um desenvolvimento mais sustentável da região da análise de seus objetivos e projetos não foi possível emergir nenhum das categorias criadas

No diagnóstico da região rondoniense elaborado no PDES-RO (2015) sobre o setor de exploração madeireira, verificou-se que existem restrições ambientais mais rígidas sobre o setor madeireiro que em outros setores que envolvem a exploração de recursos naturais (como o plantio e a exploração mineral). Estas restrições são de cunho legal e administrativo, exigindo que o explorador comercial tenha conhecimento acerca da legislação vigente sobre o tema e saiba como conduzir administrativamente, via licenças ambientais e outros, o seu negócio para evitar multas e operações ilegais. Esta regulamentação estatal vem gerando reações diversas dos exploradores. De um lado alguns dos exploradores de madeira reconhecem a existência de uma excessiva burocracia estatal e legislação complexa. Estes fatores influenciam nas decisões deles a ponto de o empresariado ir em busca de novas alternativas e mudança de cultura em relação aos sistemas de exploração, produção e gestão do negócio. De forma diversa, outros ramos da exploração de madeira já se encontram com reações

mais positivas em relação a estes entraves burocráticos e legislativos, como é o caso do setor de produção de lâminas e compensados que já vem desenvolvendo projetos de reflorestamento e regeneração natural (PDES-RO, 2015, p. 69).

Para fins de elevar a competividade deste setor, numa perspectiva a valorizar tanto a exploração empresarial como a comunitária, o PDES-RO (2015) elaborou o programa de número dez, de Ordenamento e Fomento à sustentabilidade no setor madeireiro, contando com 13 objetivos específicos, 13 projetos e 33 indicadores específicos para verificar e avaliar os objetivos e metas. Os objetivos visam promover a concessão florestal nas Florestas Estaduais e Nacionais, promover manejo florestal com a intenção de "[...] diversificar os produtos da floresta, madeireiros e não madeireiros, além do incentivo a atividades alternativas como a exploração da biotecnologia e o ecoturismo" (PDES-RO, 2015, p. 172); fortalecimento nas áreas de logística, políticas de crédito, ações para desenvolver os programas de APL no setor de madeira, promoção de atividades nas áreas educacionais e de pesquisa, desenvolvimento da silvicultura e atividades de marketing e gestão visando o mercado nacional e internacional.

Identificados os objetivos, foi apresentado no PDES-RO (2015) um projeto para cada um deles, com indicadores que visam quantificar as atividades envolvidas. Para a concessão de Florestas, mensurar-se-á mediante o número de contratos firmados, para o PDES-RO a meta a longo prazo é de 2 contratos de concessão de florestas federais e 2 de florestas estaduais. Para o manejo, os indicadores visam medir a quantidade de produtores envolvidos e Reservas Extrativistas com projetos em andamento. Ao considerar a burocratização um dos gargalos, ou entraves, o PDES-RO elaborou um projeto para desburocratização nos processos de licenciamento dos Planos de Manejo Florestal Sustentável (PMFS), com as metas de criação de um documento técnico onde constaria um estudo para simplificação do processo, e quantificar quantos cursos e técnicos serão e são capacitados em PMFS. Na área de logística, há um projeto que visa indicar melhorias e adequações nas hidrovias, no sistema portuário e nas rodovias principais e secundárias. O financiamento será mensurado através do número de contratos de liberação de crédito com industrias de todos os portes. O Desenvolvimento de APL será indicado por um documento de estudo preliminar do APL madeira-móveis, as áreas de ensino e tecnologia possuem cada qual um projeto com o mesmo indicador, relatório de ações e negociações. O fomento à silvicultura é medido pelo número de projetos elaborados e implantados, a

meta a longo prazo é de implantar 4 projetos de silvicultura no Estado. Existe, também, um projeto destinado a capacitação em Política Florestal, mediante a realização de cursos de capacitação e lideranças comunitárias e empresariais. Por fim, o PDES-RO (2015) contemplou dois projetos que visam incentivar e apoiar os processos de comercialização dos produtos madeireiros, criando um guia de padronização segundo exigências internacionais e realizando eventos e feiras nacionais e internacionais para divulgação e comercialização dos produtos florestais.

Deste programa são identificadas questões relacionadas ao investimento financeiro em pesquisa para o desenvolvimento comercial de tecnologias aplicadas disruptivas (com a ressalva: há desenvolvimento tecnológico, porém, sem menção específica se é disruptivo ou manutenção do modelo atual), promoção de educação sobre as relações de capacidade e necessidade de produção e consumo, política do consumo sustentável, indicadores que possam mensurar a projeção futura dos impactos dos modelos atuais para o meio ambiente e sociedade local e pesquisas para aplicar as tecnologias digitais existentes para promover a aproximação das populações locais aos grandes centros nacionais e internacionais. Assim, emergindo as três categorias criadas para o longo prazo, 1) Inovação com base em tecnologia; 2) Investimento de capital de risco; 3) Reformulação da produção baseada na integralidade da floresta.

A análise do PDES-RO (2015, p.70) apurou que o setor da atividade industrial é composto por participação predominante das atividades de fabricação de produtos de madeira e produtos alimentícios, sendo pequenas e médias empresas com produção de bens de baixo valor agregado e reduzido conteúdo tecnológico. Mesmo com essas restrições, este setor participou com cerca de 19% do valor adicionado bruto ao PIB de Rondônia e, até o início da atividade massificada da construção civil, no ano de 2010, liderava a geração de empregos na região.

O programa de desenvolvimento da indústria, programa doze, selecionou como objetivo desenvolver um Plano Estadual de Desenvolvimento Industrial e visa fortalecer as atividades industriais na região rondoniense, requerendo uma ampliação de acesso ao mercado externo, geração de mais empregos e renda, agregação de valores aos produtos regionais e o desenvolvimento e implementação de tecnologias inovadoras.

Em conformidade com os demais programas, também foi criada uma carteira de 8 projetos específicos, abarcando a criação do Plano Estadual de Desenvolvimento

da Indústria do Estado de Rondônia, fortalecimento da Zona de Processamento de Exportação e do Distrito industrial, ambos de Porto Velho, com objetivo de promover a difusão tecnológica e econômica da região, medindo esses projetos através da elaboração de estudos e do número de projetos e pequenas e médias indústrias instaladas na região. Existem quatro projetos que visam apoiar setores específicos da indústria de transformação no Estado: a agroindústria, processamento de couro, setor metalomecânico de Vilhena e Confecção, todos estes projetos possuem indicadores de concessão de crédito, apoio seletivo e o número de indústrias/empresas implantadas no Estado. O último projeto é de incubadoras, tendo como indicador um estudo de segmentos a serem atendidos (ainda a ser elaborado). Deste programa as categorias que emergem estão relacionas a promoção de educação sobre as relações de capacidade e necessidade de produção e consumo, política do consumo sustentável e indicadores que possam mensurar a projeção futura dos impactos dos modelos atuais para o meio ambiente e sociedade local, emergindo a categoria 3) Reformulação da produção baseada na integralidade da floresta.

O programa referente ao desenvolvimento e consolidação do setor mineral, ateve-se a criar projetos para planejar a exploração econômica da área conforme algumas perspectivas de demandas sobre os bens minerais que podem ser retirados da área. Verifica-se o interesse neste programa ser essencialmente econômico, deixando de levar em consideração os impactos que as novas tecnologias podem trazer para ampliar a sustentabilidade da área mineral.

Em alguns pontos da análise da carteira de projetos do programa verifica-se que a preocupação reside na possibilidade de explorar o produto e não dos impactos ambientais e sociais que eles causam, como é o caso da citação que diz respeito a ampliação das explorações, desde que atenda as regras legais e a possibilidade de valer-se da utilização dos minérios em áreas indígenas (PDES-RO, p. 178, 2015). Um programa desta envergadura, que terá impactos na criação de legislação, deveria ter ações e indicadores voltados a pesquisa e desenvolvimento de novas tecnologias para ampliar a relação do mineral com a região de forma holística, e não apenas da relação dos minérios com a economia. Da leitura do programa com base nos fatores de análise não emerge nenhuma categoria analisada.

Por fim, o último programa selecionado para fins de analisar a situação, é o Programa da infraestrutura logística de transportes, programa dezesseis, o qual não teve um objetivo geral nem objetivos específicos delimitados expressamente no

planejamento estadual, o PDES-RO (2015, p. 188) levou em consideração importância da integração regional, nacional e internacional com as necessidades do Estado, quando no diagnóstico foi levantada a importância da integração multimodal para acesso ao mercado internacional aumentando a competitividade dos produtos nacionais (PDES-RO, p. 77, 2015) e o reconhecimento do transporte hidroviário como o meio de transporte de menor impacto ambiental (PDES-RO, 2015, p. 80).

Por se tratar de logística multimodal, neste programa localizam-se projetos relacionados a infraestrutura aeroportuária, ferroviária, portuária, e as malhas rodoviárias federal, estadual e municipal. Cada uma das áreas contará com um plano diretor específico e ações que visam a ampliação da utilização destes meios de transporte, como a ampliação e modernização de aeroportos em municípios do Estado, além da capital, um plano hidroviário estadual, estudos sobre um novo complexo portuário. Nesses programas o que se verifica é o interesse em ampliar e consolidar a forma de deslocamento na região, que atualmente é tida como um “corredor de passagem”.

O PDES-RO (2015) reconhece a existência de diversas ações em andamento concomitante com o desenvolvimento dos projetos deste programa e, portanto, afirmam que estes são incorporados pelo Plano. Considerando que o desmatamento da região é decorrente também da criação de estradas, verifica-se que a utilização com maior eficiência e sustentabilidade de outros meios de transporte promove a sustentabilidade ambiental da região e amplia a aproximação da população regional com os grandes centros e outros Estado da federação. Portanto, com base no fator de análise de investimento de recursos financeiros para desenvolver novos produtos sem aumentar a exploração dos recursos já utilizados para a atividade econômica, há que se afirmar a presença da categoria 2) Investimento de capital de risco.

Conforme realizado na análise das atividades de baixo impacto, também se apresenta o resultado tendo como base as categorias criadas, sintetizado no quadro 06.

Quadro 06 – Categorias da Dimensão de longo prazo identificadas.

Categoria	Programas
1) Inovação com base em tecnologia	2. Programa de Desenvolvimento da Bovinocultura de Corte 3. Programa de Desenvolvimento da Bovinocultura de Leite 5. Programa de Transição para a Agropecuária de Baixa Emissão de Carbono. 10. Programa Ordenamento e Fomento à Sustentabilidade no Setor Madeireiro.
2) Investimento de capital de risco.	3. Programa de Desenvolvimento da Bovinocultura de Leite 10. Programa Ordenamento e Fomento à Sustentabilidade no Setor Madeireiro. 16. Programa de Infraestrutura Logística
3) Reformulação da produção baseada na integralidade da floresta.	3. Programa de Desenvolvimento da Bovinocultura de Leite 5. Programa de Transição para a Agropecuária de Baixa Emissão de Carbono. 7. Programa de Apoio à Lavoura Cafeeira 10. Programa Ordenamento e Fomento à Sustentabilidade no Setor Madeireiro. 12. Programa de Desenvolvimento da Indústria.
*	9. Programa de Apoio ao Fortalecimento da Cadeia Produtiva da Soja e 13. Programa de Desenvolvimento e Consolidação do Setor Mineral – **nenhuma categoria.**

Fonte: elaboração do autor.

É possível reconhecer nos objetivos e projetos propostos dos programas da Terceira Diretriz a existência de incentivo a extração de bens consumíveis da região sem o interesse do aprendizado de como esses bens são naturalmente desenvolvidos e como o homem pode desenvolver novos designs a partir deles, o que evita colocar em prática um possível modelo de superação do paradigma a longo prazo. Para utilizar os avanços da Quarta Revolução Industrial é necessário que exista uma união e emprego de diferentes tecnologias, nas categorias física, digital e biológica.

Os objetivos e projetos analisados na terceira diretriz pouco enfrentam estes desafios, especialmente no que tange a proteção e desenvolvimento da agricultura familiar, APLs e exploração dos produtos da biodiversidade. Ademais, verifica-se que não há interesse em desenvolver uma capacidade de exploração mimética da região, mas sim, extrativista. Apenas no programa de industrialização de produtos da sociobiodiversidade é que se verifica uma possível relação da forma como os produtos são gerados pela natureza e como o homem pode aprender com elas. Nos demais programas, o que se verifica é um incentivo a extração com menos onerosidade à natureza, qualificando-a como sustentável, ou uma forma de desenvolver a infraestrutura local para ampliar as condições de exploração econômica dos produtos naturais com menor impacto negativo para a floresta.

6 ANÁLISE E PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

De acordo com o diagnóstico realizado da terceira diretriz do PDES-RO (2015), da Competitividade Sustentável, com base na categorização adotada, verifica-se a existência de quatro macro elementos que serão destacados nesta proposta de intervenção: um deles é o apontamento da pequena quantidade de projetos que estão alinhados com as mudanças a curto prazo que visam agregar valor aos produtos da biomassa amazônica; o segundo, é a falta de projetos que indicam o aprendizado tecnológico em substituição a exploração dos recursos naturais; o terceiro que mereceu destaque nesta etapa refere-se a ausência de projetos que busquem os investimentos de capital privado para o desenvolvimento de tecnologia de ponta decorrentes da Quarta Revolução Industrial; e, por fim, a falta de escolha de indicadores que poderão medir o aumento da sustentabilidade na competitividade da produção econômica regional.

A partir do diagnóstico e da análise realizada, faz-se as sugestões elencadas a seguir.

6.1 Programas e Produtos da Biodiversidade.

Conforme visto alhures, a proposta a curto prazo abordada por este estudo para fins de superar os modelos atuais de desenvolvimento da região, alinha-se com o desenvolvimento de uma cadeia de produtos únicos advindos da biodiversidade da Amazônia, com a agregação de valor para conquistar o mercado interno e externo (NOBRE et al., 2016). Esta proposta foi abordada na terceira diretriz nos Programas de número 1 “Programa Estratégico de Desenvolvimento de Arranjos Produtivos Locais (APL) no Estado” e número 11 “Apoio e Fomento à Produção Sustentável e Industrialização de Produtos da Sociobiodiversidade”.

O primeiro programa contemplou 4 projetos e teve como indicadores a verificação de criação de novas políticas, um observatório de APL implantado e um Núcleo Gestor do APL empoderado; o segundo programa contemplou apenas dois projetos com indicadores genéricos para acompanhar a criação de projetos, quantidade de extrativistas envolvidos e realização de ações institucionais.

No projeto de Integração Indústria/extrativista, um dos dois projetos do Programa onze (Programa de Apoio e Fomento à Produção Sustentável e Industrialização de Produtos da Sociobiodiversidade) não foi localizado indicador capaz de medir o desenvolvimento da valorização da exploração da matéria prima e agregação de valor ao produto, sugere-se que nesta diretriz sejam contemplados criação de grupos específicos para, nos diferentes produtos e, em conjunto com instituições de pesquisa, desenvolvam e criem projetos que contemplem, obrigatoriamente, o aprimoramento tecnológico da fase de cultivo, extração, manipulação, marketing e logística e sejam mensurados com indicadores que não apenas quantifiquem quantos projetos foram feitos, mas quais foram os impactos na qualidade de vida dos extrativistas, na manutenção da biodiversidade e a recepção dos produtos no mercado interno e externo.

Nos dois programas não foi localizado nenhum projeto com indicador capaz de mensurar e avaliar os resultados do desenvolvimento sustentável da população. No que diz respeito ao interesse da Diretriz terceira, competividade sustentável, estes programas não contemplaram projetos para desenvolver novas tecnologias visando o melhoramento na extração e agregar valor aos produtos, tampouco que apresentassem resultados do desenvolvimento social, ambiental e econômico da população extrativista.

Identifica-se nesses programas que existe uma visão política econômica da região que não consegue diferenciar e qualificar a diversidade da biomassa amazônica, mantendo a visão homogênea apresentada por Pedrozo et al. (2011). Essa visão homogênea foi reproduzida no PDES-RO, o qual não contemplou a diversidade dos produtos naturais, não permitiu que fossem elaborados projetos específicos contemplando a disseminação da tecnologia digital e da informação aos produtores locais.

As superações dos modelos atuais de desenvolvimento da região amazônica dependem de modificar a forma com que se compreende a potencialidade da natureza, deve-se alterar o pensamento exploratório para um comportamento investigativo e curioso que queira aprender com a floresta. Sendo o estado de Rondônia um dos estados integrantes da região amazônica, suas características ambientais seguem padrões semelhantes aos demais Estados, principalmente com os quais faz fronteiras, isso significa que esta economia extrativista pode e deve ser influenciada pelos demais entes federativos. Identificou-se no diagnóstico destes

programas, a ausência de projetos no PDES-RO (2015) que motive e avalie a interação entre os Estados que fazem fronteira com Rondônia e possuem similaridade na biodiversidade.

Nos programas analisados não foi identificada expressa menção ao reconhecimento de espaços de diálogos interfederativos, o que pode gerar instabilidade para os projetos em razão da falta de coordenação interfederativa.

> O resultado dessa falta de diálogo interfederativo acarreta falta de coordenação, fragmentação das políticas públicas, desperdício de recursos, sobreposição de ações, além dos inúmeros conflitos de competência, especialmente quanto aos licenciamentos ambientais, levando a questionamentos do Ministério Público. (LEME, 2010, p.31).

Ainda que a descentralização seja uma ferramenta incremental ao desenvolvimento da política pública, Leme (2010) reconhece a existência de perigos jogos de interesses locais que podem prejudicar os interesses ambientais, como a promoção do crescimento econômico imediato em detrimento do descumprimento de normas ambientais. Ademais, somada a esta falta de interação entre os entes federativos, não há no programa o incentivo a participação dos municípios e dos diversos atores que estão ocupando a região.

É importante compartilhar o conhecimento dos atores para que se compreenda a atual referência que eles possuem sobre o desenvolvimento sustentável, sobre as políticas públicas existentes, confrontar as visões antagônicas que podem existir entre eles e entre eles e o Estado, recomenda-se, portanto, que o PDES-RO (2015) contemple nestes projetos da biodiversidade a interação entre os municípios e os entes federativos.

Conforme a identificação do modelo atual utilizado para o desenvolvimento destes programas e as propostas teóricas de modificação para alcançar uma nova perspectiva de desenvolvimento sustentável, nos quadros 07 e 08 são apresentadas propostas e justificadas de criação de projeto para complementar o PDES-RO (2015) visando alcançar os objetivos de superação dos modelos atuais e encontrar um novo paradigma de desenvolvimento sustentável.

Quadro 07 - Sugestão ao Programa 1.

Programa	**1. Programa Estratégico de Desenvolvimento de APL no Estado.**
Situação atual	Fortalecimento dos APL mediante a estruturação de programas e redes de APLs nas regiões selecionadas.
Pelo novo paradigma	Agregar valores aos produtos da sociobiodiversidade e alcançar os mercados nacionais e internacionais.
Hipótese de superação	Ampliar o sistema de gestão e produção dos arranjos através das ferramentas de comunicação digital.
Sugestão	Criar um projeto para investir na aplicação de softwares e equipamentos para promover a integração da comunicação entre os diversos atores envolvidos na APL, visando o desenvolvimento da gestão comercial e industrial que possibilitem a integração e a ampliação da qualidade dos produtos. Investir na infraestrutura dos meios de comunicação que se utilizem das tecnologias digitais da internet, aproximando os APLS e seus produtos dos grandes centros.

Fonte: elaboração do autor.

Quadro 08 - Sugestão ao Programa 11.

Programa	**11. Programa de Apoio e Fomento à Produção Sustentável e Industrialização de Produtos da Sociobiodiversidade**
Situação atual	Realizado de forma extrativista, com baixa organização comunitária e sem programas a curto prazo pelo Estado de Rondônia
Pelo novo paradigma	Agregar valores aos produtos da sociobiodiversidade e alcançar os mercados nacionais e internacionais
Hipótese de superação	Criar um projeto visando o investimento de recursos financeiros para a realização de pesquisas que tenham resultado prático e profissionalizante dos atores envolvidos.
Sugestão	Investir em pesquisas práticas para identificar as potencialidades dos produtos e como eles podem ser explorados comercialmente, agregando valores e tornando-os únicos para o comércio nacional e internacional. Verificando os resultados através de acompanhamento dos valores dos produtos no mercado interno e externo, quanto desse valor é retornado à comunidade, quanto é aplicado no desenvolvimento de novas tecnologias, a alteração da satisfação e da qualidade de vida dos extrativistas envolvidos nos projetos.

Fonte: elaboração do autor

Considerando que o PDES-RO contemplou objetivos, programas, projetos e indicadores no Programa 4 “Fortalecimento da Agricultura Familiar” visando a participação das prefeituras Municipais e “constituição de comissões de produção orgânica, pesquisa, intercâmbio e ações em redes de inovação tecnológica e de comercialização” (PDES-RO, 2015, p. 159), sugere-se que tratamento semelhante também seja dado aos APLs e à população local que explora os produtos da biodiversidade.

. O programa poderia fomentar a manutenção da situação atual e transpor à indústria o interesse pelo produto. Identifica-se nestes programas caminhos de ação

que podem promover a superação do paradigma a curto relacionado a modificações nas estruturas sociais, econômicas e políticas da valorização dos produtos e da comunidade local, mediante o investimento em tecnologia e qualidade.

Em um estudo de caso no território de Pontal de Paranapanema – São Paulo, fora identificado que a opinião dos atores sobre a relação entre conservação e fatores relacionado ao desenvolvimento rural são muito discrepantes, demonstrando visões distintas e antagônicas sobre a natureza, incentivos econômicos e produção.

> O estudo realizado demonstra que os dois grupos de atores (agricultores assentados e não agricultores) têm valores diferenciados com relação à biodiversidade na paisagem rural, sendo que os agricultores têm uma visão utilitarista da natureza e que as diferenças de comportamento e visão, entre as duas categorias se deu em virtude dos estímulos que cada grupo recebe e de seus valores. (SANTOS, 2012, p. 254-256).

Este estudo teve como objetivo analisar a visão da região sobre as políticas públicas para a conservação e gestão da biodiversidade nas paisagens rurais, e constatou que os grupos de atores estudados (agricultores assentados e não agricultores) “[...] em razão dos estímulos que cada grupo recebe e de seus valores, têm valores diferenciados com relação à biodiversidade na paisagem rural, sendo que os agricultores tem uma visão utilitarista da natureza e que as diferenças de comportamento e visão.” (SANTOS, 2012, p. 257).

Recomenda-se, neste tema, que o PDES-RO agregue projetos que visem aumentar a participação e integração dos diversos atores envolvidos nos projetos da biodiversidade, indo além dos extrativistas e indústrias, agregando os demais participantes, como fazendeiros, cidadãos dos municípios, a sociedade civil de um modo geral.

6.2 Programas e Projetos Relacionados ao Aprendizado Tecnológico

As mudanças a curto prazo que visam agregar valores aos produtos da biomassa amazônica poderiam, inclusive, gerar resultados na busca pelo desmatamento zero na região, vinculando estes programas a programas e projetos de aprendizado tecnológico em substituição a exploração dos recursos naturais e dos produtos que são cultivados em larga escala, denominados commodities. No Estado de Rondônia se destacam a comercialização da proteína animal, em especial do gado,

do leite e da cultura da soja, estes casos foram analisados nos programas 2, 3 e 9, respectivamente.

Nos programas 2 e 3, os relacionados ao desenvolvimento da bovinocultura de corte e de leite, verificou-se a existência de projetos que visam a inovação tecnológica para fins de superação dos modelos de utilização das áreas de fronteira agrícola. Estes projetos contaram com projetos de apoio à inovação tecnológica e adoção de técnicas de manejo alimentar, sanitário e genético, capacitação dos profissionais envolvidos, integração e organização social, certificações, projetos de boas práticas, que demonstram a possibilidade de superar a forma com que a terra vem sendo utilizada pelos pecuarista, alinhados com propostas apontadas, por exemplo, como do aumento da eficiência na fronteira agrícola em razão o manejo adequado de pasto (DIAS-FILHO, 2011).

Verifica-se, portanto, o alinhamento destes programas com as propostas científicas sobre a utilização de novas tecnologias. Nada obstante este alinhamento tecnológico, é mister reportar que o crescimento do poder de consumo dos Estados emergentes e da capacidade econômica da classe média faz com que a demanda por produtos de commodities aumente e, como consequência mercadológica, o resultado econômico da comercialização seja positivo. Para atender a esta demanda, existem políticas públicas atuais que buscam intensificar a exploração de uma determinada área já devastada, como foi encontrado nos projetos dos programas 2, 3 e 9, nos quais buscam como objetivo elevar a produção e manter a exploração em áreas já devastadas e buscando a recuperação da área para pastagem ou exploração do produto agrícola. Nobre et al. (2016) verificam que este não é o caminho mais seguro para o desenvolvimento, sugerindo que a busca pelo desmatamento zero seja uma meta.

> However, even though these approaches can potentially provide a “transition bridge” toward a safer sustainable development model, they are inconsistent with the rigorous zero-deforestation target necessary, among other things, for climate change stabilization, because the exponential demand growth of these commodities by the emerging middle class in the emerging markets, in the end, will likely depend to a greater or lesser extent on continuously expanding the agricultural frontier. (NOBRE et al.., 2016, p. 10764).

A superação dos modelos de alargamento das áreas de proteção e devastação das áreas para o cultivo de agricultura em larga escala por um modelo de intensificação do uso das áreas já devastadas não seria o caminho mais adequado,

haja vista a necessidade de um objetivo de desmatamento zero, uma política de redução da emissão de carbono e o aumento da demanda por este tipo de produto intensifica o interesse da oferta e manterá a expansão da fronteira da agricultura e pastagem (NOBRE et al., 2016, p. 10764).

Assim, apresenta-se no quadro 08 uma proposta de limitação consciente da capacidade de produção de soja e o seu impacto orçamentário para o Estado de Rondônia (programas 2 e 3). É importante reconhecer este limite para que os números do crescimento econômico não sejam mais relevantes que os indicadores sustentáveis.

Quadro 09 – Sugestão ao Programa 9.

Programa	**09 - Programa de Apoio ao Fortalecimento da Cadeia Produtiva da Soja**
Situação atual	Cultura da soja é reconhecida como uma potencialidade regional, presente em quase 50% dos municípios de Rondônia, ocupando 240 mil hectares e expandindo em altas taxas anuais, e servindo como alternativa para a renovação de pastagem, recuperando áreas degradadas com a adoção de práticas ambientais
Pelo novo paradigma	Reconhecer que o incentivo à produção de soja está localizado nas regiões com maior índice de desmatamento e que a manutenção deste modelo amplia os riscos de desequilíbrio ambiental em razão do interesse econômico que promove; Reconhecer a existência de outras potencialidades econômicas na região que podem gerar resultados mais sustentáveis, como a exploração de novas formas de geração e armazenamento de energia.
Hipótese de superação	Estudar e pesquisar uma limitação da exploração deste tipo de produto para que o foco do Estado possa se ampliar para outras áreas do desenvolvimento.
Sugestão	Investir em estudos que identifiquem a limitação de exploração de econômica do Estado de Rondônia para este tipo de produto, visando impedir a sua extensão em razão (apenas) dos ganhos econômicos. Com o uso das tecnologias de big data é possível reconhecer o consumo mundial deste produto e quais os impactos da sua produção. Promover levantamento estatístico a respeito da distribuição da renda e dos investimentos decorrentes da produção de soja.

Fonte: elaboração do autor.

O desmatamento zero já foi apresentado por José Eli da Veiga, no ano de 2010, como juntamente com uma reestruturação energética, uma das medidas necessárias para reduzir a emissão de carbono. Contudo, ao que os estudos indicam, apenas algumas medidas de reestruturação energética foram tomadas, como a substituição de lâmpadas incandescentes para lâmpadas compactas fluorescente.

A busca por uma política a favor do desmatamento zero não são abarcados na Diretriz terceira e que encontram propostas descritas apenas nas Unidades de Conservação, em especial as de Proteção Integral (PDES-RO, 2015, p. 224).

> A existência dessas unidades constitui importante instrumento de preservação e conservação da natureza. Nas unidades de uso sustentável existem grandes potenciais, subutilizados, para a geração de emprego, ocupação e renda para as populações. (PDES-RO, 2015, p. 44).

Conforme verificado nos índices de desmatamento identificados pelo PRODES a partir de 2015 Rondônia aumento significativamente o desmatamento da floresta por km^2, quando em 2014 havia desmatado 684 km2, nos anos de 2015, 2016 e 2017 as taxas elevaram-se a 1.030, 1.394 e 1.252 km^2 respectivamente.

Como proposta de recomendação, o PDES-RO (2015) deveria ter na sua terceira diretriz, especialmente por envolver interesse da iniciativa privada, projetos que visem impedir a continuidade de qualquer desmatamento da floresta, como estimular pesquisas de aprendizado de como a floresta amazônica se comporta enquanto um sistema vida e de geração de energia.

O aprendizado tecnológico em substituição a exploração dos recursos naturais tem especial destaque no programa 10, sobre o “Ordenamento e Fomento à Sustentabilidade no Setor Madeireiro”, neste programa o diagnóstico da dissertação identificou que o objetivo geral é elevar a competividade mantendo a exploração da matéria-prima. Buscando alcançar a sustentabilidade, o programa trouxe a promoção do desenvolvimento da silvicultura e pesquisas para o desenvolvimento florestal. Ademais, contempla um objetivo específico para “Promover os Planos de Manejo Florestal Sustentável Comunitário de Uso Múltiplo nas Reservas Extrativistas com o objetivo de diversificar os produtos da floresta, madeireiros e não madeireiros, além do incentivo a atividades alternativas como a exploração da biotecnologia e o ecoturismo”; e projetos que incentivassem pesquisas e desenvolvimentos de novos materiais em substituição a madeira da forma que ela já extraída. Este objetivo foi abarcado pelo projeto de nº 2 “Fomento aos Planos de Manejo Florestal Sustentável Comunitário de Uso Múltiplo nas Reservas Extrativistas”, o indicador de avaliação deste projeto é a elaboração do projeto e o número de Reservas Extrativistas com projetos e produtores envolvidos. Ocorre que os indicadores deste projeto não contemplam o mercado de consumo interno ou externo, o que pode dificultar o interesse da demanda pelo material produzido, desta forma sugere-se como recomendação ao PDES-RO que contenha em seu plano um projeto que vise a modificação do consumo da madeira no mercado. Em uma relação de mercado onde há uma relação de oferta e demanda, é possível que o Estado eduque o consumidor

fornecendo ao mercado materiais advindos de produtos florestais não madeiráveis que tenham capacidade de suprir a demanda ou até de criar uma nova demanda por estes produtos. Este ponto foi levantado pelos pesquisadores Pedrozo et al. (2011) quando verificaram a importância do produto para os produtores locais:

> Mas se, os recursos não-madeiráveis são tão importantes socialmente e, economicamente, para as populações daquela região, por que ainda não tem merecido a devida atenção da parte das políticas econômicas e sociais governamentais? O que deve ser feito para que as riquezas (reservas) da floresta amazônica sejam utilizadas de forma sustentável que não venha a se esgotar? (PEDROZO et al., 2011, p. 90).

Verifica-se, portanto, que o PDES-RO poderia receber como sugestão a criação de um projeto específico para dar atenção a este tipo de produto, em especial para a conquista de novos mercados externos, como foi o caso da conquista de mercado externo acontecido com o açaí (PEDROZO et al. 2011).

A busca pelos investimentos privados é de suma importância para atingir a superação dos modelos atuais a longo prazo, será exigida a participação de capital de risco para fomentar a pesquisa de ponta e desenvolver novos designs advindos das tecnologias decorrentes da Quarta Revolução Industrial (NOBRE et al., 2016; SCHWAB, 2016). O Estado deveria contemplar nos programas da Terceira Diretriz, projetos que incentivassem o investimento de capital privado nas pesquisas tecnológicas e indicadores que medissem o quanto está sendo investindo e o retorno desses valores nas esferas social, ambiental e econômica.

As Parcerias Públicos Privadas é uma modalidade de financiamento do privado em favor da Administração, pois aquele realiza a aplicação do capital e somente receberá o valor investido após a disponibilização da prestação, assim, primeiramente o particular deverá realizar grandes investimentos, aplicação dos seus recursos, podem ser utilizadas como uma forma de incentivar a aplicabilidade das novas tecnologias trazidas pela Quarta Revolução Industrial na região amazônica, com a promoção de projetos e programas sustentáveis e inovadores que viabilizem a utilização da floresta como ela é, sem perquirir por seu desmatamento para fins de aproveitar apenas uma parte dela, como o solo, ou a madeira, ou extração depredatória.

Na terceira diretriz, em apenas um programa foi encontrado projetos almejando a associação entre investimento público e privado. De todos os programas analisados,

apenas em um deles existe um projeto com indicador voltado a estas parcerias, é o Projeto de Desenvolvimento das ações do Grupo Gestor Estadual do Plano ABC. O qual tem como Indicador um documento estratégico de formulação e implementação de parcerias Público- Privadas elaborado, indicando o número de Parcerias Público-Privado estabelecidas. O PDES-RO poderia ter apresentado mais projetos ao programa de transição para a agropecuária de baixa emissão de carbono visando monitorar os resultados e a aplicação das novas tecnologias no plano ABC estadual para Rondônia.

6.3 Busca pelo Capital e Investimentos de Risco.

Em recente pesquisa divulgada pela revista Exame (2017), acerca da era da inovação radical, o setor energético no Brasil recebeu relevante importância no mercado nacional e internacional. Este tema sofre ainda maior destaque quando as pesquisas demonstram que “a energia ocupa o primeiro lugar entre os dez maiores problemas a serem enfrentados pela humanidade nos próximos 50 anos” (ELY; SWART, 2014, p. 138). Nesta notícia), os pesquisadores apontaram que a estrutura tradicional, como os subsídios financeiros, vem recaindo sobre a população brasileira, que a cada ano se vê obrigada a pagar mais caro pela energia.

Para a construção e implantação das usinas hidrelétricas se faz necessária a ocupação e transformação ambiental da área onde ela será instalada o que, reflexamente, causará a necessidade de readequação da população que vive nestas regiões. Estas áreas que sofreram alagamentos e reestruturação territorial em razão da instalação das usinas, como foi o caso da região do Alto Madeira com a construção das usinas de Jirau e Santo Antônio, são ocupadas por uma população local que depende da exploração dos recursos naturais da floresta para sua subsistência, e mais, na esfera cultural, essas pessoas constituem sua identidade em relação com o espaço que exploram (CAVALCANTE et al., 2011).

> A historicidade das transformações ocorridas na área evidencia a emergência de uma nova reestruturação na geografia local pela construção das hidrelétricas no rio Madeira, demanda a necessidade de um plano de gestão territorial que contemple a dinâmica populacional, atividades econômicas e normas de uso (legislações) do território de modo indissociável. Uma vez que os antecedentes históricos demonstram que a base da economia local é a

> exploração primária dos recursos naturais e, o seu uso é dado pelos diferentes atores existentes. (CAVALCANTE et al., 2011, p. 58)

O governo e o mercado precisam atender as demandas para fins de promover a geração de energia com qualidade e sustentabilidade, atendendo com logística segura e preço competitivo. Uma das propostas do governo federal, é modificar as liberações de aquisição de energia advindas do mercado privado, voltando esse tipo de demanda às empresas consumidoras de até 75 quilowatts (EXAME, 2017). Ao permitir o consumo livre, o exercício do livre mercado de consumo, a uma parcela de consumidores, existe a possibilidade de que incentive a produção de energia no Brasil. Ao permitir o exercício do livre mercado de consumo a uma determinada parcela, o governo criará possibilidade de que novas empresas apresentem soluções de produtos (energia) para fornecimento no mercado, como é o caso da geração de energia solar via células fotovoltaicas de terceira geração (OLIVEIRA et al., 2016; ELY; SWART, 2014).

O aumento do desenvolvimento industrial e o consumo da classe média, representam aumento da demanda energética. Nobre et al. (2016) verificam que o modelo atual incentivaria a continuar a exploração da floresta de forma não sustentável, tendo em visa o interesse do capital sobre o meio ambiente. Para tanto, torna-se imprescindível que novas formas de geração energética, com base nas tecnologias digitais da Quarta Revolução Industrial, tenham existência na região sob o risco de continuar a construção de grandes usinas hidrelétricas e termelétricas que causam impacto ambiental e social gravosos ao Estado.

> This sustainable development model would then provide a basic foundation to nurture a biomimetic innovation ecosystem model for the region that would be capable of capturing synergies between private and public R&D laboratories, public−private partnerships, private and social entrepreneurs, venture capital, and innovative corporations—much like in Silicon Valley. For this innovation ecosystem to be developed over time, a new Amazon specific innovation public−private partnership needs to be in place, together with an enabling regulatory framework that deals with good practice in dealing with biomimetic knowledge and assets. (NOBRE et al. 2016, 10765)

A demanda pelo consumo de energia é crescente no Brasil e nos demais estados, seja para área industrial ou de consumo habitacional. Atualmente existe no Brasil 4.898 empreendimentos em operação gerando energia elétrica, totalizando 157.236.758 kW de potência instalada (ANEEL, 2018). Destes quase 5 mil empreendimentos, 219 são Usinas hidrelétricas, produzindo 60,31% de kW e 3.003

Usinas Termelétricas, produzindo 26,41%, representando 86% da produção de energia no Brasil.

No Estado de Rondônia existem a presença de 39 Usinas Termoelétricas, tendo como proprietários agentes de geração de energia privado e público, nos quais a Termo Norte Energia Ltda. representa mais de 50% da potência outorgada a todas as termelétricas (729.029 kW) (ANEEL, 2018). E das 219 Usinas Hidrelétricas do Brasil, 4 estão instaladas no Estado de Rondônia, representando 7,46% do total da potência outorgada. Além destas Usinas, também existem 11 Centrais Geradoras Hidrelétricas instaladas no Estado, de um total de 659 instaladas no Brasil. As duas maiores companhias de gestores das usinas do Estado, Santo Antônio Energia S.A. e Energia Sustentável do Brasil, representam 96% desta produção de energia, estas companhias estão classificadas como produtores independentes que recebam concessão ou autorização para produzir energia elétrica destinada ao comércio de toda ou parte da energia produzida (BRASIL, 1996). A produção de energia elétrica através das Usinas Hidrelétricas e Termoelétricas causa impacto negativo ambiental e social; as hidrelétricas por causarem alagamentos e necessidade de remoção de famílias locais e as termoelétricas em razão do consumo de carvão e outros minerais.

O PDES-RO (2015) reconhece tanto a necessidade de se encontrar novas formas de produção energética como o melhoramento na rede de distribuição e fornecimento de energia na região. O aprimoramento do fornecimento de energia, enquanto investimento na infraestrutura do Estado, tem um papel chave na “orientação e atratividade e investimentos produtivos privados bem como na sustentação do desenvolvimento das regiões” (PDES-RO, 2015, p. 25). Ademais, os programas de desenvolvimento da competividade sustentável contam com a adequação da rede de distribuição, como é o caso do setor de processamento e industrialização mineral eletro intensivo (PDES-RO, 2015, p. 151).

> Outro fato é que o índice de processamento de minerais é baixo, e com as perspectivas de ampliação da oferta de energia elétrica e da ampliação da rede de distribuição, um dos gargalos para o desenvolvimento da atividade pode mudar significativamente por serem as processadoras empresas eletrointensivas e o novo ambiente favorecer a maior agregação de valor pela industrialização. (PDES-RO, 2015, p. 178)

Como o PDES-RO (2015) identificou o Estado de Rondônia necessitando de melhores condições na infraestrutura para contribuir com o desenvolvimento sustentável da região, apresentou a Política Nacional de Desenvolvimento Regional,

que em sua Diretriz 4, contempla melhoria no desenvolvimento da logística em distribuição de energia adequada para o Estado de Rondônia (PDES-RO, 2015, p. 21). Ademais, o Plano de Desenvolvimento de Rondônia também reconhece a importância de uma economia mais sustentável, que denominou ‘economia verde’, que se organizaria em torno de tecnologias limpas e da instrumentalização da infraestrutura natural, aliando crescimento efetivo, combate às mudanças climáticas e promoção do emprego (MISOCZKY; BÖHM, 2012). Para o PDES-RO (2015, p. 26) a:

> [...] “economia verde” é outra oportunidade absolutamente estratégica para o desenvolvimento regional no Brasil. As já fartamente mencionadas possibilidades no campo das energias renováveis, exploração da biodiversidade, das soluções sustentáveis no atendimento das enormes demandas brasileiras por moradia, transporte coletivo, saúde e outras, devem ser objeto de grande empenho da política regional, buscando larga escala e compromisso com a competividade. No caso da Amazônia, esta não é apenas mais uma janela de oportunidade, mas o principal caminho para uma nova inserção desta região na economia brasileira e mundial.

Se de um lado o PDES-RO localizou na economia verde uma oportunidade estratégica, por outro, na Diretriz Terceira, denominada competividade sustentável, não foi localizado nenhum programa e/ou projeto que contemplasse o campo das energias renováveis, uma oportunidade que esta política pública perde, pois não fomentará o capital privado a investir nestas pesquisas e projetos.

Tendo em vista que não houve na Diretriz Terceira nenhum programa que contemplasse o desenvolvimento de novas formas de produção de energia, sugere-se que seja implementado um programa específico para isso com objetivo geral de promover a criação de pesquisas e soluções para inovar nas formas sustentáveis de geração de energia a partir do estudo de como a floresta consegue gerar energia para si, com projetos de incentivo à pesquisa de desenvolvimento de novas tecnologias e designs, voltados à biomimética, estudos sociais e econômicos acerca dos resultados dos resultados das empresas públicas no desenvolvimento energético, com indicadores voltados ao desenvolvimento sustentável, em especial comparativo com outros países e programas e projetos de marketing para estimular a vinda de capital privado nacional e internacional aos projetos regionais.

7 CONTRIBUIÇÃO SOCIAL E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Atualmente os modelos de desenvolvimento regional da Amazônia se encontram com uma lupa apontada para eles e nesta visão ampliada foi possível reconhecer que existem dois modelos que se configuraram ao longo do tempo e deles não vem resultando no desenvolvimento econômico, social e ambiental desejado para que a floresta tropical seja devidamente preservada e reconhecida como patrimônio da humanidade. Os modelos atuais de impedimento legal de exploração humana em regiões de conversão ambiental total e o de exploração para o desenvolvimento do agronegócio e exploração energética necessitam ser superados, necessita buscar um novo paradigma para desenvolvimento da região e este paradigma está relacionado como a forma que se reconhece a floresta tropical.

Verificado é que para ocorrer a quebra de paradigma deve-se ultrapassar as etapas de tentar resolver o problema com uma mesma visão de mundo; uma nova visão deve ser posta para resolver os problemas atuais que o paradigma em voga não consegue (MORGAN, 2005). Este novo paradigma pode ser alcançado a longo prazo a partir da inserção das tecnologias disruptivas da Quarta Revolução Industrial que encontrarão novas soluções para aprender com a natureza e designs aplicados especificamente para a floresta. Enquanto o longo prazo é trilhado, existe uma proposta a curto prazo a ser seguida, a valorização dos produtos da sociobiodiversidade, agregando valores aos produtos únicos da região. O Estado de Rondônia deveria ter abarcado no PDES-RO a necessidade de superar a visão da realidade atual de como se reconhece enquanto Região Amazônica para então conseguir desenvolver uma nova maneira de desenvolvimento, um desenvolvimento que, diferente de simples remanejamentos, deverá promover mudanças profundas na geração de riquezas, e isto não foi verificado no estudo apresentado.

Analisou-se nesta pesquisa os instrumentos denominados programas, projetos e indicadores da Terceira Diretriz, da Competividade Sustentável, do Plano de Desenvolvimento Estadual Sustentável de Rondônia, cuja vigência valerá por quinze anos, a contar de 2015 e direcionará as ações dos governantes regionais durante o período. Com base nesta análise realizou-se um diagnóstico dos instrumentos e os separou em dois grandes grupos, um com menor impacto ambiental e outro com maior impacto e posteriormente os categorizou conforme suas capacidades de superação

dos modelos atuais de desenvolvimento para alcançar um novo paradigma de desenvolvimento para Rondônia.

Desta configuração chegou-se no resultado de que ainda que o PDES-RO (2015) tenha uma elaboração de projetos voltados para um desenvolvimento sustentável abarcando as esferas ambiental, social, econômica e cultural, os programas ainda repetem estruturas que reforçam o paradigma atual de visão da floresta tropical, uma visão de apropriação. Em razão desta visão ontológica da floresta tropical, a forma de se reconhecer o aprendizado do desenvolvimento com a floresta ainda fortalece programas que repetem o que vem sendo feito nas últimas décadas valendo-se da tecnologia como uma ferramenta na esfera da infraestrutura para aumentar a produção e não para modificar a estrutura de desenvolvimento e reconhecer na floresta a necessidade de preservação integral e um patrimônio de toda a humanidade.

Verificada essa postura de manutenção nos programas apresentados, sugeriu-se na pesquisa a alteração e a reformulação de alguns programas de forma pontual e, arriscando sofrer severas críticas da sociedade acadêmica, sugeriu-se ainda que programas reconhecessem os limites de exploração de determinados produtos, como a soja. Não se busca um retorno a um estado controlador da produção, mas sim, uma sociedade que reconheça a limitação da exploração do espaço natural que a floresta tropical e as comunidades locais necessitam para existir, sob o risco de num futuro breve, ainda que ficcional, sermos todos dominados pela soja e pelo gado, e não ao contrário.

As sugestões a estes programas seguiram três grandes elementos. O primeiro deles relacionados aos projetos que visam agregar valores aos produtos da biomassa amazônica, reconhecidos como um potencial de superação do paradigma a curto prazo, como um caminho a ser perseguido enquanto as novas tecnologias advindas da quarta revolução industrial não estão comercialmente desenvolvidas e aplicadas na região, haja vista ser um caminho a se conquistar a longo prazo. Nestes programas de curto prazo deve-se incluir mais projetos com indicadores que visem identificar as melhorias às populações locais para que o desenvolvimento sustentável seja pleno nas esferas, sociais, ambiental, econômica e cultural, a ponto de reconhecer que as superações dos modelos atuais estão sendo efetivamente superados mediante o caminho de curto prazo. O desenvolvimento de atividades de baixo impacto ambiental contribui especialmente para a população local e para o desenvolvimento regional e

este desenvolvimento positivo precisa ser apurado no decurso de aplicação do PDES-RO sob o risco de se chegar ao final e os resultados não serem os esperados.

O segundo elemento, foi relacionado a projetos que visam alterar as estruturas e infra estruturas das atividades com maior impacto ambiental ampliar o aprendizado tecnológico em substituição a exploração dos recursos naturais. As atividades com maior impacto ambiental e com risco da integral manutenção da floresta tropical tiveram projetos no PDES-RO (2015) que reforçaram o uso das tecnologias para reforçar a infraestrutura de exploração do ambiente em busca de maior produtividade, foram poucos os projetos que realmente demonstram modificação na forma de visualizar a floresta tropical, para então, desenvolver um aprimoramento tecnológico. Isso significa dizer que a inovação tecnológica não vai superar o paradigma atual, mas sim, reforçar o caminho de transição, que é o aumento da exploração das áreas já devastadas. Logo, dificultando a superação do paradigma atual e encontrar um novo paradigma de desenvolvimento para região amazônica.

Este desenvolvimento tecnológico, também foi objeto de apresentação dos resultados no terceiro elemento, a ênfase na busca por investimentos de capital de risco para o desenvolvimento de tecnologia de ponta decorrentes da Quarta Revolução Industrial. O domínio desta nova tecnologia permite a apresentação de novos designs e soluções que visem aprender com a floresta tropical, inclusive, a aplicação e o desenvolvimento destas novas tecnologias não podem ser integralmente importadas, pois elas devem, obrigatoriamente, serem desenvolvidas especialmente em conjunto com a floresta tropical. Esse tipo de visão tecnológica existe em razão da mudança de paradigma de como se reconhece a presença da floresta tropical, uma necessidade de preservação integral, de zero desmatamento. E, mais, essa necessidade de preservação integral é diferente do modelo atual, pois o modelo atual vale-se de uma preservação integral sem a interferência humana, e esta nova forma de preservação integral reconhece que a atividade humana pode ser realizada em conjunto com a atividade da natureza, aprender aquela com esta, e a reproduzir mediante as criações biomiméticas. Afirma-se, portanto, que a tecnologia não é para aumentar a produtividade, mas é modificar o próprio sistema produtivo buscando novas riquezas. Num futuro breve, as riquezas serão outras e deve-se caminhar em sentido a esta mudança.

Com esta análise foi possível demonstrar que o Estado de Rondônia não está alinhado com as propostas de superação dos modelos de desenvolvimento

identificados nas últimas décadas; os projetos escolhidos para a terceira diretriz do Plano de Desenvolvimento Estadual Sustentável de Rondônia, 2015-2030 não trazem ações e indicadores alinhados com as sugestões de curto e longo prazo propostas por Nobre et al. (2016). Para as mudanças a curto prazo não foram identificados programas que tenham capacidade de agregar valores aos produtos da sociobiodiversidade a ponto de modificar o modelo atual de exploração destes produtos no mercado regional, o que demonstrou que a floresta ainda é vista como geradora de produtos a serem extraídos, apenas, e não como um ambiente que contém as novas riquezas e espaço para a preservação das comunidades locais; e para as mudanças a longo prazo, os resultados da pesquisa também mostraram que existem poucos programas e projetos da terceira diretriz que seguem as propostas apresentas por Nobre et al (2016) acerca da utilização das tecnologias inovadoras e disruptivas advindas da Quarta Revolução Industrial para fins de superar os modelos de desenvolvimento.

Como a diretriz analisada foi a da competividade sustentável, o PDES-RO (2015) deveria ter incorporado em si a competividade tecnológica, que a nova ferramenta de competição no mercado interno e internacional, indústria 4.0, internet das coisas, tecnologias biomimética, robótica, inteligência artificial. Porém, no decurso da análise dos projetos selecionados nenhum programa ou projeto citou a inclusão tecnológica digital avançada a ponto de modificar os modelos de desenvolvimento da região.

Independentemente do motivo que levou a escolha da opção dos programas e projetos, haja visto não ter sido o tema da pesquisa, afirma-se que os problemas ambientais, sociais, econômicos e culturais, em razão das conquistas dos direitos sociais cada vez maiores, não podem mais ser supridos pelas políticas públicas que não reconhecem na floresta amazônica um bem comum de domínio público que deve ter o desmatamento reduzido a zero. É necessário, portanto, rever e aprimorar os projetos e indicadores da terceira diretriz, a ponto de identificar as potencialidades dos produtos da sociobiodiversidade, agregando valor e qualidade para conquistar o mercado internacional; e, na perspectiva a longo prazo, incentivar a busca por capital privado e pelo desenvolvimento tecnológico digital para apreender a natureza e com a natureza.

Verifica-se, portanto, que os resultados da presente pesquisa têm contribuições sociais e acadêmicas na área de políticas públicas, pois inauguram novas

oportunidades de reflexão sobre uma política pública sustentável para uma região amazônica com base em superação de modelos de desenvolvimento que não respondem mais aos anseios das gerações atuais e futuras. Isso decorre da perspectiva proposta para análise do conteúdo do PDES-RO (2015) que foi no sentido de propor sugestões de melhoria ao PDES-RO para aprimorar as suas ferramentas e superar os modelos atuais de desenvolvimento e encontrar um outro caminho para o desenvolvimento regional e, então, alcançar o novo paradigma para desenvolvimento sustentável da Amazônia.

REFERENCIAS

ADAMY, Amilcar. **Geodiversidade do estado de Rondônia** / Organização Amilcar Adamy. – Porto Velho CPRM, 2010.

ALMEIDA, Cláudio Aparecido et al. Estimativa de área de vegetação secundária na Amazônia Legal Brasileira. **Acta Amaz.**, Manaus, v. 40, n. 2, p. 289-301, 2010. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0044-59672010000200007&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 17 set. 2017. http://dx.doi.org/10.1590/S0044-59672010000200007.

ALMEIDA, Fernando Martins de. **Qualidade de leite bovino produzido em propriedades de agricultura familiar, Cacoal/RO**. Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Produção Animal da Universidade Brasil, como complementação dos créditos necessários para obtenção do título de Mestre em Produção Animal. 2016. 53 f. : il. ; 29,5cm. Disponível em < http://universidadebrasil.edu.br/portal/wp-content/uploads/2017/01/QUALIDADE-DE-LEITE-BOVINO-PRODUZIDO-EM-PROPRIEDADES-DE-AGRICULTURA-FAMILIAR-CACOAL-RO.pdf > Acesso em 10 de dez. 2017.

ANEEL. **Banco de Informações de Geração**. Disponível em < http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/capacidadebrasil/capacidadebrasil.cfm > Acesso em 20 de jan. 2018.

ARRETCHE, M. T. S. Tendências no estudo da avaliação. In: RICO, E. M. (Org.). **Avaliação das Políticas Sociais:** uma questão em debate. São Paulo: Cortez, 1999. Disponível em: < http://www.fflch.usp.br/dcp/assets/docs/Marta/Arretche_1998.pdf >. Acesso em: 4 out. 2016.

BARBIERI, José Carlos et al. Inovação e sustentabilidade: novos modelos e proposições**. Rev. adm. empres**., São Paulo, v. 50, n. 2, p. 146-154, June 2010. Disponível em < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75902010000200002&lng=en&nrm=iso >. Acesso em 10 jun. 2017. http://dx.doi.org/10.1590/S0034-75902010000200002.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1995.

BECKER, Bertha K. Revisão das políticas de ocupação da Amazônia: é possível identificar modelos para projetar cenários? **PARCERIAS ESTRATÉGICAS,** Belém PA- NÚMERO 12 - SETEMBRO 2001. Disponível em < http://www.ufpa.br/epdir/images/docs/paper28.pdf > Acesso em 17 de set. de 2017.

BOBBIO, Norberto. **A Era dos Direitos**. 9 eds. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

BRASIL, Lei Complementar nº 41 de 22 de dezembro de 1981. Disponível em < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp41.htm > Acesso em 13 de nov. de 2016

_____. Decreto Nº 2.003, de 10 de setembro de 1996. Disponível em < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d2003.htm > Acesso em 13 de nov. de 2016

_____. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Planejamento e Investimentos Estratégicos - SPI. **Indicadores de programas**: Guia Metodológico / Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Secretaria de Planejamento e Investimentos Estratégicos - Brasília: MP, 2010. Disponível em < http://bibspi.planejamento.gov.br/handle/iditem/688 > Acessoo em 03 de março de 2018.

BRUSEKE, F. J. Desestruturação e desenvolvimento**.** n: VIOLA, E.; FERREIRA, L. C. (Org.). **Incertezas e sustentabilidade na globalização**. Campinas: Unicamp, p. 103-132, 1996.

CALDAS, Eduardo de Lima. NONATO, Raquel Sobral. Compras Públicas: Estratégia e Instrumento para a Gestão do Desenvolvimento Local **Revista Interações**, Campo Grande, v. 15, n. 1, p. 161-172, jan. -jun. 2014. Disponível em: < http://www.scielo.br/pdf/inter/v15n1/v15n1a15.pdf >. Acesso em: 3 ago. 2016.

CANÇADO, Airton Cardoso; Fernando Guilherme TENÓRIO; José Roberto PEREIRA. Gestão Social: reflexões teóricas e conceituais. **Cadernos EBAPE**. BR, São Paulo, v. 9, n. 3, p. 681-703, set. -out. 2011. Disponível em < http://www.scielo.br/pdf/cebape/v9n3/a02v9n3 > Acesso em 05 de set. 2017

CAPELLA, Ana Claudia N. **Perspectivas teóricas sobre o processo de formulação de políticas públicas**. Bib São Paulo, n. 61, p. 25-52, 1º semestre 2006. Disponível em: < http://www.anpocs.org.br/portal/images/bib61.pdf >. Acesso em: 4 ago. 2016.

CASAGRANDE JUNIOR, E. F. Inovação Tecnológica e Sustentabilidade: Possíveis ferramentas para uma necessária interface. **Revista Educação Tecnologia**, Curitiba, v. 8, p. 97-109, 2004. Disponível em < http://revistas.utfpr.edu.br/pb/index.php/revedutec-ct/article/view/1136/733> Acesso em 10/02/2017.

CAVALCANTE, Maria Madalena de A., NUNES, Dorisvalder Dia; SILVA, Ricardo Gilson da Costa; Silva; LOBATO, Luiz Cleyton Holanda. Políticas Territoriais e Mobilidade Populacional na Amazônia: contribuições sobre a área de influência das Hidrelétricas no Rio Madeira (Rondônia/Brasil), **Confins**, nº 11, 2011. Disponível em < http://journals.openedition.org/confins/6924 > Acesso em 20 de jan. 2018.

CRAVO, Túlio Antonio; SILVA, Grabriela Drummond Marques; RESENDE, Guilherme Mendes. **Painel de Indicadores de Desenvolvimento Regional para o Observatório do Desenvolvimento Regional (ODR)**. Brasília 2015. Disponível em < http://www.mi.gov.br/documents/10157/3789823/1.+Painel+de+Indicadores+de+Desenvolvimento+Regional+para+o+Observat%C3%B3rio+do+Desenvolvimento+Regional+%28ODR%29.pdf/aedce016-7a88-42b3-b79e-0751f3fefd94 > Acesso em 27 de jan. 2018

CHEN, Gang et al. Spatiotemporal patterns of tropical deforestation and forest degradation in response to the operation of the Tucuruí hydroelectric dam in the Amazon basin. **Applied Geography,** Volume 63, 2015, Pages 1-8, Disponível em < http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0143622815001368 > Acessado em 03 de dez. de 2017.

DIAS-FILHO, Moacyr B. Os desafios da produção animal em pastagens na fronteira agrícola brasileira **R. Bras. Zootec.,** v.40, p.243-252, 2011 (supl. especial). Disponível em < https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/899419/os-desafios-da-producao-animal-em-pastagens-na-fronteira-agricola-brasileira> Acesso em 17 de jan. 2018.

DOMINGUES, Mariana Soares; BERMANN, Célio; MANFREDINI, Sidnei de. A produção de soja no Brasil e sua relação com o desmatamento na Amazônia, **Revista Presença Geográfica (RPGeo):** ISSN 2446-6646 N. 01 (2014). Disponível em: < http://www.periodicos.unir.br/index.php/RPGeo/article/view/2308/1908 >. Acesso em 14 de jan. 2018.

ELY, Fernando; SWART, Jacobus W. Energia solar fotovoltaica de terceira geração. **Revista o setor elétrico**. 2014. Disponível em < http://www.ieee.org.br/wp-content/uploads/2014/05/energia-solar-fotovoltaica-terceira-geracao.pdf > Acesso em 25 de jan. 2018.

FARIA, Carlos Aurélio Pimenta de. A política da avaliação de políticas públicas. **RBCS** Vol. 20 nº. 59 outubro/2005. Disponível em < http://www.scielo.br/pdf/rbcsoc/v20n59/a07v2059.pdf > Acesso em 12 de set. 2016.

FEIX, Rodrigo Daniel; MIRANDA, Silvia Helena Galvão de; BARROS, Geraldo Sant'Ana de Camargo. Comércio internacional, agricultura e meio ambiente: teorias, evidências e controvérsias empíricas. **Rev. Econ. Sociol. Rural**, Brasília, v. 48, n. 3, p. 605-634, Sept. 2010. Disponível em < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20032010000300006&lng=en&nrm=iso >. Acesso em 18 de maio de 2017.

FERREIRA, Leandro Valle; VENTICINQUE, Eduardo; ALMEIDA, Samuel. O desmatamento na Amazônia e a importância das áreas protegidas. **Estud. av.**, São Paulo, v. 19, n. 53, p. 157-166, Apr. 2005. Disponível em <

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142005000100010&lng=en&nrm=iso >. Acesso em 17 de set. de 2017.

FERREIRA, Léo da Rocha; ARAÚJO, Paulo Fernando Cidade de; MARQUES Roberta Wanderley da Costa. **Avaliação de um projeto de desenvolvimento sustentável em Rondônia, Economia e Sociedade**, Campinas, v. 15, n. 2 (27), p. 401-408, ago. 2006. Disponível em < https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/ecos/article/view/8642914/0 > Acesso em 15 de jul. de 2017.

FIGUEIREDO, Marcus e FIGUEIREDO, Argelina C. "Avaliação Política e Avaliação de Políticas: Um Quadro de Referência Teórica", **Revista Fundação João Pinheiro**: 108-129. 1986. Disponível em < http://www.josenorberto.com.br/josenorberto/AC-2007-38.pdf > Acesso em 15 de outubro de 2015;

FREY, Carl. B.; OSBORNE, Michael A., **The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation?** University of Oxford, UK, 2003. Disponível em: < https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/future-of-employment.pdf > Acesso em 4 de nov. 2017.

FREY, Klaus. **Políticas Públicas: um debate conceitual e reflexões referentes à prática da análise de políticas públicas no Brasil. Planejamento e Políticas Públicas**, Brasília, DF, n. 21, jun. 2000. Disponível em: < http://www.ipea.gov.br/ppp/index.php/PPP/article/view/89/158 >. Acesso em: 4 ago. 2014.

GARRIDO, R. J. S.; FREITAS JUNIOR, F. L. **O Estado das águas no Brasil: reflexões sobre o estabelecimento de bacias prioritárias para a gestão dos recursos hídricos.** Brasília: ANA, 2003. Disponível em < http://revista.fct.unesp.br/index.php/formacao/article/viewFile/438/478 > Acesso em 03 de fev. de 2018.

GUNTHER, H. Pesquisa qualitativa versus pesquisa quantitativa: esta é a questão? **Psicologia**: **Teoria e Pesquisa**, Brasília/DF, **v**. 22 n. 2, p. 201-210, maio-ago. 2006. Disponível em: < http://www.scielo.br/pdf/ptp/v22n2/a10v22n2 > . Acesso em 30 de ago. de 2016.

HALL, Jeremy; VREDENBURG, Harrie. The Challenges of Innovating for Sustainable Development. **MIT Sloan Management Review,** USA, v. 45, n. 1, out. 2003. Disponível em < https://sloanreview.mit.edu/article/the-challenges-of-innovating-for-sustainable-development/ > Acesso em 10 de nov. de 2017.

IBGE, Cidades, Rondônia. Disponível em < https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ro/panorama > . Acesso em 10 de junho de 2017.

_____. Produção da Pecuária Municipal. Disponível em <ftp://ftp.ibge.gov.br/Producao_Pecuaria/Producao_da_Pecuaria_Municipal/2013/ppm2013.pdf > . Acesso em 10 de junho de 2017.

_____. – **MAPA** < ftp://geoftp.ibge.gov.br/cartas_e_mapas/mapas_regionais/sociedade_e_economia/integrado_zee_amazonia_legal/amazonia_administrativo.pdf > Acesso em 10/01/2017

IGUARÁN, Nicolás Jiménez; HERNÁNDEZ, Omar Ramírez Ecología Política y Biomímesis. La Disputa por la Sustentabilidad, em **Memorias del simposio internacional de estudios biomiméticos**. Organizador Carlos Sierra. Universidad Nacional Abierta y a Distancia Número 1, 2016. ISSN: 2590-8502 Disponível em < http://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/memorias/article/view/1880/2111 > Acesso em 28 de jan. 2018.

INPE**. Estima 6.624 km2 de desmatamento por corte raso na Amazônia em 2017**. Publicado em 18/10/2017. Disponível em <http://www.obt.inpe.br/OBT/noticias/INPE-estima-desmatamento-por-corte-raso-na-Amazonia-em-2017> Acesso em 04 março de 2018.

_____. **Taxas de desmatamento**. Disponível em < http://www.obt.inpe.br/prodes/dashboard/prodes-rates.html > Acesso em 04 de março de 2018.

LAFER, Celso. **A reconstrução dos direitos humanos: um diálogo com o pensamento de Hannah Arendt**. 6. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2006.

LEME, Taciano Neto. Os municípios e a Política Nacional de Meio Ambiente. Planejamento e Políticas Públicas, Brasília, DF: **IPEA**, n. 35, jul. -dez. 2010. Disponível em: < http://www.ipea.gov.br/ppp/index.php/PPP/article/view/196 >. Acesso em: 4 ago. 2014.

MALHEIROS, Tadeu Fabrício; PHLIPPI JR., Arlindo; COUTINHO, Sonia Maria Viggiani. Agenda 21 nacional e indicadores de desenvolvimento sustentável: contexto brasileiro. **Saúde Sociedade**, São Paulo, v. 17, n. 1, mar. 2008. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12902008000100002&lng=pt&nrm=iso >. Acesso em: 5 ago. 2014.

MANYIKA, J., et al. **Disruptive technologies**: Advances that will transform life, business, and the global economy: McKinsey Global Institute. 2013. Disponível em < https://www.mckinsey.com/~/media/McKinsey/Business%20Functions/McKinsey%20Digital/Our%20Insights/Disruptive%20technologies/MGI_Disruptive_technologies_Full_report_May2013.ashx > Acesso em 30 de jan. 2018.

MAZZUCATO, M.; PENNA, C. The Brazilian Innovation System: A Mission-Oriented Policy Proposal. **Centro de Gestão e Estudos Estratégicos**. Brasília: 2016. Disponível em < https://www.cgee.org.br/documents/10195/1774546/The_Brazilian_Innovation_System-CGEE-MazzucatoandPenna-FullReport.pdf > Acesso em 25 de jan. 2018

MISOCZKY, Maria Ceci; BÖHM, Steffen. Do desenvolvimento sustentável à economia verde: a constante e acelerada investida do capital sobre a natureza. **Cadernos EBAPE.BR**, v. 10, nº 3, artigo 5, Rio de Janeiro, set. 2012. Disponível em < http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=323227835006 > Acesso em 20 de jan. 2018.

MORGAN, G. Paradigmas, metáforas e resolução de quebra-cabeças na teoria das organizações. **RAE. Revista de Administração de Empresas**, São Paulo-SP, v. 45, n. 1, p. 58-71, 2005. Disponível em: < http://rae.fgv.br/sites/rae.fgv.br/files/artigos/10.1590_S0034-75902005000100009.pdf >. Acesso em: 18 ago. 2016

MOZZATO, Anelise Rebelato; GRZYBOVSKI, Denize. **Análise de conteúdo como técnica de análise de dados qualitativos no campo da administração: potencial e desafios**. Rev. adm. contemp., Curitiba, v. 15, n. 4, p. 731-747, ago. 2011. Disponível em < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-65552011000400010&lng=pt&nrm=iso > Acesso em 11 jun. 2017.

NASCIMENTO, Claudia Pinheiro. O processo de ocupação e urbanização de rondônia: uma análise das transformações sociais e espaciais. **Revista de Geografia**. Recife: UFPE – DCG/NAPA, v. 27, n. 2, mai/ago, 2010. Disponível em < https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistageografia/article/view/228806 > Acesso em 05 de maio de 2018.

NASCIMENTO, Cláudia Pinheiro; SILVA, Mauricio; SANTOS, Carlos. **A formação do espaço de Rondônia: uma análise do zoneamento ecológico econômico e do uso e cobertura da terra. Revista Geografar**, v. 9, n. 1, p. 117-141, 2014. Disponível em < http://revistas.ufpr.br/geografar/article/view/33017 > Acesso em 10 de abr de 2017

NOBRE, Carlos. A., et al. Land use and climate change risks in the Amazon and the need for a novel sustainable development paradigm. **Proc. Natl Acad**. Sci. 113: 10759-10768, 2016. Disponível em < http://www.pnas.org/content/113/39/10759 > Acesso em nov. de 2016.

NOBRE, Carlos A. Mudanças climáticas globais e o Brasil: por que devemos nos preocupar **Plenarium**, v.5, n.5, p. 12-20, out., 2008. Disponível em < http://bd.camara.gov.br/bd/handle/bdcamara/723 > Acesso em 17 de set. de 2017.

OLIVEIRA, Carlos Alberto Arruda de et al. CSEM Brasil: o desafio de desenvolver alta tecnologia no país. Belo Horizonte: **Fundação Dom Cabral,** 7 p. 2016. Disponível em < https://www.fdc.org.br/professoresepesquisa/publicacoes/Paginas/publicacao-detalhe.aspx?publicacao=18520 > Acesso em 12 de OUt. de 2017.

OLIVEIRA, Marcelo Batista de. **Potencialidades e Perspectivas do Arranjo Produtivo Local da Piscicultura no Município de Pimenta Bueno- Rondônia** / Marcelo Batista de Oliveira. Orientador Theophilo Alves de Souza Filho. - Porto Velho, 2008. Disponível em < http://ri.unir.br:8080/xmlui/handle/123456789/153 > Acesso em 10 de dez. 2017.

OLLAIK, Leila Giandoni; MEDEIROS, Janann Joslin. Instrumentos governamentais: reflexões para uma agenda de pesquisas sobre implementação de políticas públicas no Brasil. **Rev. Adm. Pública [on-line**], v. 45, n. 6, p. 1.943-1.967, 2011. ISSN 0034-7612. Disponível em: < http://dx.doi.org/10.1590/S0034-76122011000600015 >. Acesso em: 14 set. 2017.

PEDLOWSKI, Marcos A. et al. Patterns and impacts of deforestation in Rondônia, Brazil. **Landscape and Urban Planning**, v. 38, n. 3, p. 149-157, 1997. Disponível em < http://www.uenf.br/Uenf/Downloads/P_SOCIAIS_3809_1161191161.pdf > Acesso em 06 de mar de 2017.

PEDROZO, E. A. et al. Produtos Florestais Não Madeiráveis (PFNMS): as filières do açaí e da Castanha da Amazônia. **Revista de Administração e Negócios da Amazônia**, v. 3, n. 2, mai/ago. 2011. Disponível em < http://www.periodicos.unir.br/index.php/rara/article/download/201/234 > Acesso em 04 de março de 2017.

PEDRINI, Alexandre de Gusmão. A educação ambiental com a biodiversidade no Brasil: um ensaio. **Ambiente & Educação**, v. 11, p. 63-77, 2006**.** Disponível em < https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/download/768/265 > Acesso em 15 de maio de 2017.

QUEIROZ, H. L. e PERALTA, N. Reserva de Desenvolvimento Sustentável: Manejo integrado dos recursos naturais e gestão participativa. Em BECKER, B. e GARAY, I. (eds.) p. 447-476. **Dimensões humanas da biodiversidade**. Rio de Janeiro, Vozes, 2006. Disponível em < https://www.mamiraua.org.br/pt-br/publicacoes/publicacoes/2006/capitulos-de-livros/reserva-de-desenvolvimento-sustentavel-manejo-integrado-dos-recursos-naturais-e-gestao-participativa/ > Acesso em 04 de março de 2017.

ROCHA, D.; DEUSDARA, B. Análise de Conteúdo e Análise do Discurso: aproximações e afastamentos na (re)construção de uma trajetória. **Alea**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 2, p. 305-322, 2005. Disponível em: < http://www.scielo.br/pdf/alea/v7n2/a10v7n2.pdf >. Acesso em: 10 ago. 2016.

ROCHA, Thalise. Rondônia institui metas para Plano ABC. Observatorio ABC. Disponível em < http://observatorioabc.com.br/2015/08/1728rondonia-institui-metas-para-plano-abc-2/ > Acessado em 14 de jan. de 2017.

RONDONIA (2008) **Plano Estadual de Rondônia**. Disponível em < http://www.fundoamazonia.gov.br/FundoAmazonia/export/sites/default/site_pt/Galerias/Arquivos/Publicacoes/Plano_Estadual_de_Rondonia.pdf > Acesso em 10 de maio de 2017.

_____. **Portaria SEAGRI Nº 45**, DE 22 de julho de 2015, veiculada no diário oficial do estado em 23 de julho de 2015.

RUSSO, S. L.; SILVA G. F.; NUNES, M. A. S. N. **Capacitação em Inovação Tecnológica para Empresários**. São Cristóvão: Editora UFS, 2012.

SACHS, Ignacy. **Ecodesenvolvimento - crescer sem destruir.** São Paulo: Vértice, 1986

_____. Em busca de novas estratégias de desenvolvimento. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 9, n. 25, set. -dez. 1995. Disponível em < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40141995000300004 > Acesso em 10 de out. de 2016.

_____. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável.** 2. ed. São Paulo: Garamond, 2009.

SANTANA, Valdinéia de Oliveira. **Reservas extrativistas estaduais de Rondônia**: uma história em construção. 2007. 147 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Filosofia e Ciências, 2007. Disponível em: < https://repositorio.unesp.br/handle/11449/96145 >. Acesso em 30 de set. de 2017.

SANTOS, Graciela Cristina dos; MONTEIRO, Magali. Sistema orgânico de produção de alimentos. **Revista Alimentos e Nutrição, Brazilian Journal of Food and Nutrition**, Vol 15. Nº1. 2004, disponível em < http://serv-bib.fcfar.unesp.br/seer/index.php/alimentos/article/view/59/76 > Acesso em 30 de jul. 2017.

SANTOS, João Dagoberto dos. **Desenvolvimento rural, biodiversidade e políticas públicas**. Desafios e antagonismos, no Pontal do Paranapanema-SP. 2012. Tese (Doutorado em Recursos Florestais) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, University of São Paulo, Piracicaba, 2012. doi:10.11606/T.11.2011.tde-14022012-104542. Disponível em < http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11150/tde-14022012-104542/pt-br.php >Acesso em: 21 de jan. de 2018.

SCHWAB, Klaus. **A Quarta Revolução Industrial**. Editora: Edipro. Edição: 1. Ano: 2016

SEDAM, 2017. **Zoneamento Socioeconômico-Ecológico do Estado de Rondônia - ZSEE-RO**. Disponível em < http://www.sedam.ro.gov.br/zsee/zsee_produtos.html >. Acesso em 24 de jun. de 2017.

_____. 2009. **Vinte e um anos de Zoneamento Socioeconômico e Ecológico do Estado de Rondônia**. Disponível em < http://www.kaninde.org.br/wp-content/uploads/2015/11/cartilha_zoneamento_inteira_1332829095_1334545513.pdf > Acesso em 24 de jun. de 2017.

SERRANO, Andre Luiz Marques; GONÇALVES, Rodrigo Souza; GONÇALVES, Andréa Oliveira. Avaliação do impacto de políticas públicas federais no processo de desmatamento na Amazônia. **Gestão Ambiental, de Pessoas e Financeira na Amazônia, Porto Velho-RO** v. 5, n. 1, pp. 1-19 (2013). Disponível em < http://www.periodicos.unir.br/index.php/rara/article/view/1456/1703 > Acesso em 17 de setembro de 2017.

SIENA, O.; FACHINELO, D. T.; MAIA, D. 2010. O Extrativismo Não-Madeireiro nas RESEX. **Encontro Nacional da Anppas**, 5º, 2010. Florianópolis. Disponível em < http://www.anppas.org.br/encontro5/cd/artigos/GT3-879-1029-20100903225315.pdf >. Acesso em 01º out. 2017.

SIERRA, Carlos H., Biomímesis. El Imaginario Instrumental de la Naturaleza en la Tecno-Ciencia Contemporánea. em **Memorias del simposio internacional de estudios biomiméticos**. Organizador Carlos Sierra. Universidad Nacional Abierta y a Distancia Número 1, 2016. ISSN: 2590-8502 Disponível em < http://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/memorias/article/view/1880/2111 > Acesso em 28 de jan. 2018.

SILVA, Luiz Everson da; ALBUQUERQUE, Ulysses Paulino; AMARAL, Wanderlei do. Uso sustentável da biodiversidade e conservação de recursos naturais. Guaju – **Revista Brasileira de Desenvolvimento Territorial Sustentável**. V3, nº 1. P. 02-10. 2017 Disponível em < http://revistas.ufpr.br/guaju/article/view/53845/32964 > Acesso em 28 de jan. de 2018.

SOUZA, Celina. Políticas Públicas: uma revisão da literatura. Sociologias, Porto Alegre, ano 8, n. 16, jul.-dez 2006, p. 20-45. Disponível em: < http://www.scielo.br/pdf/soc/n16/a03n16 >. Acesso em: 12 set. 2017.

STOLERMAN, Paula; CASTRO, Sheila. Alterações no espaço ribeirinho: as consequencias da implantação da UHE Santo Antônio para a comunidade engenho Velho em Porto Velho-Rondônia/Brasil. **REVISTA GEONORTE**, [S.l.], v. 4, n. 12, p.

374 - 390, jul. 2013. ISSN 2237-1419. Disponível em: < http://www.periodicos.ufam.edu.br/revista-geonorte/article/view/1192 >. Acesso em: 20 jan. 2018.

TAVARES, Maria Goretti da Costa. A Amazônia brasileira: formação histórico-territorial e perspectivas para o século XXI. **GEOUSP - Espaço e T**empo, São Paulo, Nº 29 - Especial, pp. 107 - 121, 2011. Disponível em < https://www.revistas.usp.br/geousp/article/view/74209/77852 > Acesso em 12 de jul. de 2016.

VALIANTE, J; SIENA, O. 2008. Produção Sustentável em Reservas Extrativistas. **Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural** (SOBER). Rio Branco - AC, 20 a 23 de julho de 2008. Disponível em < http://www.sober.org.br/palestra/9/443.pdf >. Acesso em 01º out. 2017.

Veiga, Jose Eli da. **Sustentabilidade** – a legitimação de um novo valor. Editora Senac São Paulo, 2010.

_____. Indicadores de sustentabilidade. **Estud. av.**, 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>. Acesso em 27 jan. 2018. http://dx.doi.org/10.1590/S0103-40142010000100006.

VIANA, Ana Luiza. Abordagens metodológicas em políticas públicas. **Revista de Administração Pública**, v. 30, n. 2, p. 5-43, mar. /abr.1996. Disponível em < http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/viewFile/8095/6917 > Acesso em 10 de out. de 2017.

APÊNDICE – PROGRAMAS E PROJETOS DA TERCEIRA DIRETRIZ – PDES-RO (2015).

Este apêndice apresenta os dezesseis programas estruturados na Terceira Diretriz e os projetos criados para cada um deles. Todos os programas e projetos foram retirados do PDES-RO (2015), porém reorganizados como um índice neste apêndice.

1. Programa Estratégico de Desenvolvimento de APL no Estado

1. Elaboração da Política Estadual de APL.
2. Elaboração do Plano Estadual de APL.
3. Implantação do Observatório Estadual de APL.
4. Ações para o empoderamento do Núcleo Gestor do APL.
5. Implantação de APL.

2. Programa de Desenvolvimento da Bovinocultura de Corte

1. Termo de Cooperação Técnica entre o Governo do Estado e EMBRAPA.
2. Certificação SISBOV.
3. Desenvolvimento e Implantação do Projeto Boas Práticas na Pecuária Bovina de Corte.

3. Programa de Desenvolvimento da Bovinocultura de Leite

1. Manejo Adequado dos Recursos Naturais.
2. Integração e Organização Social dos Produtores
3. Melhoria na Produção e Produtividade do Gado Leiteiro.
4. Apoio à Inovação Tecnológica e Adoção de Técnicas de Manejo Alimentar, Sanitário e Genético.
5. Capacitação.
6. Apoio a Integração da Indústria e dos Produtores.

4. Programa Fortalecimento da Agricultura Familiar

1. Projeto de Desenvolvimento da Agroecologia e Produção Orgânica.

5. Programa de Transição para a Agropecuária de Baixa Emissão de Carbono

1. Projeto de Constituição do Grupo Gestor Estadual do Plano ABC.

2. Projeto de Desenvolvimento das Ações do Grupo Gestor Estadual do Plano ABC.

6. Programa de Apoio à Aquicultura

1. Projeto Diagnóstico da Aquicultura no Estado.

2. Plano Estadual de Sanidade de Animais Aquáticos.

3. Projeto Aquicultura Legal.

4. Projeto de Apoio ao Desenvolvimento da Infraestrutura para a Verticalização e Armazenamento do Pescado e Produção de Gelo.

5. Projeto Marketing Institucional.

6. Projetos de Serviço de Assistência Técnica e Extensão Rural e Atualização Profissional.

7. Projeto de Desenvolvimento Tecnológico.

8. Projeto Logística de Transporte.

9. Projeto Mercado Institucional.

10. Projeto de Apoio à Comercialização e Exportação.

7. Programa de Apoio à Lavoura Cafeeira

1. Projeto Renovação e Expansão da Lavoura de Café.

2. Projeto Desenvolvimento Tecnológico.

3. Projeto Crédito e Assistência Técnica.

4. Projeto de Capacitação em Empreendedorismo.

5. Projeto Práticas Sustentáveis.

6. Projeto Café Orgânico.

7. Projeto Comercialização e Industrialização.

8. Programa de Apoio à Lavoura Cacaueira

1. Projeto de Expansão e Recuperação de Áreas Produtivas.

2. Projeto Eficiência Econômica das Unidades de Produção.

3. Projeto Diversificação dos Estabelecimentos Rurais Produtores de Cacau.

4. Projeto Desenvolvimento da Capacidade Empresarial do Produtor de Cacau.

5. Projeto Práticas Sustentáveis na Produção de Cacau.

6. Verticalização da Produção do Cacau.

9. Programa de Apoio ao Fortalecimento da Cadeia Produtiva da Soja

1. Projeto de Melhorias na Logística de Transportes.

2. Projeto de Criação e Fortalecimento de Cooperativas.

10. Programa Ordenamento e Fomento à Sustentabilidade no Setor Madeireiro

1. Projeto Concessão Florestal nas Florestas Estaduais e Nacionais.

2. Projeto de Fomento aos Planos de Manejo Florestal Sustentável Comunitário de Uso Múltiplo nas Reservas Extrativistas.

3. Projeto de Desburocratização, Readequação e Fortalecimento Institucional e Técnico nos Processos de Licenciamento dos PMFS.

4. Projeto Implantação de Ações na Área de Logística de Transportes Rodoviário e Portuário.

5. Projeto de Crédito Voltado a Verticalização do Setor, em Pequenas, Médias e Grandes Indústrias do Setor

Madeireiro.

6. Projeto de Desenvolvimento de APL Madeira - Móveis.

7. Projeto de Adequação do Ensino Técnico e Superior Regional.

8. Projeto de Fomento à Silvicultura (Florestas Plantadas).

9. Projeto de Desenvolvimento Tecnológico.

10. Projeto de Capacitação em Política Florestal.

11. Projeto de Crédito e a Assistência Técnica para as Atividades de Custeio Florestal e Capital de Giro.

12. Projeto de Apoio aos Processos de Exportação dos Produtos Madeireiros.

13. Projeto de Marketing dos Produtos da Indústria de Base Florestal.

11. Programa de Apoio e Fomento à Produção Sustentável e Industrialização de Produtos da Sociobiodiversidade

1. Projeto de Apoio à Organização dos Extrativistas na Produção dos Produtos da Sociobiodiversidade no Interior das Unidades de Conservação de Uso Sustentável.

2. Projeto de Integração Indústria/Extrativistas.

12. Programa de Desenvolvimento da Indústria

1. Plano de Desenvolvimento Industrial do Estado de Rondônia.

2. Projeto de Fortalecimento da ZPE Porto Velho.

3. Projeto de Fortalecimento do Distrito Industrial de Porto Velho e de Novos Projetos Industriais Estratégicos e/ou Estruturantes.

4. Projeto Fortalecimento da Agroindústria.

5. Projeto de Apoio ao Desenvolvimento da Indústria de Processamento de Couro.

6. Projeto de Apoio ao setor Metal-Mecânico de Vilhena.

7. Projeto de Apoio aos Polos de Confecções.

8. Projeto Incubadoras.

13. Programa de Desenvolvimento e Consolidação do Setor Mineral

1. Projeto de Desenvolvimento e Consolidação do Setor Mineral.

2. Projeto de Desenvolvimento de Polo Criativo no Setor Mineral Garimpeiro.

14. Programa de Promoção da Cultura e Apoio ao Desenvolvimento da Economia Criativa

1. Projeto de Estruturação e Fortalecimento do Setor Cultural Estadual.

2. Projeto Promoção da Cultura.

3. Projeto de Apoio ao Desenvolvimento da Economia Criativa.

15. Programa de Promoção do Turismo

1. Elaboração do Plano de Desenvolvimento do Turismo para o Estado de Rondônia.

2. Elaboração de Planos de Turismo para Polos Turísticos identificados.

Ações:

1. Identificação dos Patrimônios Históricos Materiais (públicos e privados).

2. Identificação dos Patrimônios Históricos Imateriais.

3. Desenvolvimento de Infraestrutura de Fomento ao Turismo.

4. Implantação do Museu de Gente.

5. Implantação do Ponto Turístico Casa de Rondon (Região VII).

6. Implantação do Bosque Estadual em Pimenteiras (Região VII).

7. Instituição do Monumento BR 364 (Região VII).
8. Implantação do Pórtico da Amazônia Ocidental (Região VII).
9. Implantação do Centro Cultural Helênico Libanês em Guajará-Mirim.
10. Implantação de Ponto Turístico Vila dos Ferroviários de Porto Murtinho.

16. Programa de Infraestrutura Logística

1. Plano Estratégico de Logística e Transporte para o Estado de Rondônia.
2. Programas de Curto Prazo em Logística.
2.1. Projeto Infraestrutura Aeroportuária.
2.2. Projeto Infraestrutura Ferroviária.
2.3. Projeto Infraestrutura Portuária, Navegação e Hidrovia.
2.4. Projeto Orla de Porto Velho.