

No Eixo IV existem, ainda, as seguintes vertentes:

- a) *Estrutura Produtiva*
- b) *Educação*
- c) *Ciência, Tecnologia e Inovação*
- d) *Infraestrutura e Desenvolvimento Regional*
- e) *Rede de Cidades*

3.2 Avaliação preliminar da aderência à política

3.2.1 Localização das previsões do PDRS – conforme desenvolvimentos deste Relatório – nos marcos da política nacional

O cotejamento dos desenvolvimentos efetuados acima – em termos do PDRS, e seu monitoramento – com a Política Nacional de Desenvolvimento Regional, demonstra haver aderência a seus marcos conceituais. Um exercício que procurasse localizar as linhas propostas para o PDRS na política nacional, encontraria amparo imediato no Eixo IV Vetores de Desenvolvimento Regional Sustentável, em especial na vertente da Estrutura Produtiva, a qual daremos ênfase especial neste documento, a título de exemplo de abordagem para o objeto deste Relatório Técnico: o sistema de monitoramento.

Cabe aqui a ressalva de que a abrangência temática do PDRS não se restringirá somente aos aspectos produtivos, mas às demais dimensões, conforme apresentadas no próximo capítulo, voltado a tratar da proposta de um modelo de PDRS.

Em função da implantação das ações voltadas às questões sociais, de infraestrutura, saneamento e aos demais temas do PDRS dependerem de articulações e arranjos institucionais mais complexos, o enfoque especial dado ao recorte da vertente produtiva também deve ser visto como um diferencial, posto que permite que as ações do PDRS, nesta dimensão, não fiquem exclusivamente dependentes, em sua execução, de agências estatais ou recursos orçamentários que excedem as possibilidades objetivas de interferência dos atores locais do território de abrangência.

O Plano, neste aspecto, deve se ocupar da organização dos esforços das coletividades envolvidas, com o objetivo de otimizar e qualificar as atividades produtivas que já desenvolvem, além de aproveitar potencialidades presentes no território, que podem ser materializadas com dispêndio razoável e proporcional de recursos humanos, materiais e financeiros.

Considerado este horizonte de possibilidades, o PDRS deverá prever interfaces com planos, programas, projetos e ações de entidades governamentais, das três esferas de governo, e/ou privadas, que possam reforçar, ampliar e/ou qualificar suas próprias iniciativas. A título de exemplo, vale imaginar a hipótese de que, uma ação de qualificação de produtores rurais, venha a contar com o apoio de entidades extensionistas; ou que um projeto possa ser financiado com recursos de determinado fundo constitucional.

Uma vez que a implantação de iniciativas de planejamento do PDRS depende de recursos providos por outras instâncias ou entidades, por meio de convênios, acordos de cooperação técnica, repasses, empréstimos etc., o Plano deve ter seção específica que contemple a mobilização de recursos, bem como parceiros públicos e privados, para sua execução.

3.2.2 Diretrizes da vertente da Estrutura Produtiva

Ainda no âmbito da avaliação de aderência das previsões do PDRS, desenvolvidas neste documento, relativa à política nacional, vale a pena relacionar diretrizes selecionadas da vertente da Estrutura Produtiva, cujas recomendações têm um caráter mais abrangente e não necessariamente dependentes ou exclusivas das ações de governo:

- Explorar a diversidade como ativo para o desenvolvimento territorial e regional;
- Combinar os princípios de equidade e competitividade nas estratégias de desenvolvimento produtivo;
- Promover o desenvolvimento produtivo a partir da identificação e exploração das oportunidades e potencialidades locais e regionais;
- Buscar não somente as oportunidades já reveladas, mas também oportunidades e potencialidades implícitas e não reveladas que possam contribuir para mudar o futuro das regiões;
- Apostar principalmente nas atividades e tecnologias inovadoras e portadoras de futuro;
- Estimular a “economia verde” aproveitando amplamente suas possibilidades como mobilizadora e catalizadora de processos de desenvolvimento local e regional;
- Estruturar redes de Arranjos Produtivos Locais (APLs) para o fortalecimento e o adensamento de cadeias produtivas regionais selecionadas;
- Promover o adensamento e o enraizamento de empreendimentos industriais e agroindustriais, articulando-os às economias de base local;
- Implantar projetos de identificação, adensamento e incremento competitivo de APLs no entorno dos grandes projetos de infraestrutura;
- Implantar programas de fortalecimento e desenvolvimento de fornecedores locais e regionais.

4. Introdução ao Modelo do PDRS: uma abordagem temática

Para efeito de fundamentação do sistema de monitoramento a ser apresentado nesse relatório, introduziremos, neste capítulo, a proposta de um Modelo do Plano de Desenvolvimento Regional Sustentável sob sua perspectiva temática. Cabe ressaltar que o modelo em sua totalidade será devidamente desenvolvido e apresentado no Relatório Técnico 04, na sequência desse trabalho.

O Modelo do PDRS encontra alicerce conceitual e respaldo legal na Política Nacional de Desenvolvimento Regional, cujos objetivos, princípios e estrutura são apresentados como referência em capítulo específico deste relatório, obtendo amparo enquanto política pública e explorando sinergias com outras políticas advindas da mesma referência. Mais adiante da PNDR, que estabelece parametrização central, o modelo encontra ainda salvaguarda teórica e jurídica em outros textos legais e infralegais, dentre os quais destacamos: a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais – PNPCT (Decreto 6.040, 2007) e a Política Nacional de Participação Social – PNPS (Decreto 8.243, 2014).

O PDRS deve ser entendido como elemento orientador do processo de desenvolvimento de um determinado território a partir da inflexão de um empreendimento hidrelétrico estruturante. Nesse papel, o PDRS deve estar voltado para a criação de uma visão de desenvolvimento e o ordenamento de atividades e esforços de diferentes atores no sentido de planejar e implementar uma agenda e um processo de desenvolvimento efetivos, socialmente legítimos e duradouros.

A ideia de desenvolvimento pressupõe a geração de valor público (Moore, 1995) manifestado, na prática, no acesso à infraestrutura e serviços, trabalho e renda, cultura e lazer, participação no processo democrático, uso equilibrado de recursos, inclusão social em todos os seus aspectos, entre outros.

Para que os ciclos de valor público ocorram, é necessário haver condições estruturais – aquelas que são a matéria-prima a ser utilizada e manuseada, como recursos financeiros e autoridade legal — e condições conjunturais – aquelas que se configuram como ferramentas e técnicas por meio das quais transforma-se a matéria-prima em produto final, como formas de planejamento, governança e participação social, gestão de informação, execução de projetos, entre outros.

O PDRS, nesse contexto, se configura como um instrumento central, estruturante, de um ciclo de valor público, tomando como objeto de sua atuação seus aspectos estruturais e conjunturais.

Ademais, é preciso levar em conta a natureza do PDRS enquanto instrumento de política de Estado, derivado de um processo no qual o protagonismo é iniciado pelo governo e transferido para a iniciativa privada em seu decorrer e que, não raramente, é permeado de conflitos sociais, culturais e políticos.

Isto dito, estabelece-se uma premissa conceitual que suporta e dá contorno ao formato do PDRS proposto nesse trabalho. O entendimento que o PDRS é um instrumento de política pública, conduzido pelo governo, ao mesmo passo que sua implementação depende de apropriação local em um constante exercício de corresponsabilidade, no qual o governo exerce papel duplo: de indutor e partícipe.

O endereçamento efetivo da complexidade da agenda de desenvolvimento em seus aspectos técnicos, institucionais e legais demanda, não só uma estrutura consistente de planejamento, mas também um *modus operandi* direcionado para a apropriação local, entendida como o

fortalecimento da participação social e das instituições locais e o ganho de autonomia em relação ao empreendimento. Não é provável que uma mudança complexa seja regida por um processo único, coerente e dominante. Portanto, uma condução orientada para o resultado duradouro e assertivo requer atenção dedicada aos diversos processos “imperfeitos” de mudança concomitantes (March e Olsen, 2006). Nesse sentido, o PDRS precisa, para além de seus componentes definidores da visão de desenvolvimento, de componentes de base, com a finalidade de fortalecer capacidades locais, melhorar a organização social e a representatividade, gerar ganho de autonomia e avigorar a governança, criando, dessa forma, um conjunto de processos voltados para a apropriação local.

É possível afirmar que o sucesso do PDRS depende da capacidade local de transpor para um conjunto de decisões e ações práticas as informações, dados e narrativas construídas a partir das vivências de diálogo, conflitos e negociações decorrentes do processo de implantação do empreendimento. Esta relação direta entre informação e ação é mais provável em políticas sustentadas em instituições legítimas, estáveis, bem definidas e integradas (March e Olsen, 2006). Uma vez que o processo do PDRS pode ser implantado em territórios que não dispõem, em níveis satisfatórios, de organização social, maturidade política, capital social e representatividade, é imperativa a incorporação do processo de apropriação como elemento definidor da concepção do PDRS em seus contornos temático, temporal e institucional.

4.1 Estrutura básica do PDRS

Considerados então os componentes voltados para a visão de desenvolvimento e o estado de bem estar social que se pretende atingir, assim como os componentes orientados para a apropriação local, ganho de autonomia e perenidade, o Modelo do PDRS se estrutura em 05 dimensões e seus respectivos temas, conforme o diagrama da **Figura 1**, a seguir:



Figura 1 - Diagrama da abordagem temática do PDRS
Fonte: Consórcio Instituto Dialog – EISA – Novante, 2017

Este ordenamento temático guia a estrutura do plano, a forma com que as ações e iniciativas são criadas e priorizadas, assim como a constituição do sistema de monitoramento e suas respectivas cestas de indicadores e partidos de análise. A seguir, uma breve descrição sobre cada uma delas.

4.1.1 Retenção, Multiplicação e Distribuição Local de Renda

Consiste na observação e ação sobre os fenômenos associados aos fluxos de riqueza nos territórios, considerando a conjuntura econômica prévia ao processo de implantação do empreendimento e as movimentações relacionadas a ele, direta ou indiretamente. Trata da compreensão sobre como a riqueza gerada está sendo apropriada e multiplicada localmente no território, na forma de incremento da massa salarial, do fluxo de negócios e da arrecadação tributária e das formas de fomentar a retenção de riqueza, a multiplicação de seus efeitos diretos, indiretos e induzidos e a melhor distribuição pelos estratos populacionais. Ou seja, espera-se gerar um ciclo virtuoso com mais e melhores postos de trabalho, que deixarão uma maior massa salarial para a população local e que, por sua vez, terá seus efeitos multiplicadores

recirculados pelos diversos agentes econômicos do território. Além disso, há o aumento de arrecadação dos governos locais e, conseqüentemente, uma maior capacidade de expandir a oferta de infraestrutura e serviços públicos. A retenção local de riqueza é uma força motriz do desenvolvimento econômico endógeno, que pode proporcionar o aumento distribuído da renda das famílias, o fortalecimento de economias locais novas e tradicionais e novos investimentos públicos e privados.

4.1.2 Acesso à Infraestrutura e Serviços de Qualidade

Está voltada à compreensão do estado de oferta de infraestrutura e serviços à população, caracterizando suas condições de acesso e qualidade, para respaldar as discussões e decisões sobre a necessidade de políticas públicas e investimentos em projetos estruturantes, equipamentos e serviços públicos. As expectativas iniciais a respeito do processo de implantação do empreendimento desencadeiam uma série de efeitos sobre a dinâmica populacional e socioeconômica, que ganham contornos mais complexos a cada etapa. Os desafios impostos pelos fluxos migratórios, durante e após o período de obras, e as subseqüentes necessidades de infraestrutura e serviços requerem esforço de preparação do território e redimensionamento das estruturas, levando em conta as especificidades de cada etapa e os respectivos perfis de demanda. O planejamento das ações neste tópico deve se amparar em projeções e análises estatísticas sólidas e sofrer atualizações em acordo com as mudanças nas prioridades públicas e/ou com o surgimento de novas evidências (Donahue e Zeckhauser, 2006).

4.1.3 Ordenamento territorial e gestão ambiental

Em relação ao ordenamento territorial, compreende “a regulação das ações que têm impacto na distribuição da população, das atividades produtivas, dos equipamentos e de suas tendências, assim como a delimitação de territórios de populações indígenas e tradicionais, e áreas de conservação no território nacional ou supranacional, segundo uma visão estratégica e mediante articulação institucional e negociação de múltiplos atores”⁴. No contexto da Amazônia, o ordenamento territorial e a gestão ambiental têm importância fundamental em função das questões relacionadas aos conflitos sociais sobre os direitos de acesso à terra e aos recursos naturais e à degradação ambiental. O planejamento das ações deve estar associado às questões de assentamentos rurais, regularização fundiária, unidades de conservação, terras indígenas (TI) e monitoramento e controle ambiental, temas que integram esta dimensão, adotada do Plano Amazônia Sustentável - PAS⁵.

4.1.4 Participação Social e Governança Compartilhada

A dimensão se destina à análise dos espaços de discussão, diálogo interfederativo e comunitário e tomada de decisão coletiva e compartilhada para fins de: i) dar voz efetiva e ativa aos grupos da sociedade, com atenção especial aos grupos mais vulneráveis; ii) promover acordos consistentes, legítimos e duradouros; iii) resolver conflitos e preencher lacunas de competência entre órgãos públicos e privados; iv) integrar e disponibilizar informação sobre o desenvolvimento do território e o monitoramento das transformações. Estes ambientes de

⁴ Ministério da Integração Nacional. Documento base para a definição de uma Política Nacional de Ordenamento Territorial (PNOT) – versão preliminar. Brasília, 2006.

⁵ Plano Amazônia Sustentável: diretrizes para o desenvolvimento sustentável da Amazônia Brasileira / Presidência da República. – Brasília: MMA, 2008.

representação, diálogo e exercício de corresponsabilidade pressupõem abertura, amplitude e estrutura, e devem assegurar legitimidade e senso de responsabilidade coletiva sobre as informações. A transparência e o envolvimento da sociedade no processo, desde o início, permitem evolução técnica das discussões, criam massa crítica de conhecimento compartilhado e contribuem para o amadurecimento do tecido social, entre outros ativos indispensáveis para a continuidade do processo de planejamento, execução e governança das transformações do território. Para tanto, é necessário, para além do bom funcionamento dos espaços coletivos, de atenção e trabalho dedicado ao fortalecimento das capacidades locais ligadas à participação e liderança comunitária.

4.1.5 Fortalecimento da Gestão Pública Local

Abrange os esforços de aprimoramento das capacidades dos entes públicos locais para gestão das transformações advindas do processo de desenvolvimento. Aborda aspectos ligados às finanças públicas e às adaptações resultantes das mudanças no perfil de receitas e custos públicos, assim como às competências necessárias para a gestão das atividades derivadas das transformações do território e para as novas dinâmicas de diálogo interfederativo e político que se colocam. Parte relevante dos investimentos realizados pelo empreendimento nos territórios, a título de contrapartida socioeconômica e/ou compromisso estabelecido no licenciamento ambiental, se dá em equipamentos que devem ser transferidos para a gestão pública local, em algum momento. Para tanto, é preciso que os entes públicos locais sejam protagonistas do planejamento e definição de estratégias de transição específicas para este fim.

4.2 Condições necessárias ao processo de planejamento territorial

4.2.1 A experiência de “regionalidade”

O conceito de região pode ser desenvolvido a partir de um conjunto de possibilidades e com distintas finalidades. É prática comum no mundo público, por exemplo, criar subdivisões administrativas, que se baseiam em características econômicas, culturais, ou até mesmo em conveniências de gestão, em função da existência de uma rede de unidades prestadoras de serviço.

Características geográficas comuns também são elementos privilegiados para fins de regionalização, compreendido aqui tanto elementos de relevo, quanto aspectos relativos a recursos hídricos, de que são exemplos as bacias hidrográficas.

Todos esses critérios de territorialização são evidentemente legítimos e úteis a finalidades a que se propõem. Para a concepção e execução de um **plano de desenvolvimento regional sustentável** é necessário, contudo, que a territorialização pretendida compreenda, também, uma **experiência de pertencimento**, ou possa vir a fazê-lo, no futuro.

Tal característica é essencial ao plano, pelo simples fato de que o pertencimento implica por si mesmo o compartilhamento de oportunidades, ativos, repertórios, características, além de desafios e ameaças. Sem a existência desta experiência comum, não se faz presente a energia social, que pode se converter em um projeto coletivo de transformação do território.

4.2.2 Recorte territorial do PDRS

4.2.2.1 Lógica do recorte territorial

Como as situações fáticas em que se desenvolverão planos de desenvolvimento regional sustentável, vinculados a empreendimentos hidrelétricos, variarão, é preciso realizar um exercício metodológico, para estabelecer seu território de abrangência, que será desdobrado, nas considerações a seguir.

4.2.2.2 Sobre os recortes territoriais previstos no licenciamento ambiental

Do ponto de vista metodológico, é preciso afastar, inicialmente, a ideia de que os recortes territoriais previstos no licenciamento – de que são exemplos a Área de Abrangência Regional (AAR), Área de Influência Indireta (AII), Área de Influência Direta (AID), Área Diretamente Afetada (ADA) – sejam naturalmente apropriados ao PDRS, em qualquer uma de suas escalas.

Além de elementos que intervêm nesses recortes territoriais, como o fato de um deles compreender mais de dois estados da federação, municípios que apresentam disputas territoriais etc., tais recortes são feitos essencialmente para estudar os impactos ambientais, além da perda de território, decorrente da formação do reservatório, não implicando necessariamente, portanto, qualquer sentimento de pertencimento a uma regionalidade, que defendemos ser essencial à formulação e implantação do PDRS.

Não é incomum, inclusive, que os recortes realizados, para fins de licenciamento, contemplem um grande e complexo conjunto de disputas, uma vez que comunidades e municípios, passam a competir por recursos de compensação social, verbas relativas a iniciativas de responsabilidade socioambiental do empreendedor, e assim por diante.

Ainda que tais observações não possam excluir, de plano, a análise de cada caso, a **possibilidade** de se adotar recortes territoriais, estabelecidos no âmbito do licenciamento, deve excluir nomenclaturas, como “Plano de Desenvolvimento Regional Sustentável do Empreendimento X”.

4.2.2.3 Critérios alternativos para promover o recorte territorial

Se os recortes territoriais previstos no licenciamento não são, necessariamente, apropriados para aplicação no PDRS, é necessário definir outras possibilidades, uma vez que a noção de território de abrangência do Plano é fundamental à definição de parâmetros e indicadores.

Já vimos na seção anterior que é fundamental que a escolha territorial gere uma **sensação ou experiência de pertencimento**, fato que assegura que o Plano tenha aderência às atividades e condições correntes de vida, de seus atores e beneficiários.

É preciso considerar, complementarmente, que o território eleito tenha uma **escala**, que possibilite a realização intensa de interações, sem o que, o Plano não pode adquirir uma dinâmica adequada. Não faz sentido, por exemplo, que o território de abrangência do Plano seja tão grande, que inviabilize a participação popular, ou impeça os responsáveis por sua execução, de realizar encontros de trabalho frequentes. Nessas condições, o Plano simplesmente não “decola”, porque é uma peça de planejamento que não se pode introduzir, efetivamente, nas rotinas de pessoas e/ou instituições.

Sujeito às premissas apontadas acima, pode-se imaginar como factíveis as seguintes hipóteses de recorte territorial:

- Municípios impactados pelo empreendimento, em que se identifiquem efeitos sinérgicos;
- Bacia ou sub-bacia hidrográfica;
- Recortes territoriais em que predominem cadeia (s) produtiva(s) específicas (bacia leiteira, região cacaueteira, indústria calçadista);
- Recortes territoriais com potencial para o desenvolvimento de atividade econômica específica (turismo, turismo rural, turismo de aventura, artesanato, biojóias);
- Recortes territoriais em que predomine população tradicional com passado comum.

4.2.3 Elementos-chave do PDRS

Diante da necessidade de realização de estudos e planos de caráter territorial para além, e anteriormente àqueles realizados no licenciamento, capazes de fundamentar e subsidiar um processo consistente de desenvolvimento sustentável, emerge a necessidade do uso de elementos metodológicos estruturantes orientados para conferir legitimidade, apropriação e, consequentemente, longevidade ao PDRS.

O recurso a tal abordagem é indicado, particularmente, porque o PDRS deve perseguir um modelo construtivo, amplamente baseado na participação e controle social das instituições da sociedade civil, que devem manter interações contínuas e intensas em todo o ciclo de vida do Plano. Esta assertiva será retomada e detalhada na elaboração do Relatório Técnico 04.

Propõe-se nesse trabalho a adoção de dois requisitos conceituais que deem consistência ao instrumento enquanto ordenador técnico do processo de desenvolvimento: i) participação social e consulta prévia, e ii) legado normativo.

4.2.3.1 Participação Social

A concepção metodológica original dos processos de desenvolvimento regional, de forma geral, contempla a participação social ao longo do processo como um de seus elementos. Parte do princípio que a discussão pública sobre os problemas investigados e soluções propostas é indissociável do propósito do instrumento. Entretanto, uma vez que no Brasil não há padronização metodológica deste tipo de processo, tem sido usual a realização de esforços de planejamento regional com participação social restrita à apresentação dos resultados finais ou mesmo sem participação alguma.

Consideramos que, para que o PDRS cumpra sua finalidade enquanto instrumento ordenador da etapa de preparação do território, o processo de participação social deve ser robusto e compreensivo, com método adequado, representatividade e abrangência plena sobre o conteúdo do PDRS.

É preciso ainda que a racionalização do processo de decisão sobre os caminhos de desenvolvimento se configure como um elemento empoderador da sociedade, e não marginalizador daqueles que não compartilham do acervo científico que ampara a discussão. O ambiente de participação social do PDRS cumpre a função primária de resguardar tempo e espaço para o que conflito de repertórios e visões se dê de forma aberta, respeitosa e acolhedora da diversidade de manifestações sobre o processo. Por meio de estrutura e método adequados, o ambiente de participação social deve evoluir para a busca das convergências possíveis sobre os potenciais e restrições de desenvolvimento da região com o objetivo de se chegar a acordos e obter consentimento acerca das medidas propostas. Este ambiente de participação deve estar em consonância com as diretrizes preconizadas na Convenção 169 da Organização Internacional do Trabalho – convertida em lei no Brasil por meio do Decreto 5051/2004 - sobretudo aquelas presentes em seu artigo 6º referentes ao direito à consulta dos Povos Indígenas e Tribais.

4.2.3.2 Legado Normativo

Uma condição indispensável para que o PDRS se consolide como instrumento de preparação do território para as mudanças provocadas ou estimuladas por empreendimentos estruturantes é que ao final de sua realização seja produzido um legado normativo. O PDRS, em função dos atributos do seu processo participativo e das propriedades de sua abordagem técnica, tem a oportunidade de, para além dos documentos técnicos produzidos, deixar para a sociedade local elementos de caráter normativo, como: planejamento de ordenamento territorial, agenda prioritária de infraestrutura urbana e governança regional compartilhada.

Desta maneira, ficam estabelecidos como legado do PDRS instrumentos de compromisso formal com as ações subsequentes ao estudo e um ambiente participação social capaz de resguardar a memória e os acordos construídos no decorrer de seu processo. Estes elementos contribuem para a manutenção do pacto público com os resultados e ações derivadas do plano ofertando à sociedade as ferramentas de exercício de participação ativa e controle social.

5. Construindo o racional do monitoramento do PDRS

Verificada a abordagem ao modelo do PDRS e sua aderência à Política Nacional de Desenvolvimento Regional, trata-se a partir de agora de construir a lógica com que se conceberá o monitoramento do Plano.

Deve-se considerar na concepção da estrutura de monitoramento do PDRS, e particularmente na definição de sua cesta de indicadores, que estes devem ser objetivamente verificáveis e mensuráveis, que permitam acompanhar sua implantação, não se confundindo com o monitoramento socioeconômico do empreendimento, mesmo que este tenha programa específico destinado a esta finalidade.

A proposição de indicadores para monitoramento é tarefa complexa devido à necessidade de se encontrar a abordagem e a informação que efetivamente permita caracterizar o aspecto, a dimensão em análise e a variação temporal da análise.

É fundamental, em sentido contrário, que haja ampla autonomia na concepção e elaboração do monitoramento do PDRS, o que reflete a própria natureza do plano, ou seja, não se trata de mais um programa socioambiental a ser executado pelo empreendedor, mas de um encontro de vontades e responsabilidades entre os poderes públicos (união, estados e municípios), população atingida e empreendedor.

5.1 O que monitorar?

5.1.1 Programas e projetos

Entendido que o PDRS não se confunde com um programa socioambiental e, em particular, que ele não é o lugar de chegada das ações do empreendedor, em termos do conjunto de suas obrigações no meio socioeconômico, compreende-se que o monitoramento do PDRS se refere essencialmente a suas próprias previsões, não cabendo monitorar dimensões ou variáveis que não estejam abrangidas por seus escopos.

Cumprir observar, complementarmente, sobre este aspecto, que a estruturação do Plano deve compreender elementos clássicos de planejamento, chegando-se até ao nível de programas/projetos. Não se pode, contudo, tratar desses elementos de monitoramento (programas e projetos) anteriormente à elaboração concreta do próprio Plano, fato que obriga deixar indicado que a proposição do PDRS deve conter, necessariamente, quando de sua elaboração, um capítulo que trate desse assunto, no qual se deve definir dimensões e a cesta de indicadores.

5.1.2 O Diagnóstico do PDRS

Para a definição de um escopo preciso de monitoramento, é necessário caracterizar o Diagnóstico do PDRS, pré-condição técnica para a elaboração do Plano.

Para os fins deste documento entenderemos que o diagnóstico em questão tem por objeto compreender a situação existente, na base territorial do PDRS, anteriormente ao início da ocorrência das transformações promovidas pelo empreendimento hidrelétrico a que se associa.

Saliente-se que o Diagnóstico do PDRS pode ser realizado na etapa de inventário aproveitando-se do diagnóstico socioambiental e da Avaliação Ambiental Integrada, mas também considerando outros estudos já realizados no território, alimentando-se de outros planos e

programas. Será necessário avaliar as condições de governança, as possibilidades e disponibilidade de recursos e investimentos que circulam na região, a disponibilidade e características da estrutura industrial e as tendências, a disponibilidade e as oportunidades para a construção de consórcios intermunicipais etc. Enfim, aspectos que podem ser agrupados numa Agenda de Desenvolvimento Territorial prévia, por exemplo, de tal forma a orientar as definição de ações do PDRS e as articulações e pactuações necessárias à implantação.

Tudo isso deve constituir a base do diagnóstico específico para o PDRS e estas condições e visões serão a base para definir os aspectos a ser monitorados desde o planejamento até a operação. Nesta perspectiva, poderá e deverá ser definido o “mote” do PDRS, tendo em vista o empreendimento estruturante e as características e demandas regionais, que serão definidas desde a aplicação e avaliação dos indicadores, numa etapa posterior.

Esse período, que deve ser definido com fundamento em evidências de campo, constitui o período base de monitoramento, ou seja, é o ponto de partida do processo, origem com relação à qual devem ser medidos os efeitos do PDRS, na qualidade de estratégia de desenvolvimento territorial, vinculada à implantação de um grande empreendimento de caráter estruturante.

Essencial observar, sobre este aspecto, que a sensibilidade do monitoramento, que parte de um período base específico, dependerá de um conjunto de fatores, como: a escala do empreendimento, no conjunto da economia regional; a complexidade e diferenciação econômica e social existente na área de influência do empreendimento; a presença de outros grandes empreendimentos; e a disponibilidade e acuidade de informações necessárias à execução do monitoramento.

Adicionalmente, vale destacar que, compreendido o papel do diagnóstico na elaboração do PDRS e sua função para fins de monitoramento, emerge das próprias previsões do TDR 25 e do desenvolvimento de seus produtos até aqui executados, uma estrutura de indicadores, identificada em seus aspectos mais gerais.

5.2 Quando monitorar?

Além do diagnóstico regional a ser elaborado por ocasião do PDRS, a estruturação do PDRS deve considerar eventuais diagnósticos regionais existentes, inclusive o diagnóstico regional realizado na etapa do inventário, de tal forma a se construir um período de base para fins de comparação, que antecede aos impactos mais imediatos do empreendimento.

Tais diagnósticos, por se constituir de base para qualquer outra iniciativa de monitoramento, no âmbito do PDRS, deve ser tão abrangente quanto possível, em termos de indicadores. Por outro lado, para fins da periodicidade de monitoramento, recomenda-se a adoção de ciclos anuais de monitoramento, e que deveriam se iniciar juntamente com a execução do PDRS.

Vale lembrar, que desde a fase dos estudos de Inventário já deverão ser analisados aspectos sensíveis da região de estudo (tanto para o conjunto dos empreendimentos propostos para a Bacia, quanto para cada aproveitamento identificado) e, especialmente naquela etapa de tomada de decisão, a base de informação já ser organizada (cf. Manual de Estudos de Inventário -2007) sob a lógica de dimensões e indicadores. Estes estudos poderão indicar previamente quais os elementos que devem ser considerados para a construção da cesta de indicadores.

O ideal é que se trabalhe com períodos anuais fechados (janeiro / dezembro), de tal modo que não haja a necessidade de realizar projeções ou interpolações, quando se utilizar indicadores

produzidos por fontes externas ao PDRS – que correspondem a uma parte significativa de qualquer estrutura de monitoramento.

Ainda que seja razoavelmente evidente, convém frisar que a temporalidade do monitoramento se define inicialmente pelo ciclo de implantação do PDRS, ao qual deve se somar como marcos as etapas do ciclo de implantação do empreendimento hidrelétrico, uma vez que a hipótese de trabalho geral (PDRS e monitoramento em seu conjunto) é que haja uma correlação direta entre a dinâmica socioeconômica e territorial da área de abrangência e implantação do empreendimento.

5.3 Qualificação básica dos indicadores a serem monitorados

5.3.1 Características desejáveis dos indicadores

A definição de indicadores do PDRS deve passar necessariamente por um crivo técnico mínimo, em que se avalia a propriedade de cada um de seus elementos, à luz de características desejáveis, a saber:

- I. **Relevância**, para os objetivos do monitoramento;
- II. **Sensibilidade**: os indicadores devem ser específicos e sensíveis aos fenômenos a que se dirigem. Como não se trata de um estudo acadêmico, técnicas estatísticas muito sofisticadas e que dificultem a compreensão da realidade a que se relacionam devem ser evitadas;
- III. **Utilidade**: deve corresponder às necessidades dos envolvidos no processo sistemático de análise e decisões, relativas ao PDRS e à gestão dos territórios envolvidos;
- IV. **Confiabilidade**: os indicadores devem ter origens em fontes confiáveis;
- V. **Acessibilidade**: os dados básicos para composição do indicador devem ser de fácil obtenção e de fácil compreensão por quem o observa (particularmente população);
- VI. **Clareza**: suas variáveis devem objetivamente dizer o que indicam;
- VII. **Simplicidade**: números e percentuais nem sempre falam por si, assim devem ser suportados visualmente por tabelas e gráficos, e interpretações;
- VIII. **Objetividade**: os indicadores devem possibilitar, o máximo possível, a superação da subjetividade e da ambiguidade na interpretação de uma dada realidade pelos vários envolvidos e usuários da metodologia;
- IX. **Temporalidade**: ter características que possibilitem previsibilidade e viabilidade de medição sistemática, com previsão de atualização dos dados básicos conforme as etapas ou momentos de monitoramento previsto;
- X. **Publicidade**: os indicadores devem ser de conhecimento e acessíveis a todos os envolvidos e interessados no processo de monitoramento do PDRS.

5.3.2 Unidade territorial para fins de monitoramento

A definição da espacialidade dos indicadores de monitoramento do PDRS expõe um dilema entre a necessidade de unidades com abrangências espaciais distintas e a disponibilidade dos dados. Para fins de observação dos fenômenos associados ao processo de desenvolvimento de forma precisa e adequada ao contexto, por vezes é preciso apurar dados em escala regional, a partir de um agregado de municípios, ou submunicipal, evidenciando diferenças microrregionais sobretudo em municípios de grande extensão territorial. Entretanto, os institutos de pesquisa e estatística raramente disponibilizam dados nessas escalas e é igualmente pouco usual que as prefeituras ou governos estaduais produzam dados com essas abordagens espaciais.

Desta forma, muito embora o PDRS se desenvolva em manchas territoriais que diferem dos limites municipais, podendo abranger áreas de determinado município ou mais de um município, recomenda-se, a princípio, para fins de monitoramento, que esta instância da federação (município) seja a unidade territorial a ser considerada na apuração de indicadores.

A distinção possível de ser realizada trata da avaliação dos indicadores para os espaços urbanos e rurais, separadamente, visando captar o dinamismo das mudanças ocorridas nesses dois meios, especialmente considerando as extensas áreas territoriais dos municípios da Amazônia Legal. Além de possibilitar a avaliação do alcance das políticas públicas nas zonas mais remotas, de perceber o grau de migração da população do campo para os centros urbanos e de outros fenômenos, a distinção é igualmente importante para avaliar com maior precisão os impactos ocorridos nas áreas urbanas, em geral concentrados no distrito-sede do município, e onde normalmente ocorrem as primeiras, mais contundentes e perenes transformações oriundas da implantação de um grande empreendimento. A diferenciação da tipologia rural-urbano é outro aspecto especialmente importante no contexto da Amazônia Legal, posto que estabelece três classes de municípios: (i) predominantemente urbano; (ii) intermediário (adjacente e remoto); e (iii) predominantemente rural (adjacente e remoto). A título de ilustração, considerando os 449 municípios da região norte – que compreende 58% dos municípios da Amazônia Legal –, 19% são classificados como rurais, 16% como intermediários e 65% como rurais⁶.

Para além disso, a fim de prover observação mais acurada e adequada à complexidade do processo de desenvolvimento, se estabelece como desafio do PDRS, e conseqüentemente como uma vertente de trabalho, o apoio à produção local de dados e análises estatísticas. O preenchimento dessas lacunas de dados em escala regional e submunicipal pode se dar de duas formas, a saber: i) com produção de dados primários abrindo novas frentes de pesquisa em institutos de pesquisa estaduais e municipais, ou até por meio de parcerias formais com universidades ou outras instituições públicas ou privadas; e/ou ii) com a realização de análises estatísticas propondo metodologias de agregação e desagregação de dados, verificação de padrões espaciais, entre outros.

Em ambas as hipóteses há necessidade de apoio institucional, técnico e financeiro às instituições locais, fazendo com que este item se justifique como parte relevante das ações que comporão o PDRS. É preciso considerar que, ainda que o apoio necessário ocorra adequadamente, os resultados para fins de monitoramento devem ocorrer no médio prazo levando-se em conta o

⁶ Classificação e caracterização dos espaços urbanos e rurais do Brasil – Uma primeira aproximação; IBGE - 2017

tempo de (re)estruturação das instituições locais e os prazos necessários para a realização dos ciclos de pesquisa e análise.

Deste modo, é correto esperar que as análises espaciais de dados para além da escala municipal sejam uma conquista do processo do PDRS, um objetivo imprescindível a ser perseguido que, uma vez atingido, se caracteriza também como um dos legados do PDRS.

6. O Sistema de Monitoramento do PDRS

A finalidade do monitoramento no âmbito do PDRS é o acompanhamento, por meio de indicadores e dispositivos analíticos, das ações e dos principais fatores indutores da transformação regional. Desta forma, estabelece-se como premissa sua distinção em relação aos esforços de monitoramento orientados para o processo de implantação do empreendimento. Os processos de monitoramento – da implantação do empreendimento e do PDRS – diferem em propósito e, conseqüentemente, demandam definição conceitual e abordagem metodológica distintas. Cabe ressaltar, entretanto, a relação indissociável entre os processos no campo da prática e a conseqüente e inevitável necessidade de tratamento desta relação nos domínios de monitoramento.

Este capítulo trata da apresentação do Sistema de Monitoramento do PDRS, esclarecendo sua natureza e propósito em cada etapa do ciclo de implantação de uma usina hidrelétrica, bem como sua relação com o processo de implantação do empreendimento.

Convém destacar que o processo de monitoramento apresentado neste Relatório – RT03 – é parte integrante do Modelo de Desenvolvimento Regional Sustentável, a ser apresentado na sequência desse trabalho, no Relatório Técnico. Isto posto, é correto afirmar que o monitoramento é um dos subprocessos contidos no Modelo de Desenvolvimento Regional Sustentável e, portanto, se integra à sua abordagem conceitual e metodológica e reflete seu faseamento.

O Processo de Monitoramento do PDRS se ampara em uma base de premissas conceituais que configuram uma narrativa central que se estabelecerá, por fim, como o objeto de observação e monitoramento. Apresentamos aqui as premissas que constituem esta narrativa:

- Os territórios podem se encontrar em condições socioeconômicas e ambientais diversas anteriormente à implantação do(s) empreendimento(s). O estado destas condições pode variar em termos de suficiência e/ou adequação às necessidades do território;
- Os territórios vivem em processos constantes de desenvolvimento, com graus distintos de aceleração, apropriação e distribuição de resultados em função dos elementos constituintes de sua economia, cultura, tecido social e político;
- Empreendimentos de grande porte vinculados a territórios provocam mudanças nas relações constitutivas dos meios social, econômico e ambiental locais que podem variar quanto à natureza, escala de intensidade e abrangência; e grau de subjetividade, em função das especificidades das suas características. Não obstante, considera-se que, independentemente das especificidades de cada empreendimento, haverá incidência de mudanças socioeconômicas e ambientais que inflexionam o processo de desenvolvimento em curso na região;
- O porte do empreendimento é variável altamente correlacionada com o grau de inflexão sobre o processo de desenvolvimento por ele gerada;
- A região impactada estará submetida a incremento populacional de caráter extraordinário, advindo dos trabalhadores e migrantes espontâneos, durante os períodos de implantação e operação do empreendimento;
- O crescimento populacional incremental, em relação ao crescimento vegetativo projetado, gera demanda adicional por infraestrutura e serviços públicos;

- A arrecadação tributária incremental, gerada pelo empreendimento e seus efeitos indiretos, ocorre em tempo futuro, atingindo maturidade após a implantação do empreendimento, enquanto a necessidade pelo incremento de infraestrutura e serviços públicos se inicia a partir do anúncio do empreendimento;
- A dimensão da inflexão sobre o processo de desenvolvimento é relativa, ou seja, os mesmos comportamentos e características dos empreendimentos podem gerar inflexões de dimensão e relevância distintas de acordo com o porte e as condições estruturais da região onde se implantam.

Em síntese, o processo de monitoramento do PDRS tem como objeto central de observação o conjunto de fenômenos que constituem o processo de desenvolvimento regional sustentável. Este, por sua vez, entendido como a resultante da inflexão do(s) empreendimento(s) sobre o processo de desenvolvimento em curso anteriormente à sua implantação.

A **Figura 2**, a seguir, exhibe as etapas do processo de monitoramento posicionadas ao longo do rito de implantação do empreendimento:

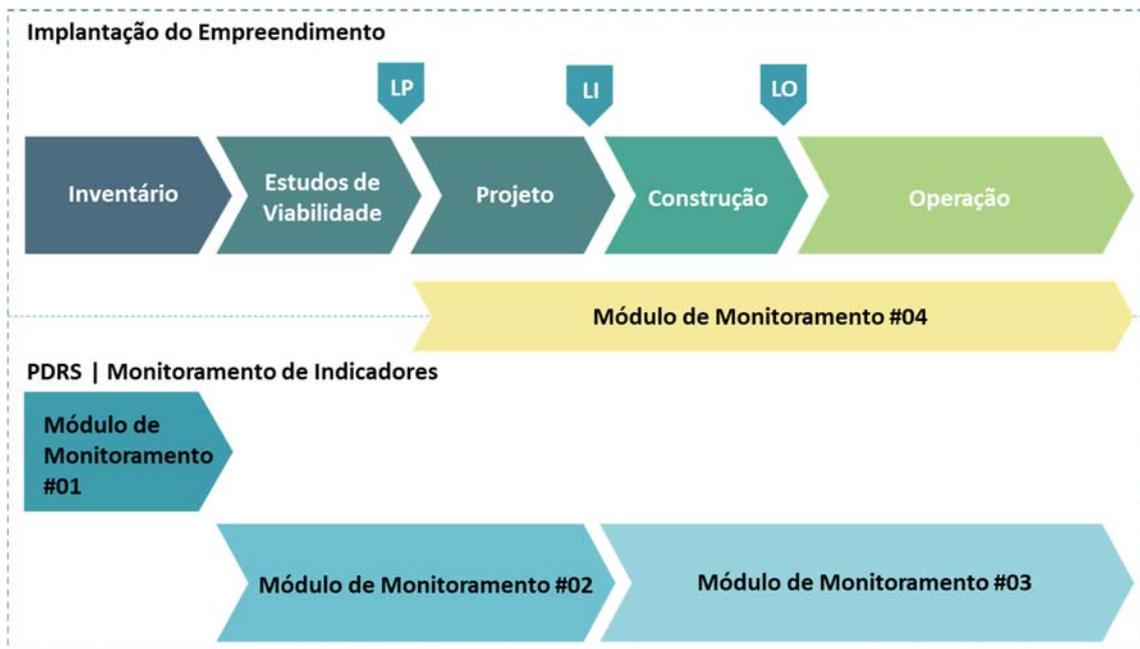


Figura 2 - Etapas do processo de monitoramento de indicadores do PDRS em relação às etapas de implantação do empreendimento

Fonte: Consórcio Instituto Dialog - Eisa - Novante

6.1 Módulos de monitoramento

Todo o processo de monitoramento do PDRS compreende quatro módulos, que estabelecem vínculos com as etapas de implantação do empreendimento, em função de seus diagnósticos, estudos e projetos relacionados. A construção da Linha de Base se dá no módulo 1, enquanto os demais módulos estão orientados para a produção de indicadores analíticos a partir da cesta de indicadores proposta no módulo 1. A descrição metodológica dos módulos que compõem o Sistema de Monitoramento do PDRS está apresentada a seguir:

6.1.1 Módulo de Monitoramento #01

Enfoque: construção de linha de base especializada e analítica e qualificação do estado de oferta de infraestrutura e serviços públicos.

O Módulo de Monitoramento #01 se dá na primeira fase do PDRS, concomitante à realização dos Estudos de Inventário Hidrelétrico, e cumpre a função de estabelecer a caracterização da região de abrangência no que concerne aos aspectos estruturantes do território que podem ser preponderantes na preparação da região para receber os empreendimentos previstos e as subsequentes transformações sociais, econômicas e ambientais. Apesar da concomitância conceitual, o Módulo de Monitoramento #01 pode ser realizado de forma independente em relação aos Estudos de Inventário Hidrelétrico. Nesta hipótese, o esforço de monitoramento deste módulo estará fundamentado no Diagnóstico do PDRS, que por sua vez, ocorrerá tomando como referências outros instrumentos de avaliação territorial e planejamento, tais como planos de bacia, zoneamentos ecológicos econômicos, agendas de desenvolvimento territorial, planos diretores e planos setoriais, entre outros.

O monitoramento nesta etapa exerce papel primordial na fundamentação da narrativa de desenvolvimento que se dará no território a partir da implantação do empreendimento. A compreensão profunda e acurada da situação socioeconômica e ambiental do território, anterior à entrada dos empreendimentos, é o primeiro passo para a definição dos contornos do processo de desenvolvimento territorial que se dará a seguir.

Para isso, o Módulo de Monitoramento #01 é composto por dois instrumentos de monitoramento, com funções distintas e complementares, a saber:

6.1.1.1 Linha de Base:

Este instrumento constitui a caracterização da região de abrangência a partir de coleções de indicadores representativos do processo de desenvolvimento em curso do território e seus desdobramentos sobre os meios social, econômico e ambiental. A Linha de Base estabelece o alicerce de dados para fundamentar as análises, cruzamentos, projeções e comparações nas etapas subsequentes.

Para tanto, uma linha de base efetiva deve adotar um padrão estruturado e especializado de organização dos indicadores, o que permite a adoção de partidos analíticos, tais como averiguação de padrões estatísticos, projeções, correlações, relações de causa e efeito entre indicadores, verificação de disparidades demográficas, socioeconômicas e regionais, entre muitos outros. Nesse sentido, a Linha de Base deve ser composta não apenas por uma "fotografia" do momento anterior à chegada do empreendimento, mas por uma coletânea de séries históricas em cada indicador. Somente a partir de séries históricas consistentes, de

indicadores previamente qualificados, torna-se possível realizar análises a partir das quais se possa explorar hipóteses e prognósticos e gerar evidências científicas do grau de influência e contribuição do empreendimento para com o processo de desenvolvimento do território.

Orientados pela estruturação do PDRS, a Linha de Base deve compreender temas de caracterização do estado de bem estar socioeconômico da população, bem como do estado dos recursos e serviços ambientais, conforme temas sugeridos apresentados no diagrama da abordagem temática do PDRS, **Figura 1**.

A linha de base do PDRS toma como área de abrangência uma região definida a partir da sobreposição das camadas espaciais dos estudos que a subsidiaram. Podem ser utilizados como referências para a construção da linha de base instrumentos de avaliação territorial e planejamento, conforme mencionado na seção 6.1.1.1. Esta área pode ser atualizada à medida que novos estudos, realizados nas etapas posteriores do processo de implantação do empreendimento, trouxerem novas informações.

6.1.1.2 Quantificação do Estado de Oferta de Infraestrutura e Serviços Públicos:

Um dos aspectos de caráter estruturante na dinâmica de desenvolvimento territorial resultante da implantação de grandes empreendimentos hidrelétricos é a oferta de infraestrutura e serviços públicos. Ao adotar-se o pressuposto conceitual de que haverá necessidade de incremento da oferta de infraestrutura e serviços em função da aceleração do crescimento populacional e pressão sobre a estrutura existente, torna-se primordial a averiguação quantitativa do estado desta oferta anteriormente à implantação do(s) empreendimento(s), para que seja possível prever a necessidade de investimento e, na medida do possível, antecipar discussões na sociedade sobre a viabilização técnica e financeira destes investimentos.

A quantificação do estado de oferta de infraestrutura e serviços deve se dar em cada município da região de abrangência da linha de base a partir da comparação dos indicadores atuais de oferta com parâmetros legais e diretrizes nacionais de qualidade da oferta de serviços e infraestrutura pública (p. ex., vagas escolares/1.000 habitantes, leitos hospitalares/1.000 habitantes, viaturas policiais/1.000 habitantes, entre outros). Esse estudo tem por resultado inicial o déficit ou superávit quantificados em unidades físicas e desagregados por serviço ou equipamento público. Esse exercício pode ainda ser complementado com a monetarização do déficit ou superávit em moeda corrente a partir da utilização de referências de custos unitários.

A **tabela 1** a seguir exemplifica, em caráter ilustrativo, a quantificação do estado de oferta de leitos hospitalares a partir do índice de referência da Portaria GM/MS 1101/2002:

	INDICADOR DE REFERÊNCIA	ÍNDICE DE REFERÊNCIA	ÍNDICE ATUAL (LINHA DE BASE)	MONETARIZAÇÃO
Saúde	Leitos por 1.000 habitantes (portaria GM/MS-1101/2002)	2,92 leitos/ 1.000 hab	1,50 déficit de 75 leitos	déficit aproximado de R\$11.250.000
Educação	Professores/1.000 hab			investimento unitário por leito e apreciação do dinheiro no tempo
Segurança	Efetivo policial/1.000 hab			
Saneamento e Água	% população desatendida			
Assistência Social	qtde. CRAS/1.000hab			
Habitação	unidades habitacionais/ 1.000hab			

Tabela 1 - Exemplo de obtenção da linha de base do indicador de referência da quantidade de leitos hospitalares por habitantes

Fonte: Consórcio Instituto Dialog – Eisa – Novante

6.1.2 Módulo de Monitoramento #02

Enfoque: realização de projeções e prognósticos a partir da confrontação dos dados do Módulo de Monitoramento #01 com as informações dos Estudos de Viabilidade do aproveitamento hidrelétrico nos temas Infraestrutura e Serviços, Renda e Meio Ambiente.

O Módulo de Monitoramento #02 ocorre ao longo das etapas de estudos de viabilidade e projeto e se relaciona com os dados produzidos nestas fases buscando complementar e aprimorar as análises do processo de Desenvolvimento Regional Sustentável.

Nesse momento do rito de implantação, há disponibilidade de dados mais precisos sobre as formas de inflexão do empreendimento sobre a dinâmica de desenvolvimento do território, de maneira que torna-se possível confrontar estes dados com aqueles capturados e estruturados no Módulo de Monitoramento #01, produzindo projeções e prognósticos sobre cenários possíveis de desenvolvimento regional.

O trabalho nesse módulo consiste em utilizar dados de projeto sobre o empreendimento produzidos nos estudos de viabilidade, tais como histograma de mão de obra, projeção de contribuição tributária, demanda por infraestrutura direta e indireta de atendimento ao empreendimento, entre outros, para produzir prognósticos em diferentes cenários.

Para o desenvolvimento de tais projeções são necessárias, em antecipado, as seguintes medidas:

- i. construir ou atualizar as Matrizes Insumo-Produto de instâncias nacional, estadual e municipal;
- ii. dimensionar os tributos, o potencial de emprego, renda e compras locais do empreendimento;
- iii. aplicar multiplicadores para averiguação de efeitos indiretos e induzidos na renda;

- iv. fazer projeções de crescimento demográfico;
- v. mapear a evolução no tempo das curvas de arrecadação federal, estadual e municipal e transferências.

Nesse momento do monitoramento, pode-se dedicar esforço para a elaborações em diversos temas. Destacamos aqui dois grupos temáticos de prognósticos cujos resultados podem subsidiar decisões de caráter estrutural na preparação do território para o processo de desenvolvimento e na subsequente construção de acordos de investimento:

6.1.2.1 Infraestrutura e Serviços Públicos:

- Estado de oferta (déficit/superávit) de serviços e equipamentos, desagregado por tipo de serviço e equipamento, em cenário tendencial sem a influência do empreendimento;
- Necessidade de oferta incremental de serviços e equipamentos, desagregado por tipo de serviço e equipamento, em cenários exploratórios a partir de diferentes premissas de porte e configuração do empreendimento;
- Evolução da arrecadação municipal e estadual em cenário tendencial e nos cenários exploratórios quantificando a arrecadação incremental em cada hipótese de porte e configuração do empreendimento;

A informação precisa da inflexão do empreendimento sobre a necessidade de infraestrutura e serviços públicos sobre as contas públicas é primordial para as decisões de investimento e para a distribuição de responsabilidades entre empreendedor e poder público. A implantação de um grande empreendimento hidrelétrico tem influência direta nas finanças públicas sob diversas perspectivas. Por um lado, o crescimento demográfico incremental, estimulado pela chegada do empreendimento, pressiona a infraestrutura e os serviços públicos, muitas vezes agravando situações já existentes de déficit de equipamentos e serviços. Por outro, o empreendimento gera efeitos diretos e indiretos de geração de renda e arrecadação de impostos significativos para os territórios. Em princípio, os ganhos incrementais de renda deveriam equivaler às demandas incrementais por infraestrutura e serviços ou superá-las; entretanto, há que se observar alguns aspectos que contribuem para o desequilíbrio dessa equação:

- Desequilíbrio entre a distribuição geográfica do impacto e a distribuição da arrecadação tributária entre os municípios sob impacto;
- Desencontro entre o tempo de ocorrência do crescimento demográfico e consequente pressão sobre infraestrutura e serviços, que tem início praticamente imediato e aceleração rápida, e a curva de arrecadação tributária, que evolui mais lentamente.

Para lidar com as decisões decorrentes dessa balança entre demanda por infraestrutura e recursos com intencionalidade e assertividade, é necessário mensurar cada aspecto que constitui essa dinâmica.

- Quantificação do déficit ou superávit incremental futuro, em horizonte de 10 anos, resultante da comparação do crescimento populacional projetado em cenário tendencial com cenários que levem em conta a inflexão do empreendimento. A curva de quantidades de habitantes ao longo do tempo multiplica os parâmetros de qualidade de serviços e infraestrutura pública e resulta no déficit ou superávit total em moeda corrente a cada ano;

- Quantificação da arrecadação incremental, em horizonte de 10 anos, considerando o pagamento direto de impostos pelo empreendimento, em nível municipal e estimativa dos repasses estaduais e federais, e a arrecadação tributária proveniente dos efeitos indiretos do empreendimento sobre as atividades econômicas locais.

De posse dos resultados de prognósticos dessa natureza, amparados por sólido alicerce técnico-científico, é possível observar as balanças de inflexão das contas públicas em cada município e o resultado regional do somatório das balanças municipais. A averiguação quantitativa da distribuição regional das demandas por infraestrutura e da arrecadação incremental deve tornar-se referência para a definição de uma agenda de projetos de desenvolvimento regional, estabelecendo-se como um arcabouço de fatos e dados confiáveis a partir do qual sejam promovidos os acordos de investimento e gestão das transformações no território.

6.1.2.2 Renda:

- Evolução da renda em cenário tendencial por município e por faixa de renda;
- Evolução dos efeitos da presença do(s) empreendimento(s), nos diferentes cenários de porte e configuração, sobre a renda de forma direta, indireta e induzida;

A gestão da informação sobre a geração e distribuição de renda é um elemento essencial para o entendimento da dinâmica de desenvolvimento territorial. Por isso, o exame antecipado das mudanças potenciais nesse aspecto demanda atenção específica e rigor técnico e metodológico.

Para uma compreensão assertiva dos fenômenos ligados à renda é preciso considerar nas projeções os efeitos diretos, indiretos e induzidos a partir do uso de multiplicadores extraídos das matrizes insumo produto em cada município.

Esse grupo de prognósticos permite compreender a forma com que a contribuição do empreendimento para o incremento da renda ocorre:

- i. especialmente entre os municípios da região;
- ii. setorialmente pelas atividades econômicas; e
- iii. demograficamente pelos extratos da população e faixas de renda. Isso permite antever tendências de evasão e/ou concentração de renda e antecipar medidas preventivas na tentativa de fomentar a retenção local e distribuição equitativa e justa de renda.

6.1.3 Módulo de Monitoramento #03

Enfoque: acompanhamento dos indicadores dos módulos anteriores e desenvolvimento de camadas de indicadores analíticos para monitoramento da evolução do PDRS, considerando as disparidades e desigualdades demográficas, sociais, econômicas e regionais.

Esta etapa do processo de monitoramento contempla os esforços de acompanhamento dos indicadores selecionados no Módulo de Monitoramento #01 para fins de mensuração dos fenômenos ligados ao desenvolvimento territorial e da eficácia das ações do PDRS enquanto eixo de fomento do processo de desenvolvimento.

É preciso, nesse momento, ampliar o entendimento da finalidade do monitoramento para além do acompanhamento de indicadores e, para isso, é necessário compreender a complexa dinâmica de desenvolvimento que se dá em um território que recebe um grande empreendimento hidrelétrico. Há que se levar em conta a sobreposição dos processos de desenvolvimento territorial que ocorrem simultaneamente no espaço e as interações entre eles.

A primeira camada é caracterizada pelo progresso tendencial das curvas de indicadores que ocorreria no território em função de seus elementos endógenos, sem considerar a influência do empreendimento. A segunda camada é definida pela inflexão do empreendimento sobre os comportamentos tendenciais dos indicadores, podendo gerar mudanças na direção e nas acelerações de suas curvas ao longo do tempo. Relacionando-se com as duas anteriores, há a camada de influência do PDRS per se, cujas ações podem fomentar e dinamizar fenômenos positivos e mitigar e amenizar fenômenos negativos.

Ocorre que, à medida que todos esses agentes atuam sobre a dinâmica socioeconômica e ambiental do território ao mesmo tempo, a tarefa de observar o comportamento desta dinâmica por meio de indicadores precisa considerar tal complexidade. Isto posto, consolida-se a premissa de que o monitoramento de indicadores nesse contexto cumpre também o propósito de identificar e esclarecer a forma com que os vetores exógenos exercem influência sobre o processo de desenvolvimento endógeno e, assim, subsidiar as decisões de gestão do desenvolvimento tanto no âmbito do PDRS quanto nas esferas da gestão pública e comunitária.

Para este fim, é necessário criar indicadores analíticos para além daqueles advindos de fontes secundárias que compõem a cesta de monitoramento concebida no Módulo #01. Indicadores orientados para elucidar a intensidade das inflexões por meio de medidas de comparação com a linha de base, bem como seu comportamento espacial e demográfico por meio de medidas de disparidade entre os municípios, estratos demográficos e de renda.

Por fim, cabe destacar a importância das metodologias de agrupamento e regionalização de indicadores para criação dos indicadores analíticos. Para o entendimento correto da forma com que o processo de desenvolvimento se distribui pelo espaço e pelos grupos demográficos e estratos de renda, não se deve trabalhar somente com agrupamentos (geográficos ou temáticos) de indicadores feitos através de médias ou medianas, mas sim considerar as medidas de disparidade. Nesse sentido deve-se utilizar dispositivos estatísticos como desvio padrão, desvio padrão relativo, variância, covariância, entre outros, para criar indicadores de desigualdades regionais, demográficas e de renda, a fim de observar a distribuição dos benefícios do processo de desenvolvimento.

O monitoramento de indicadores analíticos que considerem as relações entre os diferentes eixos de fomento do processo de desenvolvimento, bem como as disparidades na distribuição de seus danos e benefícios, torna-se instrumento de construção de políticas públicas e decisões coletivas mais assertivas e duradouras. O produto desse monitoramento configura-se, portanto, como subsídio objetivo e constante das instâncias de governança pública, dentre elas a governança do próprio PDRS, a partir do qual estes grupos passam a ter condições de compreender a complexidade das narrativas de desenvolvimento e impacto sobre o território e empreender iniciativas de fomento e gestão.

6.1.4 Módulo de Monitoramento #04

Enfoque: desenvolvimento de camadas de indicadores analíticos para averiguação de causalidade entre os comportamentos e características do(s) empreendimento(s) e os fenômenos do território.

Da necessidade de observar a evolução dos fenômenos sociais e econômicos potencialmente associáveis à intervenção do empreendimento, surge o desafio de investigar os graus de causalidade entre a presença do empreendimento e a ocorrência e intensidade destes fenômenos. Para isso, é preciso modelar um sistema de indicadores devidamente correlacionados capaz de ilustrar as cadeias de causa e efeito que se originam nos comportamentos e nas características do empreendimento e que geram mudanças nos meios de vida do território. Neste momento, deve-se realizar uma análise da conjuntura socioeconômica, para verificar outros fatores de influência na região, capazes de influenciar o resultado apresentado pelos indicadores.

O Módulo de Monitoramento #04 trata do emprego de inteligência específica para modelagem da base de dados, criando indicadores analíticos baseados no cruzamento dos dados de monitoramento do PDRS com aqueles derivados do licenciamento ambiental. Esse esforço se dá a partir da montagem de matrizes de correlação entre os indicadores das duas cestas – PDRS e Licenciamento – de maneira que seja possível ao longo do tempo mapear a evolução das relações de causa e efeito. Por exemplo, o monitoramento de correlações permitiria observar quando um indicador de emissões locais por fluxo de veículos estivesse correlacionado positivamente com o indicador de partículas em suspensão em determinada estação de coleta, o qual, por sua vez, poderia estar correlacionado ao número de atendimentos por doenças respiratórias nos hospitais locais. Esses indicadores, quando monitorados de forma independente, não têm o poder de evidenciar probabilidades denexo causal entre a intervenção do empreendimento e a ocorrência dos fenômenos sociais. Já quando observadas suas correlações, torna-se possível construir narrativas de causalidade – sustentadas por sólida fundamentação estatística - confirmando ou descartando hipóteses de nexocausal em fenômenos específicos, e considerando aspectos de sinergia entre diferentes fontes causadores de mudanças positivas e negativas.

As conclusões obtidas por esse esforço de monitoramento são instrumento para as negociações de distribuição de responsabilidades entre empreendedor, poder público e sociedade no processo de implantação do PDRS.

6.2 Demais aspectos do monitoramento

6.2.1 Monitoramento de componentes do PDRS

Para finalizar o embasamento para a construção do racional do Sistema de Monitoramento do PDRS, deve-se observar a necessidade de contemplar, entre parâmetros e indicadores, o acompanhamento – no que se aplicar – de objetivos, metas, programas e projetos do Plano.

A ideia, neste caso, é que se combinem para esta finalidade, o uso de indicadores de esforço e de resultado, decorrentes da própria execução do PDRS, criando uma estrutura organizada de acompanhamento de suas ações.

6.2.2 Previsão formal do sistema de monitoramento do PDRS

O Sistema de Monitoramento integra o PDRS, que deve prever formalmente, em seu corpo, o rol de indicadores; suas características; periodicidade de levantamentos; programas e projetos, para os quais serão propostos indicadores de esforço e resultado. Tal procedimento é fundamental para evitar que o PDRS seja desfigurado, ou que ocorra abandono de determinados indicadores, e/ou dimensões de monitoramento. É necessário prever, igualmente, o período base e as datas de corte, para os levantamentos subsequentes.

6.2.3 Institucionalidade do agente de monitoramento

Idealmente falando, os indicadores do PDRS devem ser produzidos, coletados e analisados por uma institucionalidade específica, com autonomia de atuação, em termos técnicos, e orçamentários. Portanto, a estrutura de governança do PDRS deve contar com um observatório, instância centralizadora do esforço de monitoramento que deve atuar em parceria com instituições presentes no território de abrangência do PDRS, as quais devem ser formalizadas por meio de Termo(s) de Cooperação Técnica. Este observatório deve estar vinculado às demais instâncias que compõem o sistema de governança do PDRS contando, necessariamente, com participação das três esferas da federação a fim de caracterizar-se legitimamente como lócus de observação do processo de desenvolvimento. Este aspecto da governança estará devidamente detalhado no Relatório Técnico 05.

7. Indicadores de monitoramento

A melhor definição do rol de indicadores para compor o Sistema Monitoramento do PDRS depende, a rigor, dos aspectos territoriais com que o plano vai se desenvolver e de sua estrutura, com destaque para objetivos e seus desdobramentos em programas e projetos. No entanto, existe um conjunto mínimo de indicadores que é consenso sobre os critérios de seleção que melhor retratam o estado social de um espaço territorial. Desta forma, pode-se pensar em rol básico de indicadores, que oriente a produção do diagnóstico do PDRS e as etapas de monitoramento subsequentes.

Cabe a ressalva de que o rol de indicadores proposto deve ser compreendido como uma base para monitoramento do desenvolvimento regional, mas que deve ser ajustado (complementado ou suprimido) mediante os resultados do diagnóstico a ser elaborado no contexto do PDRS – a ser abordado no relatório técnico 04 –, de tal forma a contemplar os principais fenômenos e questões observados.

Visando permitir possibilidades distintas de visualização, os indicadores foram estruturados segundo duas perspectivas, porém integradas, favorecendo a avaliação quanto ao desenvolvimento regional e à análise de políticas públicas.

7.1 Perspectivas de monitoramento

7.1.1 Perspectiva de desenvolvimento sustentável

Perspectiva mais ampla do desenvolvimento, correspondendo pela avaliação do PDRS propriamente dito, contemplando os indicadores que possibilitam avaliar as condições de desenvolvimento sustentável regional, em conformidade com as dimensões e temas do modelo do PDRS proposto, apresentado na **Figura 1**.

Os indicadores aqui, em sua grande maioria, estão relacionados à construção da linha de base, prevista no Módulo de Monitoramento #01, e seu acompanhamento, previsto no Módulo de Monitoramento #03, para monitoramento da evolução do PDRS em suas várias dimensões.

7.1.2 Perspectiva produtiva e dos fatores indutores de desenvolvimento regional relacionados:

Perspectiva voltada a avaliar os potenciais fatores indutores de desenvolvimento regional, especificamente no âmbito do desenvolvimento produtivo, conforme razões apresentadas na **seção 3.2.1**, e em consonância com as diretrizes da vertente da estrutura produtiva da PNDR, compreendendo:

- i. as políticas, fundos/ recursos para financiamento de projetos, planos, programas e projetos disponíveis no território – nas diversas esferas de governo ou em instituições privadas;
- ii. os empregos, projetos e iniciativas diretamente proporcionados/ associados ao empreendimento, com impactos sobre as atividades produtivas;
- iii. as instituições de ensino superior, de ensino técnico e de formação profissional, de interesse ao PDRS em sua área de abrangência;
- iv. as condições disponíveis no território, relacionadas às características produtivas regionais e ao capital social regional.

Os indicadores associados a esses itens estão particular e diretamente focados nos aspectos produtivos para o desenvolvimento regional, antecipando alguns levantamentos específicos da etapa de diagnóstico, voltada ao planejamento das ações do PDRS.

Os três primeiros itens compreendem alguns indicadores propostos cujas variáveis são contempladas no estudo de cenários, base para o Módulo de Monitoramento #02. Os dois últimos itens buscam avaliar as condições do território, representando um recorte mais específico relacionado às questões produtivas, cujos indicadores fazem parte do rol de indicadores gerais, relacionados à perspectiva de desenvolvimento regional sustentável, do qual foram extraídos.

7.2 Justificativa para escolha dos indicadores

As justificativas para escolha dos indicadores, explicando a forma com que estes dados caracterizam os fenômenos e relações de causalidade entre PDRS, empreendimento estruturante e mudanças socioeconômicas e ambientais, estão expostas junto aos respectivos blocos de “Dimensão”.

7.2.1 Dimensão I – Retenção, multiplicação e distribuição local de renda

Essa dimensão está orientada para a observação do comportamento dos fluxos de riqueza no território. Espera-se que a partir da implantação do empreendimento estruturante haja inflexão relevante sobre a renda local a partir dos novos fluxos gerados pelo pagamento de salários, pelas aquisições de serviços e insumos e pagamento de tributos. Estes fluxos podem ainda multiplicar-se localmente gerando efeitos indiretos e induzidos que melhoram a atividade empreendedora e a renda das famílias em maior escala. Entretanto, as formas com que os fluxos econômicos se transformam em riqueza local dependem de uma complexa rede de fatores como: a estrutura tributária, a maturidade do ambiente empreendedor, a qualificação da mão de obra local e o estado da infraestrutura produtiva, entre outros. O potencial de geração de riqueza a partir das oportunidades geradas pelo empreendimento estruturante pode, em vista disso, gerar diferentes níveis de apropriação local, multiplicação e distribuição de renda. Os indicadores deste bloco devem, portanto, buscar caracterizar o aproveitamento deste potencial econômico localmente, indicando onde estão os maiores riscos de evasão de renda, bem como as maiores oportunidades de retenção e distribuição. Desta forma, o trabalho de monitoramento pode subsidiar ajustes nos programas, projetos e políticas públicas derivadas do PDRS no sentido de ampliar a empregabilidade local, aumentar a massa salarial, aumentar e distribuir equilibradamente a arrecadação tributária, aumentar as aquisições locais e o volume de negócios indiretos, melhorar o ambiente empreendedor etc.

7.2.2 Dimensão II – Acesso à infraestrutura e serviços de qualidade

Nessa dimensão, o monitoramento tem dois enfoques: o primeiro sobre os fenômenos em si, buscando caracterizar o estado de bem estar das populações em aspectos como saúde, educação, habitação, segurança, entre outros, e o segundo sobre o estado de oferta de infraestrutura e serviços às populações em cada um destes temas. Nesse sentido, é preciso observar a forma com que os movimentos migratórios gerados ou estimulados pelo empreendimento podem gerar sobrecarga e/ou deterioração dos equipamentos e serviços e, subsequentemente, a forma com que estas mudanças impactam o bem estar dos territórios. As análises construídas segundo desse bloco de indicadores tornam-se a base técnico-científica a

partir da qual se dão os diálogos e negociações dos projetos e investimentos em infraestrutura, equipamentos e melhoria de serviços.

7.2.3 Dimensão III – Ordenamento territorial e gestão ambiental

Esse bloco de indicadores está dedicado à observação da dinâmica de interação entre o empreendimento e o espaço, examinando as mudanças sobre o perfil de ocupação e uso do solo, com especial atenção às pressões sobre os ativos ambientais. A implantação do empreendimento, invariavelmente, gera necessidade de adaptações espaciais do território para receber as plantas industriais em si, seus equipamentos de suporte, infraestrutura logística para fluxo de pessoas, insumos e equipamentos, novas unidades habitacionais e todos os novos equipamentos e serviços de atendimento à população. Esse processo de readequação espacial demanda atenção e monitoramento específico para que seja possível identificar, e antever, os riscos de desordenamento, ocupações irregulares e ameaças aos ativos ambientais locais. Esse esforço de monitoramento pode suportar as discussões de ordenamento espacial e seus instrumentos - tais como planos diretores e zoneamentos – bem como as definições sobre a gestão e controle de unidades de conservação, outorgas, etc.

7.2.4 Dimensão IV – Participação Social e Governança Compartilhada

Essa dimensão é constituída por indicadores por meio dos quais se pretende elucidar a forma com que a sociedade local se apropria e atua sobre o processo de desenvolvimento. O monitoramento dessa dimensão deve buscar a compreensão do grau de atividade e maturidade das formas de organização e representação social a fim de caracterizar o exercício de participação e controle social. Os indicadores desse bloco estão diretamente vinculados à ideia defendida nesse trabalho de que o PDRS prescinde de apropriação local e autonomia, portanto, seus mecanismos de participação social e exercício da democracia devem estar ativos e em evolução. O acompanhamento dessa dimensão possibilita identificar a necessidade de ajustes nos ambientes de diálogo e decisão coletiva, contribuindo para o amadurecimento constante do ambiente democrático e seus dispositivos, o que, por sua vez, qualifica a participação local no processo do PDRS.

7.2.5 Dimensão V – Fortalecimento da Gestão Pública Local

Os indicadores contidos nesse bloco ilustram os principais aspectos da gestão pública e saúde financeira dos municípios da região do PDRS. Essa visão se faz indispensável à medida que, não raramente, a chegada de um empreendimento estruturante causa mudanças relevantes – por vezes disruptivas – na arrecadação, poupança fiscal e nas demandas por investimento público dos municípios. Dessa forma, o entendimento acurado sobre como essas mudanças ocorrem, as diferenças entre os municípios e a evolução no tempo e em volume, passa a ser instrumento fundamental para subsidiar as decisões de investimento e, sobretudo, os arranjos de distribuição de responsabilidade sobre a gestão e custeio dos novos equipamentos. O uso das séries históricas e das projeções desses dados podem ser ferramentas definitivas para a tomada de decisões assertivas relacionadas ao dimensionamento e localização de equipamentos, bem como para a negociação de arranjos institucionais consistentes e sustentáveis de responsabilidade pela gestão e custeio.

7.3 Rol de indicadores

Os indicadores apresentam-se conforme a perspectiva de desenvolvimento regional sustentável e perspectiva produtiva, com a indicação de suas respectivas dimensões às quais foram endereçados. Considerando a perspectiva do desenvolvimento regional sustentável, a que responde de forma mais ampla aos indicadores do PDRS, a lista **totaliza 82 indicadores**, dos quais **36 foram selecionados como indicadores mais representativos** e outros **24** foram extraídos para fazer **parte da destacada perspectiva produtiva**. Os demais indicadores complementares desta perspectiva (itens i, ii e iii da seção 7.1.1) entram a título de exemplo, posto que suas fontes dependem de levantamento específico a ser realizado na etapa de diagnóstico, razão pela qual não receberam numeração visando a apresentação dos descritores, conteúdo da **seção 7.3**.

Os indicadores do PDRS foram selecionados a partir de dois critérios observados:

- I. a aderência com as dez características desejáveis dos indicadores, apresentadas na **seção 5.3.1** deste relatório (relevância, sensibilidade, utilidade, confiabilidade, acessibilidade, clareza, simplicidade, objetividade, temporalidade e publicidade), a partir da avaliação da base de mais de 470 indicadores dos 9 principais índices e sistemas de indicadores ativos de referência elaborados ou em uso no Brasil, todos resumidamente apresentados no **capítulo 8**;
- II. a pertinência em relação às principais questões e desafios da Amazônia, região de abrangência do PDRS, a partir da avaliação dos principais indicadores concebidos para monitorar o desenvolvimento desta região: o Índice de Progresso Social da Amazônia – IPS e o Barômetro de Sustentabilidade da Amazônia, também resumidamente apresentados no **capítulo 8**.

7.3.1 Perspectiva de desenvolvimento regional sustentável

Na **tabela 2**, a seguir, apresenta-se o conjunto de 82 indicadores básicos da perspectiva de desenvolvimento sustentável, cujas informações para fins de monitoramento do PDRS poderão ser obtidas junto as várias instituições oficiais, identificados como dados de natureza secundária e complementados através de reconhecimento e observações de campo, obtidas junto aos municípios e instituições locais. Os indicadores estão categorizados como de curto (até 1 ano), médio (1 a 3 anos) e longo (além de 3 anos) prazos, no intuito de sinalizar o tempo potencial dos efeitos a serem observados em relação às ações do PDRS.

De forma destacada na tabela, sugere-se também um conjunto de 36 indicadores comuns a todos os PDRS, segundo os critérios de: (i) manutenção de um número mínimo de indicadores para cada dimensão; (ii) maior ocorrência nos sistemas de indicadores ativos de referência; e (iii) pela capacidade de captar as alterações relacionadas à chegada do empreendimento no território. A este conjunto, denominado de **indicadores comuns ao PDRS**, devem ser acrescentados outros, a partir da avaliação do diagnóstico de cada PDRS.

Dimensão	Tema	Nº	Indicador	Por tempo		
				CP	MP	LP
I – Retenção, multiplicação e distribuição local de renda	Perfil Geral do Município	1	População	na		
		2	Índice de GINI			x
		3	IDH Municipal - IDHM			x
		4	Extrema pobreza			x

Dimensão	Tema	Nº	Indicador	Por tempo			
				CP	MP	LP	
	Economia	5	Produto Interno Bruto		x		
		6	Produto Interno Bruto per capita		x		
		7	Valor adicionado por setor		na		
		8	Principais atividades agropecuárias		na		
		9	Extração vegetal por tipo de produto		na		
		10	Principais atividades industriais		na		
		11	Índice de preços ao consumidor - IPC	x			
	Trabalho e Renda	12	Geração de emprego formal		x		
		13	Pessoal ocupado por tipo de atividade		na		
		14	Mulheres em trabalho formal		x		
		15	Taxa de desocupação		x		
		16	Renda domiciliar per capita			x	
		17	Salário médio			x	
		18	Trabalho Infantil	x			
	II – Acesso à infraestrutura e serviços de qualidade	Saúde	19	Expectativa de vida ao nascer			x
			20	Taxa de mortalidade infantil			x
			21	Mortalidade materna		x	
			22	Mortalidade por desnutrição		x	
23			Mortalidade por doenças crônicas			x	
24			Mortalidade por doenças respiratórias	x			
25			Mortalidade por doenças infecciosas	x			
26			Obesidade		x		
27			Subnutrição	x			
28			Vulnerabilidade familiar			x	
29			Gravidez na infância e na adolescência		x		
30			Número de leitos hospitalares	x			
31			Número de médicos	x			
32		Suicídio		x			
Assistência social		33	Total de famílias no Cadastro Único		na		
Saneamento		34	Abastecimento de água		x		
		35	Esgotamento sanitário		x		
		36	Saneamento rural		x		
		37	Coleta de lixo	x			
		38	Destino de resíduos sólidos	x			
Educação		39	Qualidade da educação		x		
		40	Analfabetismo			x	
		41	Taxa de Abandono	x			
		42	Taxa de Distorção Idade-Série		x		
		43	Educação feminina		x		
		44	Acesso ao ensino fundamental		x		
	45	Acesso ao ensino médio		x			
	46	Pessoas com ensino superior			x		

Dimensão	Tema	Nº	Indicador	Por tempo		
				CP	MP	LP
		47	Frequência ao ensino superior		x	
		48	Educação técnica e profissionalizante	x	x	
	Esporte, cultura e lazer	49	Acesso à cultura, esporte e lazer		x	
	Habitação	50	Moradia adequada		x	
	Energia	51	Acesso à energia elétrica		x	
	Mobilidade	52	Mobilidade urbana		x	
	Informação e Comunicação	53	Conexão de voz	x		
		54	Conexão de dados de internet móvel	x		
	Segurança	55	Homicídios		x	
		56	Assassinato de jovens	x		
		57	Violência contra mulher	x		
		58	Violência contra indígenas	x		
		59	Pessoas ameaçadas	x		
		60	Mortes provocadas por acidentes de trânsito	x		
		61	Roubo	x		
Tolerância e Inclusão	62	Desigualdade racial na educação		x		
III – Ordenamento territorial e gestão ambiental	Meio ambiente	63	Desmatamento recente		x	
		64	Desmatamento acumulado		x	
		65	Áreas degradadas		x	
		66	Áreas Protegidas		x	
		67	Focos de calor		x	
		68	Desperdício de água		x	
		69	Cadastro Ambiental Rural	x		
		70	Legislação ambiental	x		
IV – Participação social e governança compartilhada	Organização social	71	Organizações da sociedade civil		x	
		72	Articulações interinstitucionais dos municípios	x		
	Representação	73	Conselhos municipais de políticas públicas	x		
		74	Instâncias de participação e decisão		x	
	Democracia	75	Participação eleitoral		x	
		76	Diversidade partidária			x
V – Fortalecimento da gestão pública local	Investimentos	77	Investimentos		x	
	Custo da dívida	78	Custo da dívida		x	
	Liquidez	79	Liquidez		x	
	Gastos com pessoal	80	Gastos com Pessoal		x	
	Arrecadação	81	Arrecadação de receitas próprias		x	
	Finanças públicas	82	Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN)		x	

Tabela 2 - Rol de 82 indicadores do PDRS, na perspectiva do desenvolvimento regional sustentável; a classificação dos indicadores em curto, médio e longo prazos; e o conjunto de 36 indicadores comuns ao PDRS, cujas células da tabela estão destacadas em cinza.

7.3.2 Perspectiva produtiva

Na **tabela 3**, a seguir, apresenta-se o conjunto de indicadores básicos da perspectiva produtiva. Os indicadores extraídos do rol de indicadores da perspectiva de desenvolvimento regional receberam a mesma numeração.

Dimensão	Nº	Indicadores
I – Parâmetros indutores de desenvolvimento do empreendimento	na	• Afluxo populacional esperado, por ano de implantação
		• Empregos diretos gerados, por ano de implantação
		• Programas e projetos ambientais, com impacto sobre a atividade produtiva regional
		• Impactos negativos objetivamente verificáveis sobre cadeias produtivas regionais
		• Desmobilização de mão de obra (histograma e políticas de desmobilização do empreendedor)
II – Planos e programas e projetos em âmbito regional, indutores de desenvolvimento	na	• Identificação de políticas nacionais de desenvolvimento regional em execução no território de abrangência
		• Identificação de políticas estaduais de desenvolvimento regional em execução no território de abrangência
		• Identificação de políticas municipais de desenvolvimento regional em execução no território de abrangência
		• Identificação de fundos constitucionais que possam ser acessados para financiamento do PDRS
		• Identificação de fundos / recursos orçamentários estaduais que possam ser acessados para financiamento do PDRS
		• Identificação de fundos / recursos municipais estaduais que possam ser acessados para financiamento do PDRS
		• Identificação de recursos para financiamento de projetos de desenvolvimento regional, providos por entidades do terceiro setor em âmbito nacional ou internacional
III – Conhecimento, tecnologia e informação	na	• Mapeamento de instituições de ensino superior com projetos de pesquisa de interesse do PDRS em sua área de abrangência
		• Mapeamento de instituições de ensino técnico e profissional de interesse do PDRS em sua área de abrangência
		• Mapeamento de instituições do Sistema “S” com atividades de formação e assessoria empresarial, de interesse do PDRS em sua área de abrangência
		• Mapeamento de instituições extensionistas em atividades de interesse do PDRS em sua área de abrangência
IV – Perfil socioeconômico regional	1	População
	2	Índice de GINI
	3	IDH Municipal - IDHM
	5	Produto Interno Bruto
	6	Produto Interno Bruto per capita
	19	Expectativa de vida ao nascer
	20	Taxa de mortalidade infantil
	33	Total de famílias no Cadastro Único
	82	Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN)
	7	Valor adicionado por setor

Dimensão	Nº	Indicadores
V – Características produtivas regionais	8	Principais atividades agropecuárias
	9	Extração vegetal por tipo de produto
	10	Principais atividades industriais
	13	Pessoal ocupado por tipo de atividade
	17	Salário médio
VI – Capital social regional	39	Qualidade da educação
	40	Analfabetismo
	41	Taxa de Abandono
	42	Taxa de Distorção Idade-Série
	44	Acesso ao ensino fundamental
	45	Acesso ao ensino médio
	46	Pessoas com ensino superior
	47	Frequência ao ensino superior
	48	Educação técnica e profissionalizante

Tabela 3 - Rol de indicadores do PDRS, na sua perspectiva produtiva. Em cinza, os indicadores comuns ao PDRS.

7.4 Matriz de indicadores por dimensão: descritores

Para o rol de indicadores apresentados na seções anteriores, seguem os descritores compreendendo a descrição, unidades de medida e fonte de consulta, conforme tabelas a seguir. As células em cinza referem-se aos indicadores comuns ao PDRS.

7.4.1 Dimensão I : Retenção, multiplicação e distribuição de renda

Tema	Nº	Indicador	Descrição	Unidade de medida	Fonte
Perfil geral do município	1	População	Número de habitantes, densidade demográfica, taxa de crescimento etc	Número absoluto e número relativo	IBGE
	2	Índice de GINI	Coeficiente de Gini (ou índice de Gini) usado para medir a desigualdade social	Índice numérico de 0 a 1 (quanto mais próximo de zero melhor o indicador)	Atlas Brasil-PNUD
	3	IDH Municipal - IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal	Índice numérico de 0 a 1 (quanto mais próximo de 1 melhor o indicador)	Atlas Brasil-PNUD
	4	Extrema pobreza	Conforme o IBGE, a linha de extrema pobreza do Banco Mundial equivale a uma renda mensal média de 133,72 reais por pessoa do domicílio	Percentual da população	IBGE
Economia	5	Produto Interno Bruto	Apresenta o produto interno bruto (PIB), que é a soma (em valores monetários) de todos os bens e serviços finais produzidos numa determinada região durante o ano	R\$ (correntes)	IBGE
	6	Produto Interno Bruto per capita	Apresenta o resultado de: Produto Interno Bruto per capita (PIB per capita) anual do município, que é a soma (em valores monetários) de todos os bens e serviços finais produzidos numa determinada região durante o ano, dividido pela população total da região no mesmo ano	Reais \$ correntes	TABNET DATASUS
	7	Valor adicionado por setor	"Apresenta o Valor Adicionado (ou agregado) - o "valor bruto" da produção em cada uma das atividades econômicas:	Reais \$ correntes	IBGE – Séries históricas SIDRA
	8	Principais atividades agropecuárias	Apresenta produtos plantados nas lavouras temporárias e permanentes, a quantidade produzida, o valor da produção e a área destinada à plantação	Toneladas - R\$ mil e hectares (área)	IBGE - Produção Agrícola Municipal
	9	Extração vegetal por tipo de produto	Apresenta quantidade e valor da produção de extração vegetal por tipo de produto, ou seja, indicativos da exploração dos recursos florestais nativos.	R\$ mil e Número de toneladas	IBGE - SIDRA

Tema	Nº	Indicador	Descrição	Unidade de medida	Fonte
	10	Principais atividades industriais	Apresenta o número de indústrias e sua repartição em setores	Número de unidades industriais	IBGE - SIDRA e Prefeitura Municipal
	11	Índice de preços ao consumidor - IPC	Estimativa das variações do custo de vida das famílias com renda familiar entre 1 e 10 salários mínimos.	% das variações dos preços	FIPE
Trabalho e Renda	12	Geração de emprego formal	Número de admissões em vagas formais	Número de admissões em vagas formais	CAGED
	13	Pessoal ocupado por tipo de atividade	Apresenta o número de pessoas com mais de 10 anos de idade ocupadas, por tipo de atividade de trabalho	Número de pessoas e percentual	IBGE – SIDRA – Cadastro Central de Empresas
	14	Mulheres em trabalho formal	Proporção de mulheres em trabalho formal, segundo a definição da Organização Internacional do Trabalho - OIT, apresentada na publicação Perfil do Trabalho Decente no Brasil, divulgada em 2009.	% de mulheres empregadas	PNAD
	15	Taxa de desocupação	Percentagem das pessoas desocupadas, em relação às pessoas economicamente ativas.	Percentual	PNAD
	16	Renda domiciliar per capita	Renda domiciliar per capita	Reais \$ correntes	PNAD
	17	Salário médio	O salário médio indica o valor que resulta da média aritmética de todos os salários pagos oficialmente naquele ano pelas empresas formalmente constituídas, registradas no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas - CNPJ, e que estão ativas no ano-base do levantamento	Número de salários mínimos	RAIS
18	Trabalho Infantil	Crianças entre 10 e 14 anos de idade que são economicamente ativas	% da população entre 10 e 14 anos	TABNET DATASUS	

Tabela 4 - Matriz de indicadores da Dimensão I: Retenção, multiplicação e distribuição de renda

7.4.2 Dimensão II : Acesso à infraestrutura e serviços de qualidade

Tema	Nº	Indicador	Descrição	Unidade de medida	Fonte
Saúde	19	Expectativa de vida ao nascer	Número médio de anos que as pessoas deverão viver a partir do nascimento, se permanecerem constantes ao longo da vida o nível e o padrão de mortalidade por idade prevalentes no ano do censo	Anos	Atlas Brasil-PNUD
	20	Taxa de mortalidade infantil	Número de crianças que não sobrevivem ao quinto ano de vida	Nº de óbitos por 1000 nascidos vivos	TABNET DATASUS
	21	Mortalidade materna	Número de mulheres que morrem por qualquer causa relacionada ou agravada pela gravidez, no parto ou até 42 dias após o término da gravidez	Óbitos maternos por 100 mil nascidos vivos	DATASUS
	22	Mortalidade por desnutrição	Taxa de mortalidade da população devido à falta de ingestão de alimentos	Óbitos por 100 mil habitantes	Ministério da Saúde (2014)
	23	Mortalidade por doenças crônicas	Mortalidade por doenças cardíacas, diabetes e câncer ocorridos. Doenças listadas na Classificação Internacional de Doenças (CID): neoplasias (tumores), doença reumática crônica do coração, hipertensão essencial (primária), outras doenças hipertensivas, infarto agudo do miocárdio, outras doenças isquêmicas do coração e diabetes mellitus. Dados somente referentes à morbidade hospitalar	Óbitos por 100 mil habitantes	Ministério da Saúde (2014)
	24	Mortalidade por doenças respiratórias	Mortes por doenças respiratórias	Óbitos por 100 mil habitantes	Ministério da Saúde (2014)
	25	Mortalidade por doenças infecciosas	Taxa de mortalidade causada por diversas doenças infecciosas somadas (tuberculose, HIV/AIDS, malária, dengue, hanseníase, hepatite B, hepatite C, doença de Chagas, entre outras doenças)	Óbitos por 100 mil habitantes	Ministério da Saúde (2014)
	26	Obesidade	Pessoas na obesidade por faixa de idade. Corresponde a população com um índice de massa corporal (IMC) de 30 kg/m ² ou superior (estimativa por idade), de ambos os sexos	% da população	Ministério da Saúde (2014)

Tema	Nº	Indicador	Descrição	Unidade de medida	Fonte
	27	Subnutrição	População de todas as idades que está abaixo do peso ideal e Índice de Massa Corporal (IMC)	% da população	Ministério da Saúde
	28	Vulnerabilidade familiar	Mulheres que são responsáveis pelo domicílio, que não têm o ensino fundamental completo e têm pelo menos 1 filho de idade inferior a 15 anos morando no domicílio	% de mães	Pnud (2013)
	29	Gravidez na infância e na adolescência	Mulheres até 17 anos de idade que tiveram filhos	% de mulheres	TABNET DATASUS
	30	Número de leitos hospitalares	Número de leitos hospitalares	Nº absoluto/1000 habitantes	TABNET DATASUS
	31	Número de médicos	Número de médicos por 1000 habitantes	Número	TABNET DATASUS
	32	Suicídio	Taxa de mortalidade por suicídio. Corresponde ao número de mortes devido à lesão autoprovocada intencionalmente	Óbitos por 100 mil habitantes	Ministério da Saúde (2014)
Assistência social	33	Total de famílias no Cadastro Único	Número total de famílias cadastradas e beneficiadas nos Programas Sociais	Número de famílias e de pessoas	MDS - Ministério do Desenvolvimento Social e Combate a Fome; Prefeitura Municipal
Saneamento	34	Abastecimento de água	População com serviço de abastecimento de água por rede geral de distribuição	Percentual da população	SNIS
	35	Esgotamento sanitário	População com saneamento básico, incluindo os sistemas de esgoto canalizado e fossas sépticas	% da população	IBGE (2010)
	36	Saneamento rural	Diferença entre o percentual da população rural com instalações de água e o percentual médio da população rural com instalações de água do grupo de 30 municípios com população rural similar	Diferença entre a % da população rural com acesso a água	IBGE (2010)
	37	Coleta de lixo	População que vive em domicílios particulares permanentes com coleta de lixo	Percentual de cobertura	SNIS
	38	Destino de resíduos sólidos	Apresenta formas de destinação de resíduos sólidos e unidades de destinação no município (e área de influência)	Número	SNIS

Tema	Nº	Indicador	Descrição	Unidade de medida	Fonte
Educação	39	Qualidade da educação	O Ideb é um indicador criado pelo governo federal para medir a qualidade do ensino nas escolas. É calculado a partir da taxa de rendimento escolar (aprovação) e o desempenho médio nas provas aplicadas pelo Inep	Ideb (0-10)	Qedu
	40	Analfabetismo	Razão entre a população de 15 anos ou mais de idade que não sabe ler nem escrever um bilhete simples	Percentual da população com 15 anos ou mais analfabetas	TABNET DATASUS
	41	Taxa de Abandono	Apresenta a taxa de abandono (evasão) escolar por município	Percentual	Qedu
	42	Taxa de Distorção Idade-Série	Taxa de Distorção Idade-Série, por dependência administrativa e localização (urbana e rural), nos níveis de Ensino Fundamental de 8 e 9 anos e médio – por ano	Número que representa a taxa de distorção	Qedu
	43	Educação feminina	Mulheres de 15 anos ou mais com ensino fundamental completo ou mais	% da população feminina com 15 anos ou mais	IBGE (2010)
	44	Acesso ao ensino fundamental	Razão entre o número de pessoas entre 6 e 17 anos frequentando o ensino básico e a população total dessa mesma faixa etária multiplicado por 100	% de frequência líquida ao ensino básico	Pnud (2013)
	45	Acesso ao ensino médio	Razão entre o número de pessoas na faixa etária de 15 a 17 anos frequentando o ensino médio regular seriado e a população total dessa mesma faixa etária multiplicado por 100	% de frequência líquida ao ensino médio	Qedu
	46	Pessoas com ensino superior	População de 25 anos ou mais de idade que concluiu pelo menos a graduação do ensino superior	% da população com mais de 25 anos	Pnud (2013)
	47	Frequência ao ensino superior	Pessoas na faixa etária de 18 a 24 anos frequentando o ensino superior (graduação, especialização, mestrado ou doutorado)	% da população entre 18 e 24 anos	Pnud (2013)
48	Educação técnica e profissionalizante	Apresenta o número e nome de escolas técnicas e cursos profissionalizantes e número de alunos.	Número e percentual (por dependência administrativa)	Prefeitura Municipal – Unidade municipal gestora de Educação; Governo do Estado; MEC- Inep; SESI- SENAI-SENAC (divisões regionais)	

Tema	Nº	Indicador	Descrição	Unidade de medida	Fonte
Esporte, cultura e lazer	49	Acesso à cultura, esporte e lazer	Existência de uma biblioteca, teatro, centro cultural ou estruturas de estádios, a fim de promover a cultura e esporte para as pessoas no município	Número absoluto	IBGE (2013)
Habitação	50	Moradia adequada	Pessoas que vivem em domicílios particulares permanentes cujas paredes são de alvenaria ou de madeira aparelhada	% da população	SIDRA IBGE
Energia	51	Acesso à energia elétrica	População que vive em domicílios particulares permanentes com iluminação elétrica	Percentual de cobertura	SIDRA IBGE
Mobilidade	52	Mobilidade urbana	Taxa de existência de ônibus	Número de ônibus por mil habitantes	Denatran (2013)
Informação e Comunicação	53	Conexão de voz	Taxa de conexão de voz: avalia até que ponto o consumidor pode acessar a rede de voz para fazer chamadas em seu telefone celular	% de ligações de celular efetuadas com sucesso.	Anatel(2013)
	54	Conexão de dados de internet móvel	Taxa de conexão: avalia até que ponto o consumidor pode acessar a internet de rede de dados por celular	% de conexão efetuadas com sucesso	SIDRA IBGE
Segurança	55	Homicídios	Número de homicídios, definido como a morte deliberada- mente infligida a uma pessoa por outra pessoa	Óbitos por 100 mil habitantes	Mapa da Violência (Waiselfisz, 2014)
	56	Assassinato de jovens	Número de homicídios de pessoas na faixa etária de jovens (até 24 anos), definida como a morte deliberadamente infligida a uma pessoa por outra pessoa	Óbitos por 100 mil jovens	Ministério da Saúde (2014)
	57	Violência contra mulher	Casos de violência doméstica, sexual e outras violências contra as mulheres	Casos por 100 mil mulheres	Ministério da Saúde
	58	Violência contra indígenas	Casos de qualquer tipo de violência contra os povos indígenas	Casos por mil indígenas.	Cimi (2014)
	59	Pessoas ameaçadas	Taxa de ameaçados de morte em conflitos agrários	Número de ameaçados de morte por 100 mil habitantes	CPT (2013)

Tema	Nº	Indicador	Descrição	Unidade de medida	Fonte
	60	Mortes provocadas por acidentes de trânsito	Taxa de mortes por acidente no trânsito. Acidente de trânsito é todo acidente com veículo acontecido na via pública. Nos acidentes de trânsito são excluídos acidentes por água e os acidentes de transporte aéreo ou espacial	Óbitos por 100 mil habitantes	Mapa da Violência (Waiselfisz, 2014)
	61	Roubo	Número de roubos por 100.000 habitantes	Número absoluto	FBSP
Tolerância e Inclusão	62	Desigualdade racial na educação	População de 15 anos ou mais de idade das raças negras e pardas que concluiu pelo menos o ensino fundamental	%	IBGE (2010)

Tabela 5 - Matriz de indicadores da Dimensão II : Acesso à infraestrutura e serviços de qualidade

7.4.3 Dimensão III : Ordenamento territorial e gestão ambiental

Tema	Nº	Indicador	Descrição	Unidade de medida	Fonte
Meio ambiente	63	Desmatamento recente	O percentual da diferença entre o desmatamento total e desmatamento recente (últimos 3 anos disponíveis: 2010, 2011, 2012)	%	Inpe (2014a)
	64	Desmatamento acumulado	Desmatamento total: estimativas de desmatamento geradas pelo Prodes com base no mapeamento anual de um grande conjunto de imagens de satélite Landsat 5/TM ou similares, cobrindo toda a extensão da Amazônia	%	INPE
	65	Áreas degradadas	A percentagem de cobertura municipal com solo exposto, pasto sujo, pasto degradado, área minerada e desmatada	%	Inpe (2013c)
	66	Áreas Protegidas	Percentual de Áreas Protegidas (Unidades de Conservação e Terras Indígenas) do município	%	MMA
	67	Focos de calor	Número de focos de calor (por 1000 km ² ao ano)	Nº absoluto	INPE/Queimadas
	68	Desperdício de água	Perda de água durante a distribuição para as residências pelas companhias de saneamento	%	Ministério das Cidades
	69	Cadastro Ambiental Rural	Percentual das áreas cadastradas	%	CAR 2016
	70	Legislação ambiental	Municípios, total e com legislação ambiental, e respectiva proporção	Nº de leis e ou dispositivos legais no âmbito do município	SIDRA IBGE

Tabela 6 - Matriz de indicadores da Dimensão III : Ordenamento territorial e gestão ambiental

7.4.4 Dimensão IV: Participação social e governança compartilhada

Tema	Nº	Indicador	Descrição	Unidade de medida	Fonte
Organização social	71	Organizações da sociedade civil	Número de Fundações Privadas e Associações sem Fins Lucrativos por 100.000 habitantes, por tipo de fundação	Nº de organizações/100.000 habitantes	SIDRA IBGE
	72	Articulações interinstitucionais dos municípios	Número de municípios e articulações interinstitucionais entre o município e os entes federativos, total, possíveis, existentes e respectiva proporção	% entre as articulações existentes e o máximo de articulações possíveis	SIDRA IBGE
Representação	73	Conselhos municipais de políticas públicas	Número de conselhos municipais, por segmento de política pública	Número de conselhos	IBGE
	74	Instâncias de participação e decisão	Número de instâncias de governança compartilhada (conselhos, consórcios intermunicipais, câmaras técnicas, fóruns etc)	Número de instâncias	na
Democracia	75	Participação eleitoral	% de eleitores que votaram	% de eleitores que votaram/número de eleitores	T.R.E
	76	Diversidade partidária	Porcentagem de partidos eleitos sobre partidos que participaram das últimas eleições municipais	%	TSE (2013)

Tabela 7 - Matriz de indicadores da Dimensão IV: Participação social e governança compartilhada

7.3.5 Dimensão V: Fortalecimento da gestão pública local

Tema	Nº	Indicador	Descrição	Unidade de medida	Fonte
Investimentos	77	Investimentos	Acompanha o total de investimentos, em relação à receita corrente líquida. Pavimentação, iluminação, transporte público, escolas e hospitais bem equipados são exemplos de investimentos municipais capazes de aumentar a produtividade do trabalhador e promover o bem-estar da população	Índice numérico de 0 a 1 (quanto mais próximo de 1 melhor o indicador)	FIRJAN
Custo da dívida	78	Custo da dívida	Corresponde às despesas de juros e amortizações, em relação ao total das receitas líquidas reais. O índice avalia o comprometimento do orçamento com o pagamento de juros e amortizações de empréstimos contraídos em exercícios anteriores.	Índice numérico de 0 a 1 (quanto mais próximo de 1 melhor o indicador)	FIRJAN

Tema	Nº	Indicador	Descrição	Unidade de medida	Fonte
Liquidez	79	Liquidez	Verifica se as prefeituras estão deixando em caixa recursos suficientes para honrar os restos a pagar acumulados no ano, medindo a liquidez da prefeitura como proporção das receitas correntes líquidas	Índice numérico de 0 a 1 (quanto mais próximo de 1 melhor o indicador)	FIRJAN
Gastos com pessoal	80	Gastos com Pessoal	Representa quanto os municípios gastam com pagamento de pessoal, em relação ao total da receita corrente líquida . Este indicador mede o grau de rigidez do orçamento, ou seja, o espaço de manobra da prefeitura para execução das políticas públicas, em especial dos investimentos.	Índice numérico de 0 a 1 (quanto mais próximo de 1 melhor o indicador)	FIRJAN
Arrecadação	81	Arrecadação de receitas próprias	Mede o total de receitas geradas pelo município, em relação ao total da Receita Corrente Líquida. Tem como objetivo avaliar o grau de dependência das prefeituras no tocante às transferências intergovernamentais.	Reais \$ correntes	Portal SINCONFI
Finanças públicas	82	Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN)	Apresenta o valor arrecadado de ISSQN no ano das atividades	R\$ mil (correntes) e percentual da receita por atividade	Prefeituras Municipais

Tabela 8 - Matriz de indicadores da Dimensão V: Fortalecimento da gestão pública local

8. Relação dos indicadores do PDRS com os principais índices e sistemas de indicadores de referência

Buscou-se identificar os principais índices e sistemas de indicadores ativos de referência utilizados para o Brasil, para fins de referência e correlação com os indicadores propostos para o PDRS. A inclusão de indicadores do sistema de monitoramento do PDRS que também estejam compreendidos nestes índices favorece a obtenção dos dados e comparações com outras regiões.

Ao todo, foram selecionados 9 índices, elaborados por diversas instituições de referência.

Destacam-se o Índice de Progresso Social – IPS e o Barômetro de Sustentabilidade da Amazônia, com indicadores específicos para esta região.

8.1 Resumo dos Índices e Sistemas de Indicadores

8.1.1 IDS - Indicadores de Desenvolvimento Sustentável

Descrição: Os Indicadores de Desenvolvimento Sustentável formam um índice elaborado pelo IBGE e disponibilizado no SIDRA. O IDS é uma das principais fontes de informações compiladas sobre os aspectos ambientais, sociais, econômicos e institucionais do desenvolvimento brasileiro. Em particular com relação às informações ambientais, o índice se destaca como uma fonte ordenada de dados que podem ser analisados e relacionados entre si e também com as demais informações sobre os outros aspectos.

Objetivos: Mensurar a preservação e conservação do meio ambiente local, satisfação das necessidades humanas, a melhor a da qualidade de vida e da justiça social; medir o uso e esgotamento de recursos naturais, o desempenho macroeconômico e financeiro do país e os esforços do governo e da sociedade na execução de mudanças que tornem possível a implementação de um desenvolvimento sustentável.

Fonte: IBGE/ SIDRA

Anos de medição: 2004, 2008, 2010, 2012, 2015 e 2017

Abrangência: BR, UF e M

Link: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/ids/tabelas>

8.1.2 IDHM- Índice de Desenvolvimento Humano Municipal

Descrição: O IDH Municipal foi desenvolvido pelo PNUD, a partir da metodologia usada no cálculo do IDH Global, para contar um pouco da história dos municípios, estados e regiões metropolitanas do Brasil. O Índice brasileiro considera as seguintes dimensões: longevidade, educação e renda, assim como o IDH Global. Porém seus indicadores são diferentes e mais adequados para avaliar o desenvolvimento das cidades brasileiras.

Objetivos: O foco do IDHM está em mostrar o desenvolvimento centrado nas pessoas sem se limitar ao crescimento econômico. Além disso, o IDHM permite a comparação de municípios diferentes ao longo do tempo pois sintetiza uma série de informações complexas em um número. Por fim, o ranking do IDH Municipal tem o poder de estimular o surgimento de novas políticas públicas que priorizem o bem-estar da população dos municípios.

Fonte: PNUD Brasil, IPEA e Fundação João Pinheiro

Anos de medição: 1991, 2000, 2010

Abrangência: BR, GR, UF e M

Link: http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/o_atlas/idhm/

8.1.3 IPS AMZ- Índice de Progresso Social Amazônia

Descrição: O Índice de Progresso Social Global, criado em 2013, mede de forma holística a performance social e ambiental das nações, sem levar em conta o desenvolvimento econômico. No Brasil, o Índice foi usado pela primeira vez na Amazônia e se tornou um meio para avaliar a situação dessa sociedade e seus municípios a partir de uma nova visão, diferente das medições através do PIB e do IDH.

Objetivos: Através de suas três dimensões, que são: Necessidades Humanas Básicas, Fundamentos para o Bem-Estar e Oportunidades medir, respectivamente, se as pessoas da região possuem comida suficiente, cuidado médico básico, acesso à água potável, entre outros; se uma população tem condições de viver com saúde e qualidade de vida; e o grau de liberdade que ela possui sobre os próprios direitos.

Fonte: Imazon (Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia)

Anos de medição: 2014

Abrangência: M e UF da Amazônia Legal

Link: <http://www.ipsamazonia.org.br/o-que-e>

8.1.4 ISDM- Indicador Social de Desenvolvimento dos Municípios

Descrição: Calculado pelo Centro de Microeconomia Aplicada da FGV, o ISDM é elaborado através de uma medida de bem-estar dos municípios do país, que considera algumas das características mais relevantes dentro das dimensões de Renda, Habitação, Educação, Trabalho, Saúde e Segurança. Diferentemente de outros índices de progresso social, leva em conta indicadores de renda para medir o desenvolvimento econômico do município, atrelado às características de bem-estar e qualidade de vida.

Objetivos: o ISDM tem o objetivo de contribuir com o debate sobre as políticas públicas brasileiras. A partir desse cálculo é possível comparar a performance das cidades e regiões metropolitanas entre si, além da comparação ao longo do tempo desse desempenho.

Fonte: C-Micro FGV

Anos de medição: 2000, 2010

Abrangência: UF e M

Link: [http://cmicro.fgv.br/sites/cmicro.fgv.br/files/file/Nota%20T%C3%A9cnica\(1\).pdf](http://cmicro.fgv.br/sites/cmicro.fgv.br/files/file/Nota%20T%C3%A9cnica(1).pdf)

8.1.5 IFDM- Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal

Descrição: É um estudo elaborado e divulgado pelo Sistema FIRJAN que acompanha anualmente o desenvolvimento socioeconômico de todos os mais de 5 mil municípios brasileiros dividido em três dimensões: Emprego & renda, Educação e Saúde. O Índice é feito, exclusivamente, com base em estatísticas públicas oficiais, disponibilizadas pelos ministérios do Trabalho, Educação e Saúde.

Objetivos: Através da sua metodologia permite, além de avaliar o grau de desenvolvimento das localidades, analisar se a melhora relativa em determinado

município é decorrente da adoção de políticas públicas específicas ou se esse resultado é uma consequência da queda do desempenho de demais municípios.

Fonte: FIRJAN

Anos de medição: 2005 a 2013

Abrangência: UF e M

Link: <http://www.firjan.com.br/ifdm/>

8.1.6 CPI- Índice de Prosperidade de Cidades

Descrição: O CPI, que confere um Índice desenvolvido pela ONU-Habitat, é uma iniciativa que permite que os agentes das políticas públicas locais e nacionais identifiquem oportunidades para tornar suas cidades mais prósperas. É um Índice internacional presente em mais de 300 cidades ao redor do mundo.

Objetivos: É um mecanismo de monitoramento global que provém uma visão holística que permite cidades, países e a comunidade internacional a medir o progresso e a identificar suas possíveis restrições.

Fonte: ONU-Habitat

Anos de medição: aplicáveis sob demanda

Abrangência: BR e M

Link: <https://unhabitat.org/urban-initiatives/initiatives-programmes/city-prosperity-initiative/>

8.1.7 BSE- Barômetro de Sustentabilidade para a Amazônia

Descrição: a ferramenta Barômetro da Sustentabilidade (BS) utiliza duas dimensões principais, bem-estar ecológico e bem-estar social, para combinar de forma clara um grande número de indicadores, obtendo-se um resultado de fácil interpretação.

Objetivos: Mensurar níveis de sustentabilidade comparando fatos observados na realidade com parâmetros e metas de sustentabilidade pré-estabelecidas. Desse modo, garantindo que o processo de avaliação pondere as dimensões econômica, social e ambiental. A escala utilizada no Barômetro de Sustentabilidade se divide em cinco setores, que variam do sustentável ao insustentável e representam o progresso, ou não, de uma determinada cidade, estado ou nação.

Fonte: Metodologia elaborada pelo World Conservation Union (IUCN) e International Development Research Center (IDRC); aplicada pela FAPESPA nos estados da Amazônia.

Ano de medição: 2016

Abrangência: BR e UF

Link: <http://www.fapespa.pa.gov.br/upload/Arquivo/anexo/1126.pdf?id=1515510159>

8.1.8 IVS – Índice de Vulnerabilidade Social

Descrição: O Índice de Vulnerabilidade Social é um índice construído a partir de indicadores que expressam as situações de exclusão e vulnerabilidade social e a multidimensionalidade da pobreza. O IVS é o resultado da média aritmética dos subíndices: IVS Infraestrutura Urbana, IVS Capital Humano e IVS Renda e Trabalho.

Objetivos: O Índice de Vulnerabilidade Social (IVS), gerado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), tem o objetivo de mensurar a ausência ou insuficiência de

recursos ou estruturas (como fluxo de renda, condições adequadas de moradia e acesso a serviços de educação) que deveriam estar à disposição de todo cidadão. A divulgação do índice serve para orientar gestores no desenvolvimento de políticas públicas de acordo com as carências e necessidades de cada localidade.

Fonte: IPEA

Anos de medição: 2011 a 2015

Abrangência: UF, RM, M e UDH

Link: <http://ivs.ipea.gov.br>

8.1.9 IFGR – Índice FIRJAN de Gestão Fiscal

Descrição: Lançado em 2012, o IFGF debate a forma como os tributos pagos pela sociedade são administrados pelas prefeituras. O índice é construído a partir dos resultados fiscais das próprias prefeituras, divulgados anualmente pela Secretaria do Tesouro Nacional.

Objetivos: O Índice se propõe a atuar como uma ferramenta de controle social, através do estímulo a cultura de responsabilidade administrativa. Desse modo, possibilitando o aprimoramento da gestão fiscal dos municípios e da tomada de decisão quanto a alocação de recursos.

Fonte: FIRJAN

Anos de medição: 2006 a 2016

Abrangência: UF e M

Link: <http://www.firjan.com.br/ifgf/>

8.2 Correlação e ocorrências dos Indicadores do PDRS com os índices de sistemas de indicadores de referência

Nº	Indicadores	Índices e Sistemas de Indicadores de Referência								
		IDS	IDHM	IPS AMZ	ISDM	IFDM	CPI	BSE AMZ	IVS	IFGF
1	População	x								
2	Índice de GINI					x	x	x		
3	IDH Municipal - IDHM		x							
4	Extrema pobreza						x	x		
5	Produto Interno Bruto									
6	Produto Interno Bruto per capita						x			
7	Valor adicionado por setor									
8	Principais atividades agropecuárias									
9	Extração vegetal por tipo de produto									
10	Principais atividades industriais									
11	Índice de preços ao consumidor - IPC									
12	Geração de emprego formal					x				
13	Pessoal ocupado por tipo de atividade									
14	Mulheres em trabalho formal	x								
15	Taxa de desocupação	x					x	x		
16	Renda domiciliar per capita	x	x		x		x	x		
17	Salário médio	x				x				
18	Trabalho Infantil			x	x		x	x		
19	Expectativa de vida ao nascer	x	x	x			x			
20	Taxa de mortalidade infantil	x		x	x		x	x	x	
21	Mortalidade materna			x			x			
22	Mortalidade por desnutrição			x						
23	Mortalidade por doenças crônicas			x						
24	Mortalidade por doenças respiratórias			x						
25	Mortalidade por doenças infecciosas			x						
26	Obesidade			x						
27	Subnutrição			x						
28	Vulnerabilidade familiar			x					x	
29	Gravidez na infância e na adolescência			x	x		x	x		
30	Número de leitos hospitalares	x					x			
31	Número de médicos						x			
32	Suicídio			x						
33	Total de famílias no Cadastro Único									
34	Abastecimento de água	x		x	x		x	x	x	
35	Esgotamento sanitário			x	x				x	

Nº	Indicadores	Índices e Sistemas de Indicadores de Referência								
		IDS	IDHM	IPS AMZ	ISDM	IFDM	CPI	BSE AMZ	IVS	IFGF
36	Saneamento rural			x						
37	Coleta de lixo	x		x	x		x	x	x	
38	Destino de resíduos sólidos									
39	Qualidade da educação			x	x	x		x		
40	Analfabetismo	x		x	x		x	x	x	
41	Taxa de Abandono					x		x		
42	Taxa de Distorção Idade-Série					x				
43	Educação feminina			x						
44	Acesso ao ensino fundamental			x					x	
45	Acesso ao ensino médio			x						
46	Pessoas com ensino superior			x						
47	Frequência ao ensino superior			x						
48	Educação técnica e profissionalizante									
49	Acesso à cultura, esporte e lazer			x						
50	Moradia adequada	x		x						
51	Acesso à energia elétrica			x	x			x		
52	Mobilidade urbana			x						
53	Conexão de voz	x		x						
54	Conexão de dados de internet móvel	x		x			x	x		
55	Homicídios	x		x			x	x		
56	Assassinato de jovens			x						
57	Violência contra mulher			x						
58	Violência contra indígenas			x						
59	Pessoas ameaçadas			x						
60	Mortes provocadas por acidentes de trânsito	x		x						
61	Roubo							x		
62	Desigualdade racial na educação			x						
63	Desmatamento recente			x				x		
64	Desmatamento acumulado			x						
65	Áreas degradadas			x						
66	Áreas Protegidas			x						
67	Focos de calor							x		
68	Desperdício de água			x						
69	Cadastro Ambiental Rural			x				x		
70	Legislação ambiental	x								
71	Organizações da sociedade civil	x								
72	Articulações interinstitucionais dos municípios	x								
73	Conselhos municipais de políticas públicas									
74	Instâncias de participação e decisão									

Nº	Indicadores	Índices e Sistemas de Indicadores de Referência								
		IDS	IDHM	IPS AMZ	ISDM	IFDM	CPI	BSE AMZ	IVS	IFGF
75	Participação eleitoral						x			
76	Diversidade partidária			x						
77	Investimentos									x
78	Custo da dívida									x
79	Liquidez									x
80	Gastos com Pessoal									x
81	Arrecadação de receitas próprias						x			x
82	Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN)									

Tabela 9 - Correlação dos Indicadores do PDRS com os índices de sistemas de indicadores de referência. Em cinza, os indicadores comuns ao PDRS.

8.3 Escalas de desempenho dos indicadores comuns ao PDRS

Com a finalidade de estabelecer valores de referência para verificação da evolução do desenvolvimento dos municípios da região de abrangência do PDRS, a partir da avaliação dos indicadores comuns ao PDRS, optou-se por construir escalas de desempenho, tomando como base os valores dos indicadores observados dos municípios da Amazônia Legal ou, quando não disponíveis, das unidades federativas da região norte. As escalas de desempenho aqui apresentadas não obedecem um rigor estatístico ou mesmo se propõem a estabelecer valores ideais, metas ou padrões a serem alcançadas - comumente estabelecidos por organizações nacionais/ internacionais, planos nacionais ou estaduais setoriais - por entender que estes valores de referência dependem de inúmeros fatores para adequação à realidade do contexto local, e que requerem metodologia específica para sua construção. O objetivo aqui é o de permitir visualizar a situação dos indicadores de um dado município em relação aos demais da Amazônia Legal, área de abrangência considerada como referência. As escalas de desempenho apresentam-se em cinco intervalos de classe, da pior para a melhor, número utilizado para dividir a amplitude observada entre os valores máximo e mínimo de cada um dos indicadores comuns do PDRS, entre os quase 800 municípios da Amazônia Legal, conforme **Tabela 10**.

#	Indicadores	Escalas de Desempenho (1-pior; 5-melhor)					Unidade de Medida	Abran- gência*
		1	2	3	4	5		
1	População	na	na	na	na	na	Quantidade	na
2	Índice de GINI	0,716-0,8	0,632-0,716	0,548-0,632	0,464-0,548	0,38-0,464	Índice numérico de 0 a 1 (quanto mais próximo de zero, melhor o indicador)	1
3	IDH Municipal - IDHM	0,418-0,492	0,492-0,566	0,566-0,64	0,64-0,714	0,714-0,788	Índice numérico de 0 a 1 (quanto mais próximo de 1, melhor o indicador)	1
4	Extrema pobreza	56,46-70,46	42,46-56,46	28,46-42,46	14,46-28,46	0,46-14,46	Percentual da população	1
11	Índice de Preços ao Consumidor - IPC	na	na	na	na	na	Percentual da variação dos preços	na
15	Taxa de desocupação	21,54-26,84	16,24-21,54	10,94-16,24	5,64-10,94	0,34-5,64	Percentual da PEA, com mais de 18 anos desocupada	1
16	Renda domiciliar per capita	95,59-302,046	302,046-508,502	508,502-714,958	714,958-921,414	921,414-1127,87	Reais \$ correntes	2
17	Salário médio	136,42-545,408	545,408-954,396	954,396-1363,384	1363,384-1772,372	1772,372-2181,36	Valores em reais de Agosto de 2010	1
18	Trabalho Infantil	32,8-41	24,6-32,8	16,4-24,6	8,2-16,4	0-8,2	Percentual	2
19	Expectativa de vida ao nascer	65,64-67,84	67,84-70,04	70,04-72,24	72,24-74,44	74,44-76,64	Número médio de anos esperados para um recém-nascido	2
20	Taxa de mortalidade infantil	42,08-49,28	34,88-42,08	27,68-34,88	20,48-27,68	13,28-20,48	Nº de óbitos de menores de um ano de idade, por 1000 nascidos vivos	2
28	Vulnerabilidade familiar	61,34-75,64	47,04-61,34	32,74-47,04	18,44-32,74	4,14-18,44	População residente, situação de segurança alimentar existente no domicílio	2
29	Gravidez na infância e na adolescência	26,8-33,5	20,1-26,8	13,4-20,1	6,7-13,4	0-6,7	Nascidos vivos com mães de idade igual ou inferior a 19 anos	2
30	Número de leitos de internação	2-26	27-51	52-76	77-101	102-4245	Quantidade Existente	2
34	Abastecimento de água	0,03-20,03	20,03-40,03	40,03-60,03	60,03-80,03	80,03-100	Percentual de cobertura	2
35	Esgotamento sanitário	0,05-16,55	16,55-33,05	33,05-49,55	49,55-66,05	66,05-82,55	Percentual de cobertura	2
37	Coleta de lixo	0,15-19,75	19,75-39,35	39,35-58,95	58,95-78,55	78,55-98,15	Percentual de cobertura	2
39	Qualidade da educação	2,65-3,23	3,23-3,81	3,81-4,39	4,39-4,97	4,97-5,55	Percentual	2
40	Analfabetismo	32,86-40,26	25,46-32,86	18,06-25,46	10,66-18,06	3,26-10,66	Percentual da população com 15 anos ou mais analfabetas	2

#	Indicadores	Escalas de Desempenho (1-pior; 5-melhor)					Unidade de Medida	Abran- gência*
		1	2	3	4	5		
41	Taxa de Abandono	18,2-20,8	15,6-18,2	13-15,6	10,4-13	7,8-10,4	Percentual	3
44	Acesso ao ensino fundamental	47,26-57,26	57,26-67,26	67,26-77,26	77,26-87,26	87,26-97,26	Percentual	2
50	Moradia adequada	45,89-57,89	57,89-69,89	69,89-81,89	81,89-93,89	93,89-100	Percentual das moradias	2
51	Acesso à energia elétrica	53,71-63,01	63,01-72,31	72,31-81,61	81,61-90,91	90,91-100	Percentual de cobertura	2
53	Conexão de voz	0-15	45-60	60-75	75-90	90-105	Nº de linhas telefônicas fixas e móveis celulares por 1.000 habitantes	2
54	Conexão de dados de internet móvel	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100	Percentual de pessoas com acesso	2
55	Homicídios	5-6	4	3	2	0-1	Nº de óbitos provenientes de agressões e/ou intervenção policial por 100.000	2
60	Mortes provocadas por acidentes de trânsito	260-325	195-260	130-195	65-130	0-65	Nº de óbitos provenientes de acidentes de trânsito	2
63	Desmatamento recente	>6	4,5-6	3-4,5	1,5-3	0-1,5	Percentual de evolução do desmatamento	2
69	Cadastro Ambiental Rural	6,84-25,44	25,44-44,04	44,04-62,64	62,64-81,24	81,24-99,84	Percentual das áreas cadastradas	5
71	Organizações da sociedade civil	67-85	86-103	104-121	122-139	140-157	Número de organizações/ 100.000 habitantes	na
77	Investimentos	0-0,2	0,2-0,4	0,4-0,6	0,6-0,8	0,8-1	Índice numérico de 0 a 1	4
78	Custo da dívida	0-0,2	0,2-0,4	0,4-0,6	0,6-0,8	0,8-1	Índice numérico de 0 a 1	4
79	Liquidez	0-0,2	0,2-0,4	0,4-0,6	0,6-0,8	0,8-1	Índice numérico de 0 a 1	4
80	Gastos com Pessoal	0-0,2	0,2-0,4	0,4-0,6	0,6-0,8	0,8-1	Índice numérico de 0 a 1	4
81	Arrecadação de receitas próprias	0-0,2	0,2-0,4	0,4-0,6	0,6-0,8	0,8-1	Reais \$ correntes	4
82	ISSQN em relação ao total da receita corrente	5,47-5,97	5,97-6,47	7,47-7,97	7,97-8,47	8,97-9,5	Percentual da Receita Corrente	3

Tabela 10 – Escalas de desempenho dos (36) indicadores comuns do PDRS

*Legenda: 1 (Amazônia Legal + Maranhão); 2 (Amazônia Legal); 3 (Ufs da Amazônia Legal); 4 (valores de referência); 5 (Pará)

9 Aproveitamento do acervo de dados e informações oriundos de estudos para a implantação de um aproveitamento hidrelétricos

Importa observar que o repositório de informações originados pelos estudos das etapas do ciclo de implantação de uma usina hidrelétrica poderá ter interesse particular como elemento complementar na elaboração do PDRS, especialmente nas etapas diagnósticas do Plano.

Desse modo, é factível considerar o aproveitamento dos estudos relacionados a cada uma de suas etapas, observando sua possibilidade de fornecer insumos, complementar e/ou atualizar estudos visando ao planejamento para o desenvolvimento regional, tema que será abordado de maneira mais específica no Relatório Técnico 04.

No que diz respeito à relação desses estudos com os aspectos do monitoramento e da proposição de indicadores, este Relatório Técnico 03 busca sinalizar as etapas e os respectivos estudos, para possíveis aplicações, especialmente para a elaboração da linha de base e para os prognósticos dos cenários.

Conforme o Manual de Inventário Hidrelétrico de Bacias Hidrográficas – Edição 2007, o ciclo de implantação de uma usina hidrelétrica está dividido em cinco etapas, em duas das quais – inventário e viabilidade – estão contemplados estudos que podem fornecer informações de suporte ao processo de planejamento e monitoramento do PDRS, cujos aspectos estão resumidamente apresentados na **Tabela 11**, a seguir:

PRINCIPAIS ESTUDOS RELACIONADOS AO PDRS, POR ETAPA DO CICLO DE IMPLANTAÇÃO DE UMA USINA HIDRELÉTRICA			
ETAPAS	OBJETIVO	FASES	PRINCIPAIS ESTUDOS RELACIONADOS
ESTIMATIVA DO POTENCIAL HIDRELÉTRICO	Verificar a vocação da bacia hidrográfica para geração de energia elétrica e avaliar o potencial e a estimativa de custo do seu aproveitamento	não aplicáveis ao PDRS	Na
INVENTÁRIO HIDRELÉTRICO	Selecionar a alternativa de divisão de queda para a bacia hidrográfica que apresente melhor equilíbrio entre os custos de implantação, benefícios energéticos e impactos socioambientais	Estudos Preliminares	Diagnóstico socioambiental
		Estudos Finais	Avaliação dos impactos socioambientais das alternativas
		Avaliação Ambiental Integrada (AAI)	Diagnóstico socioambiental e potenciais conflitos
			Avaliação Ambiental Distribuída
			Construção de cenários
AAI	Participação pública		
VIABILIDADE	Analisar a viabilidade técnica, energética, econômica e socioambiental que leva à definição do aproveitamento ótimo que irá ao leilão de energia	Estudos de dimensionamento do aproveitamento, da área de influência, das obras, bem como análise dos usos múltiplos da água e interferências socioambientais	Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) de um empreendimento específico

PRINCIPAIS ESTUDOS RELACIONADOS AO PDRS, POR ETAPA DO CICLO DE IMPLANTAÇÃO DE UMA USINA HIDRELÉTRICA			
ETAPAS	OBJETIVO	FASES	PRINCIPAIS ESTUDOS RELACIONADOS
PROJETO BÁSICO	Detalhar o aproveitamento concebido nos estudos de viabilidade	Projetos técnicos e socioambientais (não aplicáveis ao PDRS)	Projeto Básico Ambiental
PROJETO EXECUTIVO	Realizar as medidas pertinentes à implantação do reservatório, incluindo a implementação dos programas socioambientais para prevenir, minorar ou compensar os danos socioambientais	Detalhamento dos projetos (não aplicáveis ao PDRS)	Na

Tabela 11 - Principais estudos relacionados ao PDRS, por etapa do ciclo de implantação de uma usina hidrelétrica. Em cinza, os estudos e fases com maior relação com o PDRS.

Fonte: Manual de Inventário Hidrelétrico de Bacias Hidrográficas

Informações importantes para a construção da linha de base de monitoramento do PDRS podem ser incorporadas a partir dos estudos já previstos nas etapas de Inventário Hidrelétrico. Destaca-se o **diagnóstico socioambiental** dos municípios da Bacia Hidrográfica, compreendido nos estudos preliminares, que estabelece elementos de caracterização para cada componente-síntese, conforme **Tabela 12**, apresentada a seguir, de forma resumida.

ELEMENTOS DE CARACTERIZAÇÃO DO DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL DA ETAPA DE INVENTÁRIO HIDRELÉTRICO	
Componente-Síntese	Elementos de Caracterização
Ecosistemas Aquáticos	<ul style="list-style-type: none"> • Vegetação Marginal • Ocorrência de macrófitas • Qualidade da água • Fisiografia fluvial • Dados biológicos
Ecosistemas Terrestres	<ul style="list-style-type: none"> • Descrição fitofisionômica das classes de cobertura vegetal e uso do solo da bacia • Fatores de pressão sobre os ecossistemas • Unidades de Conservação e outras áreas sob proteção legal ou merecedoras de atenção especial • Ecologia da paisagem • Caracterização das espécies de fauna
Modos de Vida	<ul style="list-style-type: none"> • Dinâmica Demográfica • Condições de Vida • Sistema de Produção • Organização Social • Matriz Institucional
Organização Territorial	<ul style="list-style-type: none"> • Dinâmica Demográfica • Ocupação do Território • Circulação e Comunicação • Organização Político-administrativa • Gestão do Território
Base Econômica	<ul style="list-style-type: none"> • Atividades Econômicas (caracterização geral e setorial)

ELEMENTOS DE CARACTERIZAÇÃO DO DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL DA ETAPA DE INVENTÁRIO HIDRELÉTRICO	
Componente-Síntese	Elementos de Caracterização
	<ul style="list-style-type: none"> Recursos e Potencialidades da Bacia Hidrográfica Finanças
Populações Indígenas/ Tradicionais	<ul style="list-style-type: none"> Aspectos Etno-Históricos Aspectos Demográficos Aspectos Etno-Ecológicos Condições Materiais de Sobrevivência Organização Social, Cultural e Política

Tabela 12 - Elementos de caracterização dos componentes-síntese do diagnóstico socioambiental da etapa dos estudos preliminares do Inventário Hidrelétrico. Em cinza, os elementos de caracterização com maior relação com o PDRS.

Da mesma forma, a **Avaliação Ambiental Integrada (AAI)** pode fornecer contribuições relevantes em função da construção de cenários de desenvolvimento socioeconômico, em horizontes de médio e longo prazos, importantes para o planejamento regional e para embasar projeções e prognósticos complementares no âmbito do desenvolvimento regional.

10 Bibliografia de referência

- Caderno Grade Estatística, elaborado pelo IBGE – para seminário realizado em 2016, na cidade do Rio Janeiro – texto: Grade Estatística, autoria: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE Centro de Documentação e Disseminação de Informações Coordenação de Projetos Especiais;
- Manual de Estudos de Inventário – Ministério de Minas e Energia, Governo do Brasil – 2007;
- Para pensar uma Política Nacional de Ordenamento Territorial; IICA, Ministério da Integração Governo do Brasil – 2005;
- Partidário, Maria do Rosário: Guia de melhores práticas para Avaliação Ambiental Estratégica - orientações metodológicas para um pensamento estratégico em AAE. Agência Portuguesa do Ambiente com o apoio de Redes Energéticas Nacionais (REN), SA Lisboa, 2012;
- Plano Amazônia Sustentável: diretrizes para o desenvolvimento sustentável da Amazônia Brasileira / Presidência da República – Brasília: MMA, 2008;
- Política Nacional de Desenvolvimento Regional – Ministério da Integração do Governo Federal do Brasil – Decreto 6.047 de 22 de fevereiro de 2007: Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Regional - PNDR e dá outras providências;
- PNOT – Política Nacional de Ordenamento Territorial, Ministério da Integração, Governo do Brasil – 2008;
- Relatório Final dos Estudos de Inventário Hidrelétrico – Avaliação Ambiental Integrada da Bacia Hidrográfica do Rio Branco/RR, Hydros Engenharia – 2011;
- Relatório Final dos Estudos de Inventário Hidrelétrico – Estudos Socioambientais da Bacia do Rio Branco/RR, Hydros Engenharia – 2010;
- Seminário de Metodologia do IBGE 2013, Denise Kronemberger IBGE/DGC/CREN - Indicadores de Desenvolvimento Sustentável: um foco na dimensão ambiental.

11 Endereço eletrônico para consulta dos indicadores

1	População	https://cidades.ibge.gov.br/xtras/home.php
2	Índice de GINI	http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/consulta/
3	IDH Municipal - IDHM	http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/consulta/
4	Extrema pobreza	https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/pesquisas/pesquisa_resultados.php?id_pesquisa=125
5	Produto Interno Bruto	http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?z=t&c=21
6	Produto Interno Bruto per capita	http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?ibge/censo/cnv/rendabr.def
7	Valor adicionado por setor	http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/home.php
8	Principais atividades agropecuárias	http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?c=1613&z=p&o=18 www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro
9	Extração vegetal por tipo de produto	http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?c=290&z=p&o=28
10	Principais atividades industriais	http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?z=p&o=1&i=P&c=993
11	Índice de preços ao consumidor - IPC	http://www.fipe.org.br/pt-br/indices/ipc/
12	Geração de emprego formal	http://bi.mte.gov.br/bgcaged/caged_isper/index.php#
13	Pessoal ocupado por tipo de atividade	http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?z=p&o=1&i=P&c=993
14	Mulheres em trabalho formal	https://sidra.ibge.gov.br/tabela/3824
15	Taxa de desocupação	https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/trabalho_ereendimento/pnad_continua/
16	Renda domiciliar per capita	http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?ibge/censo/cnv/rendabr.def
17	Salário médio	http://bi.mte.gov.br/bgcaged/caged_isper/index.php#
18	Trabalho Infantil	http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?ibge/censo/cnv/trabinfuf.def
19	Expectativa de vida ao nascer	http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/consulta/
20	Taxa de mortalidade infantil	http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0205&id=6938&VObj=http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sim/cnv/inf10
21	Mortalidade materna	http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0205
22	Mortalidade por desnutrição	
23	Mortalidade por doenças crônicas	
24	Mortalidade por doenças respiratórias	

25	Mortalidade por doenças infecciosas	
26	Obesidade	
27	Subnutrição	http://www.brasil.gov.br/saude-brasil-reduz-taxa-de-desnutricao-infantil
28	Vulnerabilidade familiar	http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/consulta/
29	Gravidez na infância e na adolescência	http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sinasc/cnv/nvBR.def
30	Número de leitos hospitalares	http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?cnes/cnv/leiintbr.def
31	Número de médicos	http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?idb2011/e01.def
32	Suicídio	http://www.saude.ms.gov.br/2017/09/21/ministerio-da-saude-divulga-1-boletim-de-suicidio-no-pais-e-a-quarta-caoa-de-morte-entre-jovens/
33	Total de famílias no Cadastro Único	http://aplicacoes.mds.gov.br/sagi/Rlv3/geral/index.php
34	Abastecimento de água	http://app.cidades.gov.br/serieHistorica/
35	Esgotamento sanitário	http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=02 http://www.cidades.gov.br/serieHistorica/
36	Saneamento rural	https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/multidominio/meio-ambiente/9073-pesquisa-nacional-de-saneamento-basico.html
37	Coleta de lixo	http://app.cidades.gov.br/serieHistorica/
38	Destino de resíduos sólidos	http://app.cidades.gov.br/serieHistorica/
39	Qualidade da educação	http://www.qedu.org.br/brasil/censo-escolar?year=2016&dependence=0&localization=0&item=
40	Analfabetismo	http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?ibge/censo/cnv/alfbr.def
41	Taxa de Abandono	http://www.qedu.org.br/brasil/censo-escolar?year=2016&dependence=0&localization=0&item=
42	Taxa de Distorção Idade-Série	http://www.qedu.org.br/brasil/censo-escolar?year=2016&dependence=0&localization=0&item=
43	Educação feminina	https://ww2.ibge.gov.br/apps/snig/v1/?loc=0
44	Acesso ao ensino fundamental	http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/consulta/
45	Acesso ao ensino médio	http://www.qedu.org.br/brasil/censo-escolar?year=2016&dependence=0&localization=0&item=
46	Pessoas com ensino superior	http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/consulta/
47	Frequência ao ensino superior	http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/consulta/
48	Educação técnica e profissionalizante	http://portal.inep.gov.br/basica-censo-escolar-matricula
49	Acesso à cultura, esporte e lazer	http://www.cultura.gov.br/documents/10877/35301/2%C2%AA-edi%C3%A7%C3%A3o-As-Metas-do-Plano-Nacional-de-Cultura-da-meta-31-at%C3%A9-o-%C3%ADndice-remissivo.pdf/e39f4e11-cceb-4e3a-8cf4-88e3ed9bf1bc

50	Moradia adequada	https://sidra.ibge.gov.br/tabela/1192
51	Acesso à energia elétrica	https://sidra.ibge.gov.br/tabela/6377
52	Mobilidade urbana	http://www.denatran.gov.br/frota.htm
53	Conexão de voz	https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/multidominio/ciencia-tecnologia-e-inovacao/9127-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios.html?edicao=9131&t=resultados
54	Conexão de dados de internet móvel	https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/multidominio/ciencia-tecnologia-e-inovacao/9127-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios.html?edicao=9131&t=resultados
55	Homicídios	Por secretaria de segurança de cada UF
56	Assassinato de jovens	Por secretaria de segurança de cada UF
57	Violência contra mulher	http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&id=19873
58	Violência contra indígenas	https://www.cimi.org.br/observatorio-da-violencia/edicoes-antiores/
59	Pessoas ameaçadas	https://www.cptnacional.org.br/index.php/component/jdownloads/category/26-documentos?Itemid=
60	Mortes provocadas por acidentes de trânsito	https://sidra.ibge.gov.br/tabela/899
61	Roubo	http://www.forumseguranca.org.br/publica/
62	Desigualdade racial na educação	https://biblioteca.ibge.gov.br/biblioteca-catalogo.html?id=280892&view=detalhes
63	Desmatamento recente	http://www.inpe.br
64	Desmatamento acumulado	http://www.dpi.inpe.br/prodesdigital/prodesmunicipal.php
65	Áreas degradadas	http://www.inpe.br
66	Áreas Protegidas	http://www.mma.gov.br/areas-prottegidas/cadastro-nacional-de-ucs
67	Focos de calor	www.inpe.br
68	Desperdício de água	http://www.capacidades.gov.br/
69	Cadastro Ambiental Rural	http://www.car.gov.br
70	Legislação ambiental	https://sidra.ibge.gov.br/tabela/5608
71	Organizações da sociedade civil	https://sidra.ibge.gov.br/tabela/3846
72	Articulações interinstitucionais dos municípios	https://sidra.ibge.gov.br/tabela/3900
73	Conselhos municipais de políticas públicas	https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/perfilmuni/defaulttab1_perfil.shtm
74	Instâncias de participação e decisão	-
75	Participação eleitoral	http://www.tse.jus.br/eleitor-e-eleicoes/estatisticas
76	Diversidade partidária	http://www.tse.jus.br/partidos/partidos-politicos/registados-no-tse

77	Investimentos	http://www.firjan.com.br/ifgf/consulta-ao-indice/
78	Custo da dívida	http://www.firjan.com.br/ifgf/consulta-ao-indice/
79	Liquidez	http://www.firjan.com.br/ifgf/consulta-ao-indice/
80	Gastos com Pessoal	http://www.firjan.com.br/ifgf/consulta-ao-indice/
81	Arrecadação de receitas próprias	https://meumunicipio.org.br/
82	Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN)	<u>Prefeituras municipais</u>