

**NOTA CONCEITUAL AO FUNBIO  
SISTEMA DE INCENTIVOS DE SERVIÇOS  
AMBIENTAIS do ACRE – SISA**

**PROGRAMA DE CONSERVAÇÃO DA SOCIOBIODIVERSIDADE**



**&  
PROGRAMA DE ADAPTAÇÃO ÀS MUDANÇAS DO CLIMA**

---

Instituto de Mudanças Climáticas e Serviços Ambientais & Companhia de Desenvolvimento de  
Serviços Ambientais do Estado do Acre

Rio Branco – Setembro 2020

## SUMÁRIO

1. AS POLÍTICAS AMBIENTAIS NO ACRE	5
1.1 O desmatamento no Acre	6
1.2 Inventários de emissão de gases de efeito estufa do estado do acre.	7
2. A CONSOLIDAÇÃO DAS POLÍTICAS AMBIENTAIS: O SISTEMA DE INCENTIVOS DE SERVIÇOS AMBIENTAIS – SISA.	8
2.1 Os programas de serviços ambientais previstos no sisa	9
2.2 Quem atua no SISA	11
3. O ISA CARBONO – MITIGAÇÃO DE EMISSÕES	13
3.1 O estoque de carbono florestal, nível de referência desmatamento	13
3.2 Repartição de Benefícios do ISA Carbono	15
4. O ISA CONSERVAÇÃO DA SOCIOBIODIVERSIDADE – Conservação.	16
4.1 EIXOS DE IMPLEMENTAÇÃO DO ISA CONSERVAÇÃO DA SOCIOBIODIVERSIDADE.	17
5. O ISA REGULAÇÃO DO CLIMA - ADAPTAÇÃO ÀS MUDANÇAS DO CLIMA.	25
5.1 EIXOS DE IMPLEMENTAÇÃO DO ISA ADAPTAÇÃO ÀS MUDANÇAS DO CLIMA.	26
6. BIBLIOGRAFIA	7

## **INFORMAÇÕES GERAIS**

### **OBJETIVO**

Captação de recursos para suporte ao Sistema de Incentivo aos Serviços Ambientais do Acre – SISA, por meio do financiamento dos eixos estratégicos, ações e iniciativas dos Programas de Conservação da Sociobiodiversidade e Programa de Adaptação às Mudanças do Clima, visando a conservação, manutenção e melhoria da oferta de produtos e serviços ecossistêmicos da floresta amazônica, como estratégia para enfrentar o risco climático e promover a sustentabilidade de forma a garantir a melhoria da qualidade de vida das populações tradicionais .

### **ORGANIZAÇÕES ENVOLVIDAS**

IMC – Instituto de Mudanças Climáticas e Regulação de Serviços Ambientais do Acre. Instituição criada como autarquia especial com autonomia financeira e independência administrativa, responsável pela coordenação técnica do Sistema de Incentivos a Serviços Ambientais (SISA , Lei nº 2.308/2010). A Missão do SISA é articular estratégias de adaptação e mitigação dos efeitos das mudanças climáticas no Estado do Acre, por meio de mecanismos de valoração de serviços ambientais, garantindo benefícios aos provedores de serviços ambientais e o respeito a salvaguardas socioambientais.

CDSA - Companhia de Desenvolvimento de Serviços Ambientais do Estado do Acre é uma Sociedade Anônima criada em 2012 a partir da Lei nº 2.308/2010 que criou o Sistema Estadual de Incentivos a Serviços Ambientais- SISA. As funções a ela atribuídas pelo Estado são: (I) indução e fomento de mercados de serviços ambientais; II - consolidação e articulação dos instrumentos de execução, econômicos e financeiros, de planejamento e de participação, gestão, controle e registro do SISA; III - viabilização da certificação e do registro de ativos do SISA; IV - maximização do potencial de geração e alienação dos créditos e serviços ambientais, V- investimentos em cadeias produtivas estratégicas.

### **EXECUÇÃO DA ATIVIDADES.**

As ações e iniciativas a serem fomentadas podem ter sua execução direta pelas organizações envolvidas (IMC ou CDSA) ou podem ser objeto de contratação por meio de edital, sempre obedecendo as regras da organização gestora dos recursos (Funbio).

### **ÁREAS DE ATUAÇÃO**

- Conservação e uso sustentável da sociobiodiversidade. As áreas de atuação são: ampliação das ações de conservação dos serviços ambientais e ecossistêmicos e o desenvolvimento de bens e produtos por meio do desenvolvimento das cadeias de valor de produtos da sociobiodiversidade.

Adaptação. As áreas de atuação são: promoção da resiliência da floresta e dos serviços ecossistêmicos, de suas populações vulneráveis, dos sistemas de saúde, produtivos e de infraestrutura.

**CAPTAÇÃO PRETENDIDA:** \$ 13.730.000,00 (Treze milhões setecentos e trinta mil de dólares)

**TIPO DE FINANCIAMENTO:** Doação

**DURAÇÃO DO APOIO:** Seis anos

### **ESTIMATIVA DE MITIGAÇÃO DO ACRE**

A densidade de carbono das florestas do estado é, em média de 1 131 tCha- (153 se incluirmos raízes e assumirmos que a biomassa da raiz representa 20% da biomassa acima do solo). A densidade de carbono é mais baixa (85 a 110 tC ha) em florestas de bambu e geralmente é mais alta no extremo leste do Estado, com florestas densas. Segundo as estimativas do Acre- UCEGEO a quantidade de emissões evitadas para o período de 2006 a 2020 é de 221 MtCO (sendo que aproximadamente metade dessas reduções de emissões (109 MtCO) foram estimadas para ocorrerem no período de 2011 a 2020 (UCGEO 2011, Alencar et al. 2012).

### **JUSTIFICATIVA PARA CAPTAÇÃO.**

Impactos da mudança do clima sobre a floresta Amazônica e as populações vulneráveis que dela fazem parte, já são observados na atualidade. Estratégias e ações de mitigação, adaptação e conservação são fundamentais para a gestão e diminuição do risco climático. O estado do Acre considera a floresta um provedor de produtos e serviços ecossistêmicos e incentiva uma economia baseada na floresta em pé, onde serviços ecossistêmicos, tais como regulação do clima, conservação da sociobiodiversidade e processos hidrológicos, são valorizados. Entre 2004 e 2017, o Acre alcançou uma redução do desmatamento de aproximadamente 65%, sendo que as maiores reduções aconteceram até 2015, quando o desmatamento voltou a subir.

Visando a consolidação das políticas públicas de manutenção da floresta em pé o Acre criou, em 2010, o Sistema de Incentivos a Serviços Ambientais (SISA) que reúne um conjunto de estratégias e instrumentos que trazem benefícios globais, como as ações de mitigação por meio da redução das emissões pelo desmatamento contribuindo para a redução do aquecimento global; bem como benefícios locais, como ações de conservação dos ecossistemas e uso sustentável dos produtos da sociobiodiversidade, e a promoção de estratégias de adaptação impostas pelos impactos das mudanças do clima.

O sucesso do SISA pode ser verificável pelo desempenho do Programa ISA Carbono, iniciado em 2010, um regime de REDD+ jurisdicional, mostrando a viabilidade de uma abordagem subnacional. Os resultados positivos do ISA Carbono foram reconhecidos pelo Programa alemão REM, que premia iniciativas pioneiras e de sucesso, por meio de medidas compensatórias de incentivo à redução das emissões de carbono, no caso a diminuição do desmatamento no estado. A primeira fase do REM Acre foi implementada entre 2012 e 2018, que remunerou com 25 milhões de Euros equivalentes a reduções de emissões de 6,572 milhões de toneladas de CO2 referente ao período de 2011 a 2015. Atualmente o Acre executa a Fase 2 do Programa REM com aporte de R\$30.000.000 (trinta milhões de reais) com duração até 2022. A continuidade da captação de recursos para suporte ao SISA - Sistema de Incentivo aos Serviços Ambientais do Acre por meio da implantação dos programas ISA Conservação da Sociobiodiversidade e ISA Adaptação às Mudanças Globais busca sedimentar projetos e programas que demonstram o potencial máximo para uma mudança de paradigma em direção a um desenvolvimento sustentável de baixa emissão, resiliente ao clima, de forma a garantir a melhoria da qualidade de vida das populações locais.

## 1. AS POLÍTICAS AMBIENTAIS NO ACRE

O Acre mantém 86% de sua cobertura florestal, onde 47% são áreas protegidas, 14% terras indígenas e 33% unidades de conservação (LIRA e NASCIMENTO 2012). O estado foi um dos pioneiros em propor e executar uma estratégia de desenvolvimento alternativo para a Amazônia com base no conceito de desenvolvimento sustentável e na redução do desmatamento (mudança climática e sustentabilidade). O Acre considera a floresta um provedor de bens e serviços ecossistêmicos e afirma o papel das comunidades locais e povos indígenas como atores fundamentais na conservação destes serviços e seus usos sustentáveis, além de integrar a floresta e áreas desmatadas em sua proposta de manejo da paisagem tanto no nível municipal e estadual (IMC 2015). Estimativa feita, ainda em 2006, apontava que, no pior cenário possível (BAU), ou seja, caso nenhuma medida fosse tomada contra a dinâmica da derrubada da floresta: madeireiro, especulador de terra e pecuária, o desmatamento poderia alcançar até 36% da área total do Acre em 2030 (Soares-Filho et al. 2006). Mas, ao optar por uma política de valoração dos serviços ambientais, incentivando o desenvolvimento das cadeias produtivas sustentáveis nas áreas já convertidas, reduzindo a pressão sobre a floresta, valorizando a manutenção da floresta em pé, o Acre quebrou a dinâmica tradicional e manteve uma cobertura florestal significativa.

A partir de 1999 (Box 1), o estado passou a implementar estratégias integradas de políticas ambientais, sociais e de desenvolvimento em consonância com os marcos nacionais e as grandes discussões, tratados ou acordos internacionais sobre desenvolvimento sustentável, mudanças climáticas, conservação e uso sustentável da biodiversidade, respeitando a autodeterminação dos povos indígenas, e os direitos das populações tradicionais e extrativistas e seu conhecimento tradicional. O propósito é “uma economia da floresta em pé” que se reafirma a cada dia como compromisso essencial ao crescimento do estado e a melhoria da qualidade de vida da população e suscita interesse para além da trajetória intrínseca do estado (IPEA, GIZ e CEPAL 2012). Contribuiu para os avanços na implementação a busca bem-sucedida de grandes parcerias para financiar as políticas públicas voltadas para sustentabilidade, conservação, clima e sociedade.

O resultado foi que os piores cenários futuros de degradação ambiental tomaram um caminho inverso, com a promoção de arranjos dos novos negócios em áreas abertas, voltados para os aspectos sociais e ambientais de forma inovadora, como estratégias que contribuem para a melhoria das condições de vida da população, a inclusão social e a redução da pressão sobre a floresta remanescente. Dentre as cadeias produtivas em desenvolvimento, destacam-se a produção de madeira por meio de manejo sustentável florestal comunitário e empresarial de recursos florestais, a Castanha do Brasil, o açaí, a piscicultura, a suinocultura, a avicultura, o milho, a mandioca, a banana e o café, tendo sempre como referência a construção de uma economia de baixo carbono. A queda consistente do desmatamento, a partir de 2006, propiciado pela implantação do ZEE (Zoneamento Ecológico Econômico) e outras políticas públicas, deu peso positivo às propostas e ações ambientais que passaram a fundamentar todas as políticas, programas e projetos assumido pelo poder público, iniciativa privada e sociedade civil.

**Box SEQ Box \\* ARABIC 1 Principais políticas Ambientais do Acre**

Constituição do Estado do Acre, 1989, em seu Artigo 206 que visa à proteção ao meio ambiente.

Lei Estadual Florestal (Lei 1.426/2001) que dispõe sobre a preservação e conservação das florestas do Estado, institui o Sistema Estadual de Áreas Naturais Protegidas, cria o Conselho Florestal Estadual e o Fundo Estadual de Florestas.

Sistema Estadual de Áreas Naturais Protegidas (SEANP) que cobre quase 50% do estado e abarca as Unidades de Conservação (UCs) federais, estaduais, municipais e Terras Indígenas.

Programa de Desenvolvimento Sustentável do Estado do Acre (PDSA), Lei Estadual 1.420/2001, com o objetivo de promover o desenvolvimento econômico sustentável e a diversificação produtiva, baseado na economia florestal e na preservação do patrimônio natural.

O Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE), Lei 1.904/2007 que serve como instrumento básico de ordenamento territorial.

A Política de Valorização do Ativo Ambiental Florestal, Lei 2.204/2008, com o objetivo central de garantir o uso sustentável e a gestão adequada do território, com inclusão social e econômica. Essa política tem contribuído para a mitigação e adaptação às mudanças climáticas, com os seguintes componentes. 1) Programa de Regularização do Passivo Ambiental Florestal; 2) Plano de Recuperação de Áreas Alteradas; 3) Programa de Certificação de Propriedade Rural Sustentável; 4) Programa de Florestas Plantadas do Acre.

O Plano de Prevenção e Controle dos Desmatamentos do Acre – PPCD/ AC, 2010, avançou a política de sustentabilidade integrando os planos, programas e ações estratégicas do governo estadual com os esforços e estratégias das esferas municipal e federal, como o Plano Nacional de Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal – PPCDAM e o Plano Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC. Estabeleceu a meta voluntária de redução do desmatamento em 80%.

O Sistema de Monitoramento da Cobertura Florestal e das Queimadas, 2013, no estado, que permite aprimorar o comando e controle sobre a ação antrópica nas florestas, através da Rede Estadual de Gestão de Riscos Ambientais.

Gestão de Florestas Públicas, Privadas e Comunitárias, apoio à economia florestal por meio de concessões florestais e fomento ao manejo florestal de uso múltiplo, sistema de preços mínimos e investimentos em indústrias de processamento.

O Sistema de Incentivo a Serviços Ambientais (SISA), Lei 2308/2010, criado para fomentar a manutenção e a ampliação da oferta dos serviços e produtos ecossistêmicos, com destaque para a implementação de um modelo de REDD+ jurisdicional e um Programa de Conservação da Sociobiodiversidade.

O Plano Estadual de Recursos Hídricos do Acre - PLERH 2012 que estabelece a política e as estratégias para conservação e uso da água no estado.

O Plano de Agricultura de Baixo Carbono (ABC), 2015, com iniciativas a serem adotadas no Acre para diminuir o desmatamento e a emissão de carbono pela atividade agropecuária.

O Programa de Regularização Ambiental - PRA, priorizando o uso econômico das áreas de passivo ambiental, especialmente em Áreas de Preservação Permanente - APP e Áreas de Reserva Legal - ARL, O Plano Estadual De Prevenção e Controle de Desmatamento e Queimadas – PPCDQ, 2018, reforça a meta voluntária de reduzir em 80% a taxa de desmatamento ilegal e das emissões de CO2 no estado até 2020, bem como a implementação do Acordo de Paris estabelecido, combatendo as queimadas e incêndios florestais.

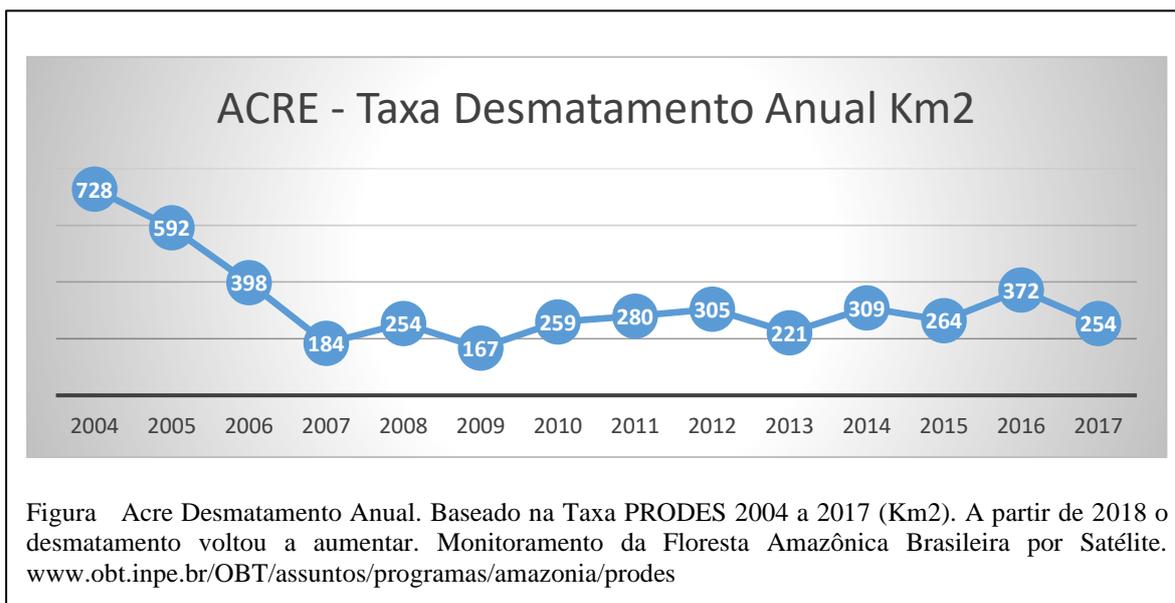
## 1.1 O desmatamento no Acre

O principal vetor do desmatamento no estado é a derrubada da floresta para abertura de pasto e agricultura. O incentivo à queda do veio por meio de políticas de suporte a uma pecuária diversificada com melhores práticas e planos de aproveitamento das áreas abertas, com financiamento e orientação para atividades intensivas em técnicas sustentáveis, fomentadas por meio da diversificação dos rebanhos, melhorias genéticas e produção intensiva em áreas reduzidas, capazes de apresentar aumentos na produção, mediante ganhos de produtividade, direcionou o principal motor do desmatamento para a sustentabilidade. Também o modelo de desenvolvimento Rural de Baixo Carbono, incentivado pelo estado possibilitou garantir a segurança alimentar e os sistemas de produção do campo, reconhecer os direitos dos povos

indígenas sobre a terra e recursos naturais, aumentar as produtividades agrícola ou florestal, e conservar a biodiversidade, água e solos.

O resultado positivo mais evidente destas políticas na queda do desmatamento, iniciado a partir de 2006, com a implantação do ZEE (Zoneamento Ecológico Econômico), pode ser visto na figura 1 que mostra a queda consistente das taxas de desmatamento, entre 2004 – 2017. Estas são as menores taxas desde que se começou a monitorar o desmatamento no estado, em 1988. O incremento de desmatamento em 2011 continuou o menor ao longo dos 24 anos de monitoramento, confirmando a tendência de redução dos desmates nos últimos anos. Em 2011 e 2012, a grande maioria dos desmatamentos foi realizada em pequenas áreas, reflexo do manejo tradicional dos recursos naturais, por produtores familiares do Acre (ACRE-IMEC 2013). No período de 2016 a 2017, o PRODES classificou o Acre como o terceiro estado que mais reduziu o desmatamento na Amazônia Legal, com queda de 34%. O estado ficou atrás apenas de Tocantins (55%) e Roraima (43%). Em toda a Amazônia Legal foram desmatados mais de 6 mil km<sup>2</sup> o que representa uma redução de 16% em relação a 2016 quando esse número chegou a mais de 7 mil km<sup>2</sup>.

Entretanto entre 2018-2019 houve um aumento significativo de 54% da área desmatada (2018 – 444 Km<sup>2</sup> e 2019 – 682 Km<sup>2</sup>), maior do que a taxa de desmatamento para a Amazônia Legal que teve um aumento de 34% (10.129 Km<sup>2</sup>), atribuídos ao desmonte da fiscalização ambiental, que facilitou o retorno da dinâmica de derruba da floresta . A tendência de aumento continua para 2020 (SEMA/Acre. Nota Técnica Direxec N03/2020 Versão 1.0/20200811).



### 1.2 Inventários de emissão de gases de efeito estufa do estado do acre.

Para haver estratégias de adaptação e mitigação é necessário conhecer melhor e quantificar as emissões de GEE e suas fontes, esta quantificação é fundamental para estabelecer a contribuição ao esforço global de limitar o aquecimento médio da temperatura do planeta abaixo de 2 °C, e aumentar a capacidade do planeta em se adaptar aos efeitos adversos da mudança do clima que não puderem ser evitados.

O estado do Acre é o primeiro da Amazônia a ter um Inventário de Gases de Efeito Estufa (GEE) e o quarto do Brasil a estabelecer esse mecanismo periodicamente atualizado para monitorar e avaliar as fontes e sumidouros de GEE no estado. Para aprimorar as estratégias de adaptação e

mitigação é necessário conhecer melhor e quantificar as emissões de GEE e suas fontes. Nesse contexto, estão sendo executados pelas empresas, municípios, estados e países inventários dessas emissões, com o objetivo de identificá-las, mensurá-las de modo a estabelecer mecanismos de mitigação. Os inventários de gases de efeito estufa cobrem os anos-base de 2010, 2012 e 2014 de forma a apoiar o Programa ISA Carbono e foram coordenados pela Embrapa Local com apoio de técnicos da UFAC - Universidade Federal do Acre, da Secretaria de Meio Ambiente do Acre e do IMC – Instituto de Mudanças Climáticas e Regulação de Serviços Ambientais. AS informações abaixo foram copiadas do Inventário de Emissões Antrópicas e Sumidouros de Gases de Efeito Estufa do Estado do Acre : ano-base 2014 (Amaral et al. 2018; Souza Costa et al 2015).

Os setores inventariados para emissões antrópicas foram: a) Energia – geração de energia por termelétricas. b) Transportes – fontes móveis (veículos automotores). c) Agropecuária, com foco para a pecuária bovina estadual. d) Mudança no uso da terra. e) Tratamento e disposição final de resíduos sólidos urbanos. Os sumidouros de GEE ocorrem principalmente no setor de mudança do uso da terra e florestas, especialmente como resultado da regeneração natural da vegetação em áreas antropizadas, como decorrência da queda da produtividade agropecuária e subsequente abandono de terras utilizadas nas atividades produtivas rurais e aumento do estoque de carbono nos solos. Outros sumidouros de GEE são decorrentes de atividades de manejo de áreas protegidas e de reflorestamentos.

O setor de mudança no uso da terra e floresta é a fonte de maior contribuição para a emissão de CO<sub>2</sub>, respondendo por 97,2% em 2010, 90,3% em 2012 e 96,4% em 2014. Os setores de energia e transporte são responsáveis por 0,50% e 2,3% dessa emissão em 2010, por 1,4% e 8,3% em 2012 e por 0,7% e 2,9% em 2014. Nesse contexto, o setor de mudança no uso da terra e floresta é o que mais contribui para a emissão antrópica de CO<sub>2</sub>, sendo também responsável por 100% das remoções de CO<sub>2</sub> atmosférico no período estudado. Os demais setores permanecem pouco expressivos no balanço das emissões totais de GEE, porém com tendência de crescimento como decorrência do aumento populacional, da crescente urbanização e importância dos setores secundário e terciário na economia do estado.

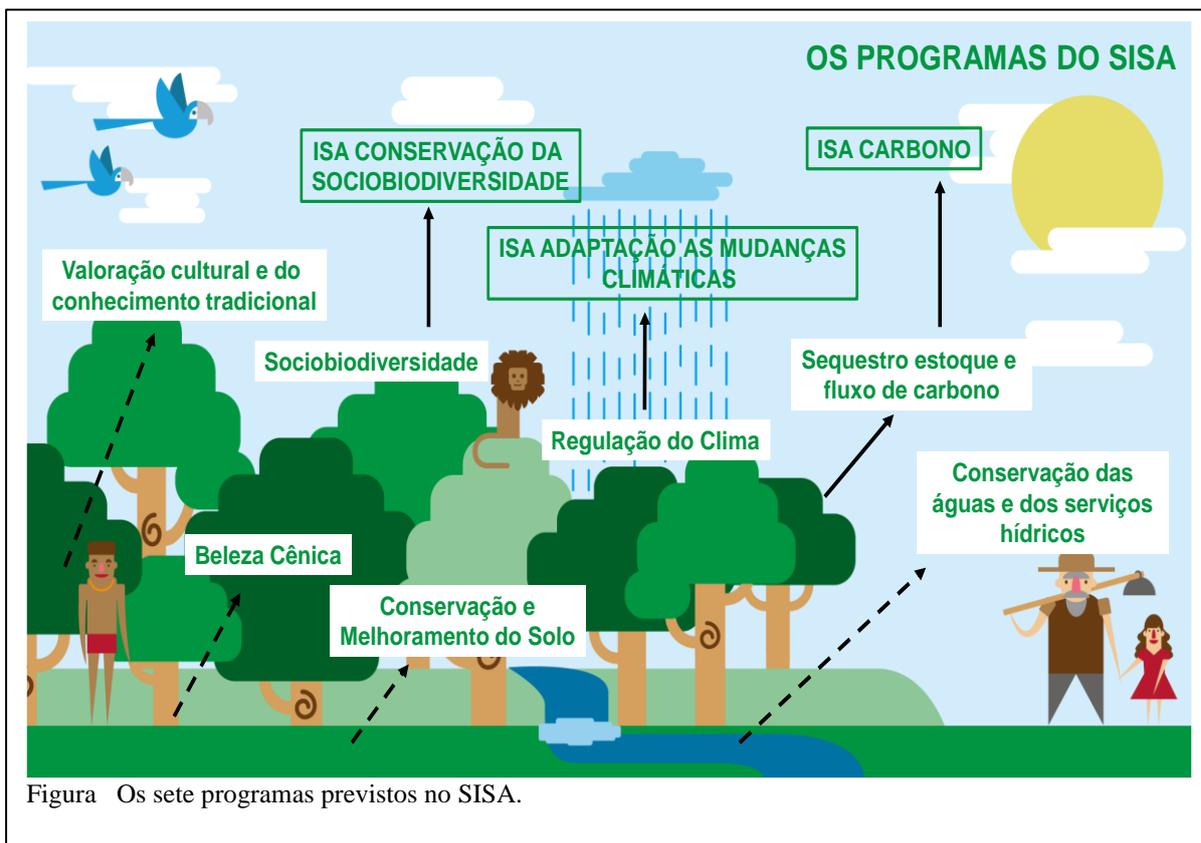
## **2. A CONSOLIDAÇÃO DAS POLÍTICAS AMBIENTAIS: O SISTEMA DE INCENTIVOS DE SERVIÇOS AMBIENTAIS – SISA.**

A Política de Valorização do Ativo Ambiental Florestal do estado, composta por um conjunto de programas, projetos e ações interligados, tornou-se mais efetiva e consolidada a partir da criação do Sistema de Incentivo a Serviços Ambientais do Acre – SISA, criado pela Lei Estadual nº 2.308/2010 cuja finalidade é a conservação e a melhoria da qualidade ambiental em todo o Estado. Constituído por um conjunto de princípios, diretrizes, instituições e instrumentos capazes de proporcionar uma adequada estrutura para o desenvolvimento de um inovador setor econômico do Século XXI: a valorização econômica da preservação do meio ambiente por meio do incentivo a serviços ecossistêmicos. As ações do sistema incentivam a manutenção e a ampliação da oferta de produtos e serviços ambientais no Acre como estratégia para enfrentar dois desafios impostos pelas mudanças climáticas ocorridas no planeta: a redução de impactos provocados pelas alterações no clima, como o aquecimento global; e a adaptação a essas mudanças. O SISA é fruto de uma série de discussões com atores da academia, terceiro setor, mercado, negociadores internacionais e área estatal.

O SISA está construído a partir das seguintes diretrizes:

a) uso dos recursos naturais com responsabilidade e sabedoria;

- b) reconhecimento ao conhecimento e direitos dos povos indígenas, populações tradicionais e extrativistas bem como os direitos humanos;
- c) fortalecimento da identidade e respeito à diversidade cultural, combate à pobreza e elevação da qualidade de vida da população;
- d) utilização de incentivos econômicos objetivando o fortalecimento da economia de base florestal sustentável;
- e) transparência e participação social na formulação e execução de políticas públicas;
- f) repartição justa e equitativa dos benefícios econômicos e sociais oriundos das políticas públicas de desenvolvimento sustentável.



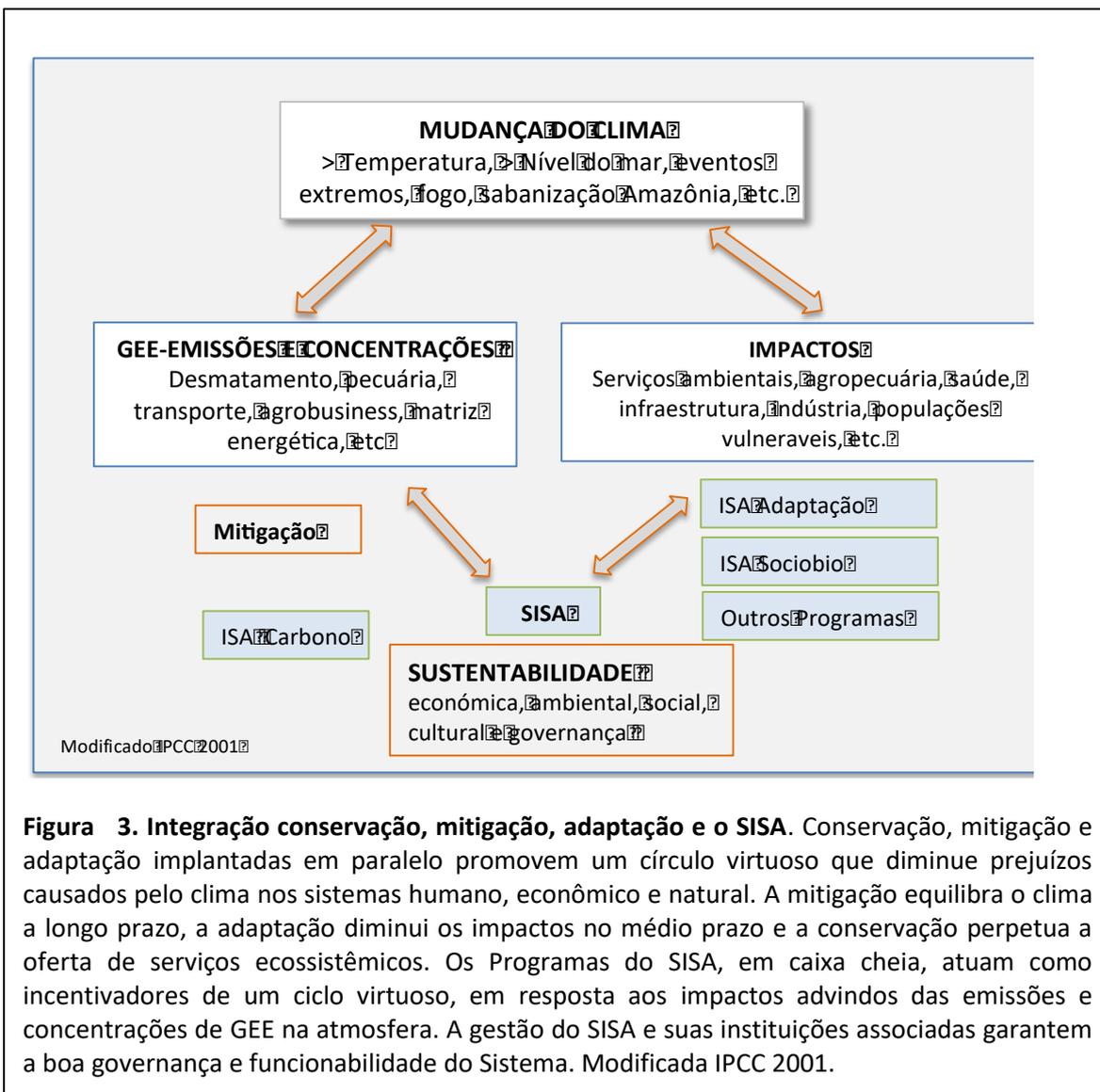
## 2.1 Os programas de serviços ambientais previstos no sisa

A Lei do SISA estabelece a criação de sete Programas associados aos seguintes serviços e produtos ecossistêmicos (Fig.2) : I - o sequestro, a conservação, a manutenção e o aumento do estoque e a diminuição do fluxo de carbono; II - a conservação da beleza cênica natural; III - a conservação da sociobiodiversidade ; IV - a conservação das águas e dos serviços hídricos; V – a regulação do clima; VI - a valorização cultural e do conhecimento tradicional ecossistêmico; VII - a conservação e o melhoramento do solo.

Os programas do SISA podem ser considerados estratégias robustas de mitigação, adaptação e conservação.

Dos sete programas previsto pela lei do SISA, já se encontram em funcionamento: (I) o Programa de Carbono do Estado do Acre – ISA Carbono, Lei n. 2.308 de 2010, um programa de REDD+ jurisdicional associando o sequestro, a conservação, a manutenção e o aumento do estoque e a

diminuição do fluxo de carbono, já com alguns anos de funcionamento, contando com recursos internacionais, da Alemanha e Inglaterra para sua execução. (II) o Programa de Conservação da Sociobiodiversidade – ISA Conservação da Sociobiodiversidade, Lei Nº 3462 DE 26/12/2018, que promove a conservação, a valorização e a valoração dos ecossistemas e seus componentes e das interações destes com o ser humano, por meio de suas expressões culturais, visando assegurar o desenvolvimento sustentável, de forma a garantir a melhoria da qualidade de vida das populações locais (DOE - AC em 27 dez 2018); (III) . O terceiro programa desenvolvido diz respeito ao serviço ecossistêmico da regulação do clima, que se caracteriza como: benefícios para a coletividade, decorrentes do manejo e da preservação dos ecossistemas naturais, que contribuam para o equilíbrio climático e o conforto térmico (Lei do SISA - Seção II, Art. 3º, alínea XVII). Este programa denominado ISA Adaptação às Mudanças do Clima busca conformidade com o plano Nacional de Adaptação; bem como sinergia entre as iniciativas de mitigação e conservação já estabelecidas no SISA. Os três programas já estabelecidos no SISA estão em conformidade com as tendências globais da agenda da sustentabilidade (figura 3). A integração do SISA às racionalidades ao combate às mudanças do clima está associada a três temas: Conservação dos serviços ecossistêmicos e seu uso sustentável; mitigação pela redução das emissões de GEE através do controle do desmatamento, na modalidade de REDD+ jurisdicional; (II) adaptação pela promoção da redução da vulnerabilidade dos ecossistemas, das populações locais e setores econômicos como estratégia regional aos impactos das mudanças climáticas globais à floresta e sociedade do Acre.

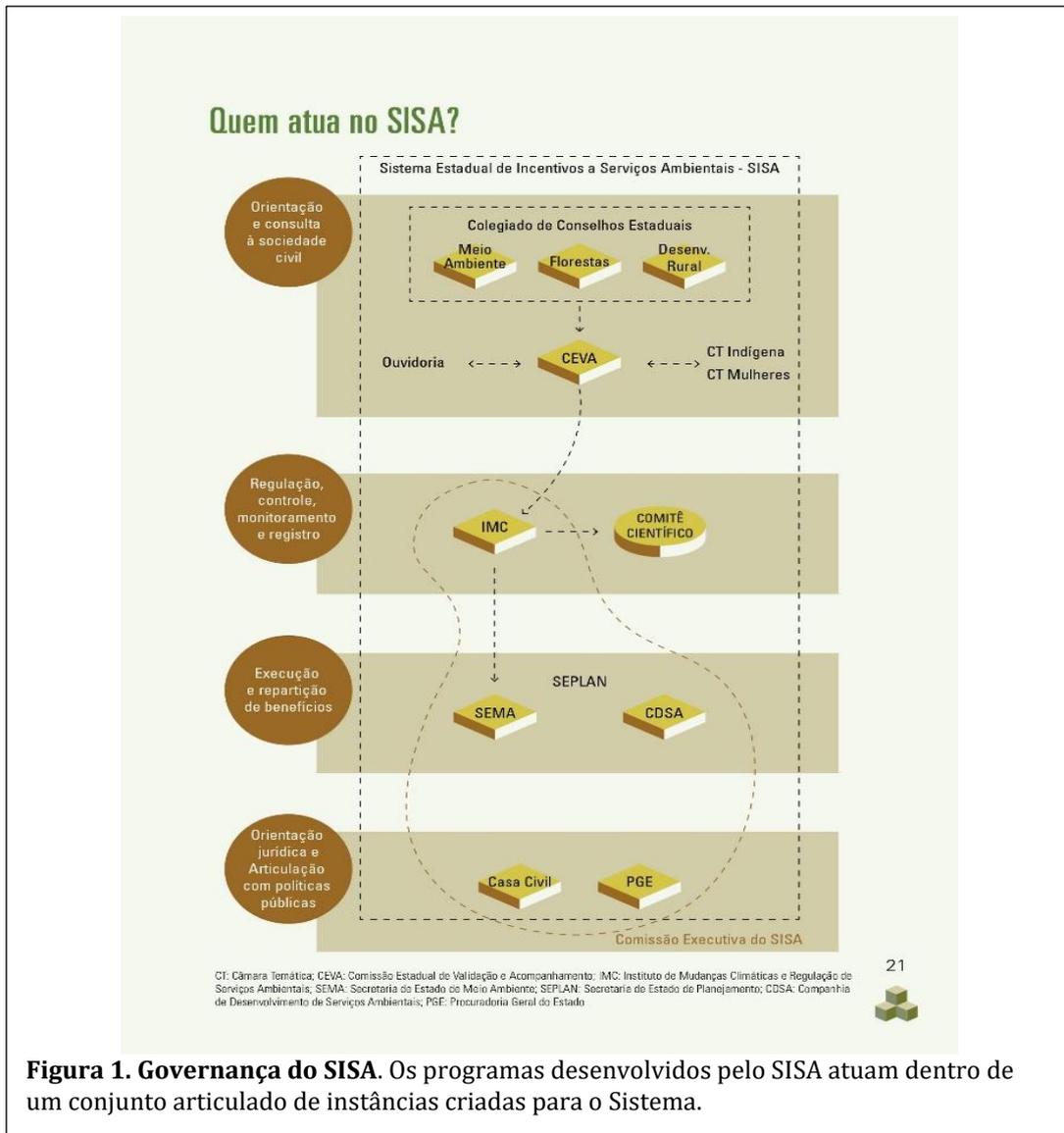


**Figura 3. Integração conservação, mitigação, adaptação e o SISA.** Conservação, mitigação e adaptação implantadas em paralelo promovem um círculo virtuoso que diminua prejuízos causados pelo clima nos sistemas humano, econômico e natural. A mitigação equilibra o clima a longo prazo, a adaptação diminui os impactos no médio prazo e a conservação perpetua a oferta de serviços ecossistêmicos. Os Programas do SISA, em caixa cheia, atuam como incentivadores de um ciclo virtuoso, em resposta aos impactos advindos das emissões e concentrações de GEE na atmosfera. A gestão do SISA e suas instituições associadas garantem a boa governança e funcionalidade do Sistema. Modificada IPCC 2001.

## 2.2 Quem atua no SISA

O SISA se constitui por um conjunto de princípios, diretrizes, instituições e instrumentos capazes de proporcionar uma adequada estrutura para o desenvolvimento de um inovador setor econômico do Século XXI - a valorização econômica da preservação do meio ambiente por meio do incentivo a serviços ecossistêmicos. Ao ser instalado o SISA propiciou a criação dos instrumentos e instâncias de articulação necessários para seu efetivo funcionamento (Fig.4), a saber: (I) o IMC- Instituto de Mudanças Climáticas e Serviços Ambientais, uma autarquia que regula e controla o Sistema sendo considerado o coração do SISA. O papel do IMC é de gestão dos diferentes programas, planos de ação e projetos, bem como o de garantidor da confiabilidade técnica e científica por meio de um Comitê Científico assessor; e o melhoramento do solo; (II) a CDSA - Companhia de Desenvolvimento de Serviços Ambientais, com a natureza de sociedade de economia mista, com viés de mercado, responsável por viabilizar economicamente projetos que utilizem o sistema para alcançar os objetivos sociais e ambientais que instruem o SISA; (III) a CEVA - Comissão Estadual de Validação e Acompanhamento, órgão colegiado formado por representantes do poder público e da sociedade civil, funcionando como uma instância de participação da sociedade civil como garantia de controle social sobre o sistema, na condução das iniciativas e da transparência na formulação, decisão e execução do

SISA; (IV) uma Ouvidoria, de maneira a se permitir a participação e acompanhamento constantes pela sociedade acreana sobre os rumos do sistema e seus Programas. A Ouvidoria tem a atribuições de receber sugestões, reclamações, denúncias e propostas de qualquer cidadão ou entidade em relação a questões do Sistema e também mediar conflitos entre os vários atores ; (V) o departamento de Registro, Monitoramento e Verificação, coordenado pelo IMC com a função de garantir o desempenho, transparência e resultados dos projetos aprovados pelos programas do SISA e no caso específico do ISA Carbono a identificação dos provedores e beneficiários do programa; (VI) a Governança abarca os arranjos institucionais, o arcabouço legal e o controle social em instâncias executiva e deliberativa que se articulam em quatro categorias, sendo a Comissão Executiva a instância máxima de decisão do SISA.



### **3. O ISA CARBONO – MITIGAÇÃO DE EMISSÕES**

A primeira iniciativa implementada pelo SISA é o Programa de Incentivos por Serviços Ambientais do Carbono, conhecido como ISA Carbono. O ISA Carbono está fundamentado em princípios nacionais e internacionais de Programas Jurisdicionais, diferentemente do enfoque de projetos, os quais estão ligados a um determinado setor produtivo ou a iniciativas setoriais ou, ainda, a um proprietário de terra florestada. O REDD+ jurisdicional segue as orientações de programas e políticas de um governo, atendendo, assim, a uma jurisdição (província, estado, ou mesmo um país inteiro) (Moutinho et al. 2011).

O ISA Carbono complementa outros esforços, nacional e subnacional, na redução das emissões de carbono florestal e tem vinculação direta com o Plano de Prevenção e Controle do Desmatamento do Estado do Acre (PPCD-AC), em consonância com o Plano de Prevenção e Controle do Desmatamento Amazônico (PPCDAm). O ISA Carbono é uma iniciativa de reconhecido sucesso internacional contando com a cooperação com o Governo da Alemanha, por meio do Programa “REDD for EarlyMovers” (Programa REM) incentivado pelo Banco Alemão de Desenvolvimento (KfW). Essa parceria já está em sua segunda fase de execução, agora envolvendo a Alemanha e a Inglaterra.

Desde seu início o ISA Carbono inovou ao definir os enfoques e metodologias robustas para enfrentar as difíceis questões de uma abordagem integrada de REDD+, como as bases técnicas para a contabilidade do carbono, criação de salvaguardas, os mecanismos financeiros para implementação de programas, projetos e ações que incluem desde os tradicionais mecanismos financeiros de compensação por contribuição de sequestro de carbono e redução do aquecimento global, até outros mecanismos inovadores de mercado. Além de estabelecer estruturas participativas para a construção do sistema e diversos subprogramas e estratégias de implementação. O enfoque jurisdicional trouxe robustez à mensuração, relato e verificação (MRV, na sigla em inglês) de resultados. Os ativos mensurados, reportados e verificados, são registrados junto à entidade reguladora estadual, no registro nacional e no Inforub, para fins de emissão de Reduções Certificadas de Emissões (RCE) por desmatamento e degradação florestal. O sistema permitiu dialogar com outras iniciativas em estruturação, como os futuros sistemas da Califórnia e da Convenção do Clima (Alencar et al. 2012).

Um benefício adicional do resultado da redução de emissões do ISA Carbono é de sancionar, à toda produção extrativista, agrícola, pecuária, piscicultura do estado uma titulação de produto com emissão zero de carbono, uma vez que grande parte das emissões certificadas obtidas não são comercializadas e podem ser agregadas às cadeias de valor dos produtos florestais e agrícolas. Esta proposta da CDSA - Companhia de Desenvolvimento de Serviços Ambientais pode adicionar uma vantagem competitiva a toda a cadeia de valor dos produtos comercializados pelo Acre, tanto como matéria prima para empresas com políticas de sustentabilidade, como produtos finais vendidos diretamente ao consumidor.

#### **3.1 O estoque de carbono florestal, nível de referência desmatamento**

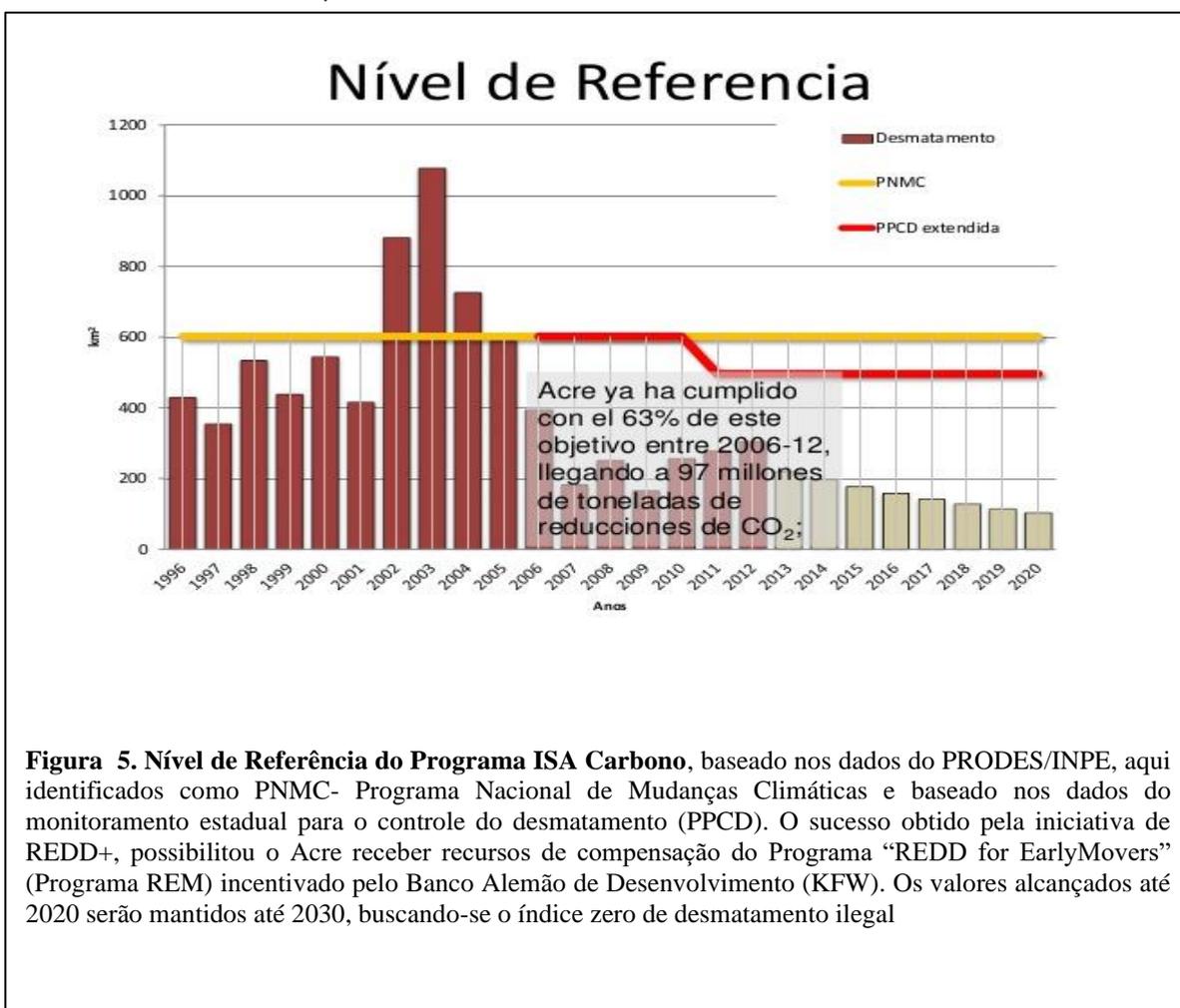
A cobertura florestal no Acre contém um estoque de carbono de biomassa, acima do solo, equivalente a 1,97 Pg C, que quando somado à estimativa de carbono armazenado nas raízes chega a 2,4 Pg C (Baccini et al. 2012). A densidade de carbono das florestas do estado é, em média de 1 131 tCha- (153 se incluirmos raízes e assumirmos que a biomassa da raiz representa 20% da 1 biomassa acima do solo). A densidade de carbono é mais baixa (85 a 110 tC ha) em florestas de bambu e geralmente é mais alta no extremo leste do Estado.

O cálculo do nível de referência permite a comparação entre o cenário futuro, sem esforço de políticas públicas para o controle do desmatamento (BAU - Business as Usual, na sigla em inglês),

e os resultados alcançados com as iniciativas do programa ISA Carbono de reduções de desmatamento e das emissões de carbono associadas, o que permite calcular as compensações futuras por resultado alcançado pelo estado. O Plano Estadual de Prevenção e Controle do Desmatamento do Acre- PPCD definiu a meta de redução do desmatamento em 80% de forma contínua até 2020. O PPCD criou a linha de base inicial para a quantificação do serviço ambiental de redução de emissões por desmatamento, a partir da taxa média do desmatamento do período de 1996-2005 (Prodes/Inpe) foi projetada para um período de 5 anos, quando é revisada em função da taxa histórica dos 10 anos subsequentes (2001-2010). A partir daí essa taxa será projetada a cada período de 5 anos para averiguação da redução anual de emissões do desmatamento. Os valores alcançados até 2020 serão mantidos até 2030, buscando-se o índice zero de desmatamento ilegal, ao incorporar as metas do Cadastro Rural Ambiental - CAR.

A fig.5 mostra o nível de referência calculado a partir dos dados oficiais do desmatamento monitorado pelo Prodes/Inpe desde 1986, que servem aos cálculos do Programa Nacional de Mudanças Climáticas (PNMC) e a partir dos dados do programa estadual de monitoramento do desmatamento (PPCDA). A estimativa para o Acre do Prodes é conservadora e os dados obtidos pelo programa estadual de controle do desmatamento (PPCD) é 20% mais alto que a estimativa do governo federal (Prodes/Inpe), sendo que a média do período de 1996 – 2005 foi 30% mais alta que a taxa média de desmatamento pelo PRODES na mesma época.

Nas contas do Prodes/Inpe o Acre evitaria 182 Mt de emissões de CO2 até 2020; sendo 46%



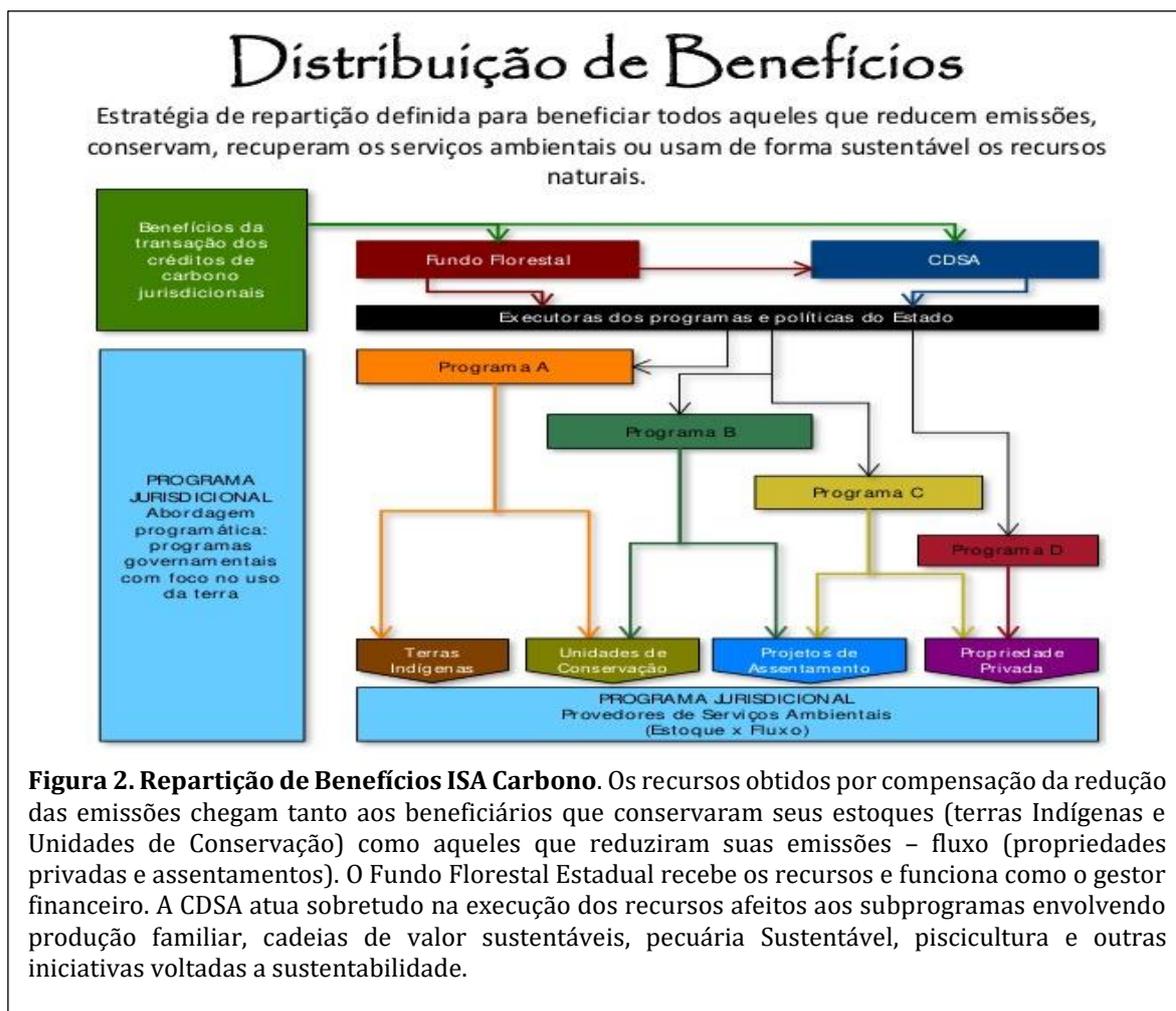
**Figura 5. Nível de Referência do Programa ISA Carbono**, baseado nos dados do PRODES/INPE, aqui identificados como PNMC- Programa Nacional de Mudanças Climáticas e baseado nos dados do monitoramento estadual para o controle do desmatamento (PPCD). O sucesso obtido pela iniciativa de REDD+, possibilitou o Acre receber recursos de compensação do Programa “REDD for EarlyMovers” (Programa REM) incentivado pelo Banco Alemão de Desenvolvimento (KFW). Os valores alcançados até 2020 serão mantidos até 2030, buscando-se o índice zero de desmatamento ilegal

destes, de 2006 a 2010. O Acre reduziu as emissões além desse alvo, em um excedente de 23 MtCO (12%) no período de 2006 a 2010. Segundo as estimativas do Acre- UCEGEO a quantidade de emissões evitadas para o período de 2006 a 2020 salta para 221 MtCO (sendo que

aproximadamente metade dessas reduções de emissões (109 MtCO) são estimadas para ocorrerem no período de 2011 a 2020 (UCGEO 2011, Alencar et al. 2012).

### 3.2 Repartição de Benefícios do ISA Carbono

Uma das principais inovações do programa de carbono foi a adoção da abordagem EF (estoque – fluxo) na distribuição equitativa de benefícios do REDD+. Tanto os provedores que reduziram suas emissões de gás carbônico (ação de fluxo), como aqueles que conservam suas florestas (estoque de carbono florestal) são elegíveis para a distribuição de benefícios (Fig.6). Isto traz mais justiça social ao REDD+, uma das principais críticas a esta modalidade de redução de emissões florestais, pois tanto os comunitários que preservaram suas florestas, como o particular que reverteu o processo de desmatamento em suas terras, tem participação equivalente a seus resultados no esforço de controlar o desmatamento (Moutinho et al. 2012; IPAM 2017).



**Figura 2. Repartição de Benefícios ISA Carbono.** Os recursos obtidos por compensação da redução das emissões chegam tanto aos beneficiários que conservaram seus estoques (terras Indígenas e Unidades de Conservação) como aqueles que reduziram suas emissões – fluxo (propriedades privadas e assentamentos). O Fundo Florestal Estadual recebe os recursos e funciona como o gestor financeiro. A CDSA atua sobretudo na execução dos recursos afeitos aos subprogramas envolvendo produção familiar, cadeias de valor sustentáveis, pecuária Sustentável, piscicultura e outras iniciativas voltadas a sustentabilidade.

Através do programa REDD+ os recursos financeiros obtidos pelo desmatamento evitado e sequestro de carbono são repartidos para os produtores rurais, populações tradicionais e indígenas, através das políticas públicas existentes que contribuem com a redução de desmatamento e degradação nos setores econômicos específicos das cadeias produtivas (agricultura, floresta, pecuária etc.), ou nas áreas territoriais como unidades de conservação ou terras indígenas. Esta é uma das opções definidas pelo Estado para mitigar os efeitos das emissões.

A atuação da CDSA - Companhia de Desenvolvimento dos Serviços Ambientais integra as políticas com a geração de ativos ambientais, promovendo um novo modelo de desenvolvimento sustentável local e regional de baixa emissão de carbono, alta inclusão social, contribuindo para o esforço nacional de reduções de emissões, com efeitos globais.

#### 4. O ISA CONSERVAÇÃO DA SOCIOBIODIVERSIDADE – Conservação.

As mudanças climáticas afetam diretamente a configuração dos ecossistemas modificando a diversidade e distribuição de animais e plantas e, portanto, a oferta dos serviços ecossistêmicos. A conservação dos ecossistemas, dos serviços ecossistêmicos e o uso sustentável da sociobiodiversidade fazem parte de uma estratégia maior para ajudar pessoas a se adaptarem aos efeitos adversos da mudança do clima e eventos climáticos extremos.

A sociobiodiversidade é entendida como o conjunto de interações entre os ecossistemas e seus processos ecológicos, agregados à diversidade sociocultural e de produtos oriundos dessas relações. O objetivo do Programa é promover a conservação, a valorização e a valoração dos ecossistemas e seus componentes e das interações deste com o ser humano por meio de suas expressões culturais, visando assegurar o desenvolvimento sustentável, de forma a garantir a melhoria da qualidade de vida e sua adaptação às mudanças do clima.

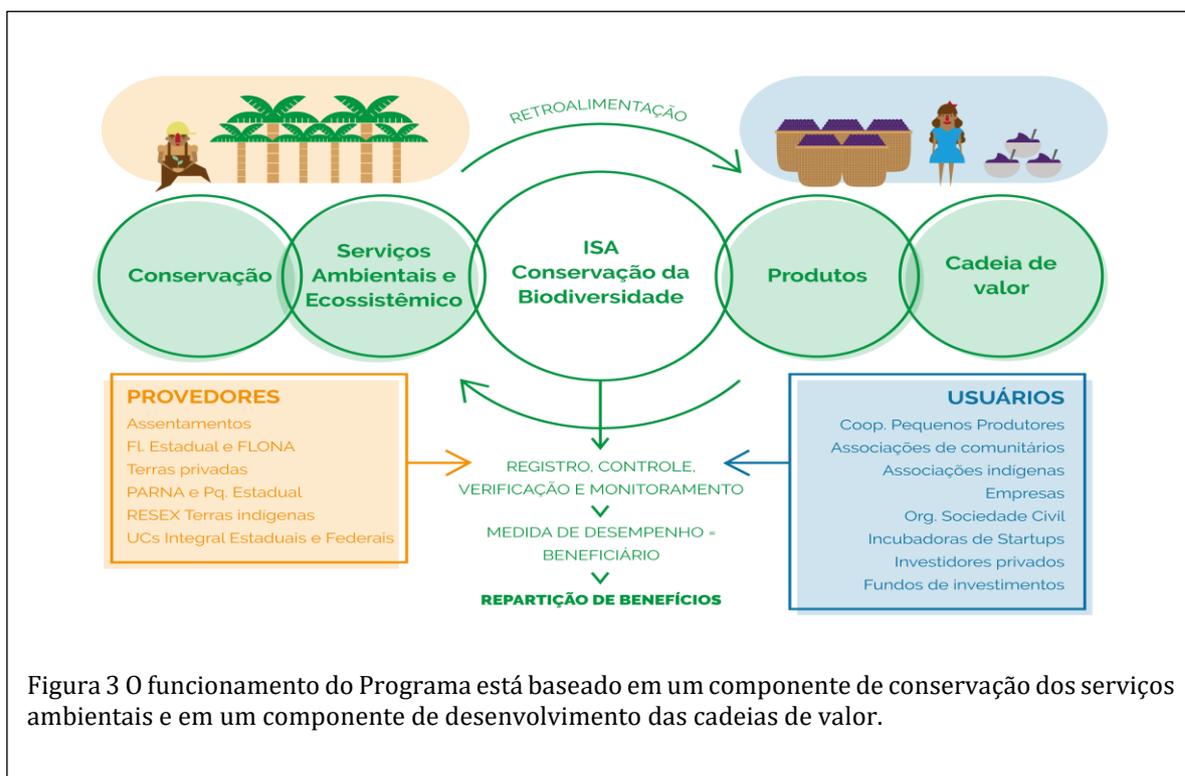


Figura 3 O funcionamento do Programa está baseado em um componente de conservação dos serviços ambientais e em um componente de desenvolvimento das cadeias de valor.

O ISA Conservação da Sociobiodiversidade se configura sob dois vetores: conservação dos serviços ambientais e ecossistêmicos, e o desenvolvimento de bens e produtos por meio das cadeias de valor (figura 7). A conceituação do Programa afirma um caráter inovador ao ampliar seu escopo de atuação, para além do desenvolvimento das cadeias produtivas<sup>1</sup>. Como em iniciativas semelhantes, o Programa também valoriza os modos de produzir dos atores que trabalham com a sociobiodiversidade, numa perspectiva de sustentabilidade, mas inova ao

1

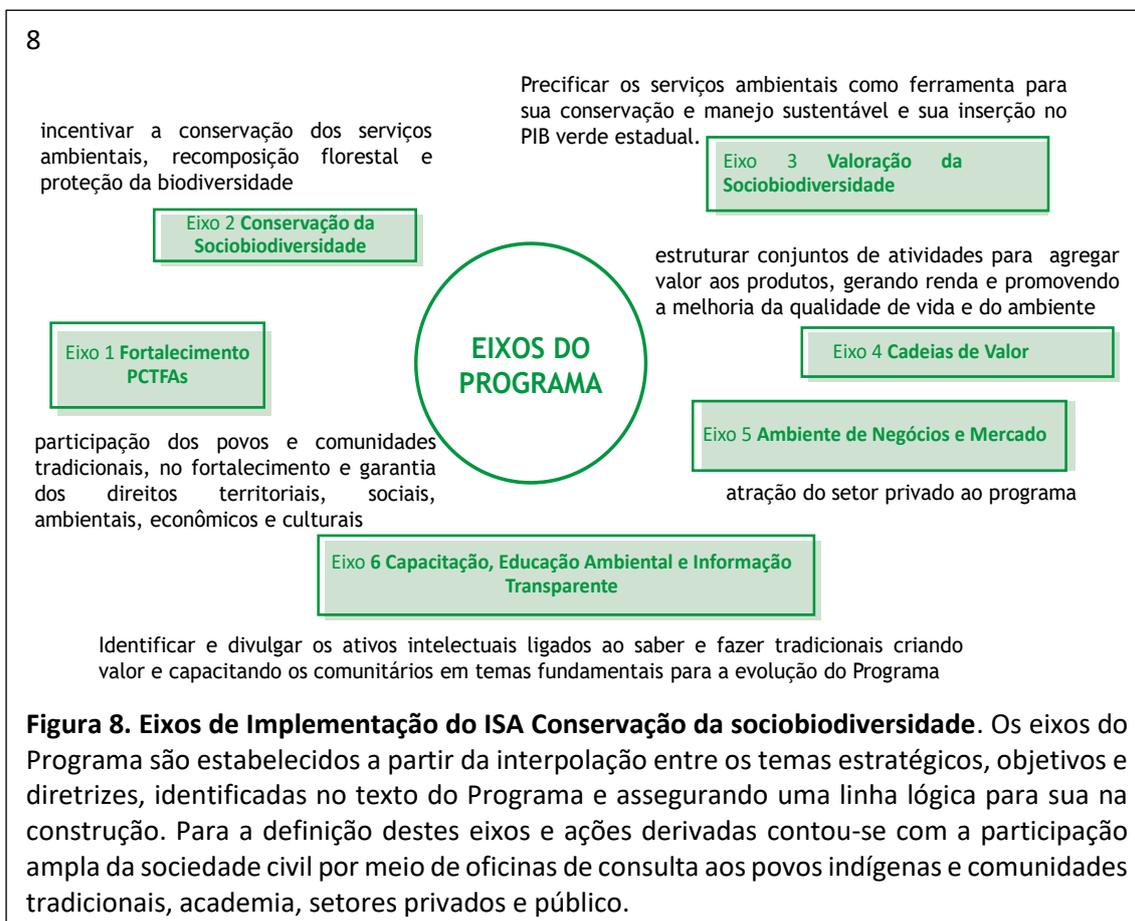
adicionar, qualificar e monitorar o componente de conservação dos serviços ambientais ou ecossistêmicos e beneficiar os responsáveis por estas ações.

No Programa está previsto a inserção dos ativos da Sociobiodiversidade no modelo de desenvolvimento sustentável, conciliando o crescimento da economia com a manutenção das florestas em pé, reconhecendo o protagonismo dos povos e comunidades locais e fortalecendo a inserção da iniciativa privada e o mercado neste processo. Uma vertente fundamental é o reconhecimento dos direitos dos Povos e Comunidades Tradicionais e Agricultores Familiares (PCTAFs), de seus modos de vida e saberes tradicionais, mesmo quando agregados a outras tecnologias inovadoras de manejo e transformação dos recursos naturais.

O vetor diferencial da sociobiodiversidade é a associação entre natureza e cultura e seu vínculo com o modo de vida sustentável das populações tradicionais. O ISA Conservação da Sociobiodiversidade reconhece que a diversidade cultural está entrelaçada com a diversidade biológica, e que em uma paisagem definida, em muitos casos, a biodiversidade é resultado de uma ação antrópica e não apenas um produto da natureza (GOMEZ-POMPA et al. 1972; BALLÉ 1993; BARLOW et al. 2012).

#### 4.1 EIXOS DE IMPLEMENTAÇÃO DO ISA CONSERVAÇÃO DA SOCIOBIODIVERSIDADE.

Os eixos definidos pelo ISA Conservação da Sociobiodiversidade estabelecem as ações e iniciativas a serem implantadas, bem como orientam a tomada de decisão por onde começar a execução do Programa (figura 8). Parte dos recursos captados serão orientados para a implantação de algumas destas ações, pois nem todas as ações previstas buscam financiamento através desta parceria.



## EIXO 1 FORTALECIMENTO DOS POVOS, COMUNIDADES TRADICIONAIS E AGRICULTORES FAMILIARES – PCTFAS.

Esse eixo promove a efetiva participação dos povos e comunitários tradicionais, homens, mulheres e juventude, no fortalecimento e garantia dos seus direitos territoriais, sociais, ambientais, econômicos e culturais. Para apoiar o fortalecimento dos PCTAFS o Programa prevê a adoção das seguintes iniciativas:

- Criação de uma Câmara Temática específica aos comunitários tradicionais e agricultores familiares, na instância de Participação da Sociedade Civil junto à CEVA - Comissão Estadual de Validação e Acompanhamento, fortalecendo o controle social e os processos decisórios relacionados aos direitos e interesses e empoderamento destes grupos de interesse, na implementação do Programa<sup>2</sup>.
- Promoção da sinergia entre as Câmaras Temáticas do SISA e produção de informação qualificada sobre os assuntos da sociobiodiversidade e do Programa, em linguagem acessível aos conselheiros das diferentes câmaras temáticas.
- Execução de ações efetivas que levem ao protagonismo das associações, organizações e cooperativas dos PCTAFs como proponentes e/ou desenvolvedores de projetos. As ações efetivas passam por (I) capacitação contínua na gestão institucional das associações, elaboração, gestão de projetos, captação de recursos, estímulo a articulação e mobilização entre as associações, organizações e cooperativas para aprimorar os treinamentos, p.ex.; (II) oficinas de informação sobre a implantação do programa; (III) outras iniciativas a serem identificadas durante o processo contínuo de formação.
- Promoção da divulgação dos processos existentes nas associações, organizações e cooperativas, sobre a valorização da identidade, formas de organização e modo de vida comunitário, fortalecendo os saberes e fazeres tradicionais no manejo e uso da sociobiodiversidade.
- Fomento de uma estrutura mínima para funcionamento das organizações (local de reunião, deslocamento, alimentação, dentre outras) para visando atender às demandas do Programa.
- Fortalecimento e valorização do trabalho das mulheres envolvidas com o desenvolvimento das cadeias de valor da sociobiodiversidade e outras iniciativas de implementação do Programa. O fortalecimento deverá promover o fomento a ações continuadas das relações sociais de gênero mais justas, de incentivo ao protagonismo dessas produtoras e de iniciativas econômicas que respeitem as formas de criar, fazer e viver de acordo com a realidade de cada comunidade. No caso indígena a valorização do trabalho das mulheres está associada ao artesanato, plantas medicinais e a segurança alimentar.
- Monitorar a aplicação da Convenção nº 169 da OIT- Organização Internacional do Trabalho, nas atividades associadas ao Programa, referentes aos direitos indígenas sobretudo de suas condições de trabalho, saúde e educação.

---

2

- Promoção de ações voltadas para a participação da juventude nas iniciativas do Programa, por meio de capacitação contínua na formação de jovens lideranças, valorizando a sucessão das gerações e apoiando sua permanência nas comunidades de origem. Devido à complexidade do tema e as particularidades dos atores envolvidos, indígenas, comunitários das RESEX e agricultores familiares, o esforço do programa deve se direcionar inicialmente para identificar, com a participação da juventude, as ações mais adequadas para enfrentamento da questão de acordo com o público alvo, para posterior fomento das iniciativas identificadas.
- Fomento de bolsas para jovens comunitários e da agricultura familiar envolvidos nos diferentes cursos de capacitação, treinamento e outras modalidades a serem identificadas<sup>3</sup>
- Capacitação e fomento de agentes comunitários ou equivalentes como divulgadores e interlocutores do Programa, para produção, troca e o uso de informações garantindo a comunicação qualificada e adequada aos comunitários, incentivando a divulgação por meio de mídias sociais.
- Promoção de cursos de assistência técnica nas terras indígenas, comunitárias e da agricultura familiar, com informação, linguagem e pedagogia adequada para o público alvo, visando capacitar agentes comunitários e/indígenas para atuar localmente como extensionistas.
- Utilização do Programa de Bolsas de Apoio à Formação Profissional do Agente Agroflorestal Indígena do Acre - Bolsa AAFI, para inclusão de jovens indígenas nas ações do Programa - como formação de novas lideranças, cursos profissionalizantes de gestão e administração de associações, cursos técnicos profissionalizantes para jovens associados ao desenvolvimento das cadeias de valor, dentre outros. Promover a articulação institucional para captar e orientar recursos já existentes, ou em construção, para a formação dos AAFI em nível superior.
- Apoio capacitação sobre o patrimônio genético e os conhecimentos tradicionais associados à sociobiodiversidade e acesso a seus recursos envolvendo os provedores dos serviços ecossistêmicos, micro e pequenas empresas, agentes de fiscalização, setores acadêmicos e outros atores chaves do processo.
- Facilitação do acesso às instâncias dos poderes regionais, por meio de um ponto focal em Rio Branco capacitado para o encaminhamento das associações, organizações e cooperativas, em seus trâmites administrativos e burocráticos.

## EIXO 2 CONSERVAÇÃO DA SOCIOBIODIVERSIDADE

Esse eixo fortalece a proteção e conservação da biodiversidade, e a recuperação da vegetação por meio do reflorestamento, bem como incentiva ações para a adaptação aos cenários futuros de mudanças climáticas, por meio da adoção das seguintes iniciativas:

- Ampliação do fomento às ações de monitoramento participativo e vigilância das áreas protegidas, fortalecendo projetos e iniciativas existentes envolvendo os comunitários, por meio de (I) protocolos de monitoramento participativo; (II) introdução de novas tecnologias e instrumental de monitoramento e vigilância; (III)

---

3

criação da categoria guarda-parques comunitários para as Ucs estaduais; (IV) capacitação contínua para aprimoramento dos processos envolvidos.

- Elaboração de planos de ação voltados para ampliação da cobertura vegetal em todo o estado e fomento ao plantio florestal por meio de recursos próprios e em parceria com fundos florestais, em suas diferentes modalidades, incluindo SAFs, de suporte ao plantio, (p.ex. fundos de recomposição e recuperação florestal<sup>4</sup>, Fundo Clima BNDES, etc).
- Divulgação entre os povos e comunidades tradicionais dos impactos negativos da caça predatória e comércio ilegal de espécies, promovendo o envolvimento dos moradores no monitoramento e controle das ações.
- Elaboração de uma estratégia para Conservação de Espécies Ameaçadas de Extinção no Estado do Acre, envolvendo a identificação das espécies mais pressionadas visando sua prevenção para minimizar as ameaças e o risco de extinção de espécies, como contribuição ao cumprimento das Metas de Aichi, contidas no Plano Estratégico de Biodiversidade para o período de 2011 a 2020. Buscar parceria com o MMA (Projeto GEF-Pró-Espécies) para realização da estratégia.
- Apoiar pesquisas necessárias para os inventários de biodiversidade e consolidar o conhecimento sobre em banco de dados.
- Elaboração de planos de ação voltados a conservação da fauna do estado e fomento das ações indicadas.
- Ampliação e fortalecimento do diálogo e relacionamento com entorno das áreas protegidas, por meio de encontros, capacitação, ações educativas (p.ex.) dentre outros mecanismos já testados, que orientem a gestão dos recursos comuns no entorno destas áreas.
- Fomento a criação de pequenos animais, nas áreas protegidas permitidas, como medida da redução da pressão sobre a caça de animais silvestres, ampliando a segurança alimentar.
- Ampliação do fomento das ações já existentes de consolidação e manutenção das áreas protegidas, promovendo a gestão integrada e participativa e desenvolvendo as competências gerenciais das equipes responsáveis por sua gestão, permitindo que sejam alcançadas suas finalidades básicas de conservação e uso sustentável.
- Promoção da internalização das discussões sobre acesso a recursos genéticos, na perspectiva da abrangência de atuação do Programa, envolvendo os provedores dos serviços ecossistêmico, pequenas e médias empresas do setor, acadêmicos e outros atores relevantes ao processo.
- Elaboração de estudos dos impactos dos cenários futuros das mudanças climáticas sobre a conservação dos serviços ecossistêmicos, com foco nas áreas protegidas, e impactos sociais e econômicos nas populações vulneráveis.
- Elaboração de Plano de Vulnerabilidade e Adaptação às Mudanças Climáticas visando a criação de estratégias de ajustes, tanto para a proteção e conservação das florestas e

---

4

dos seus serviços ecossistêmicos, quanto para a manutenção da resiliência das comunidades vulneráveis, frente aos cenários futuros de mudanças climática. Instrumento de aprofundamento do SISA em suas ações de continuidade ao incentivo dos serviços ecossistêmicos e sustentabilidade.

- Fomento a realização de encontros e intercâmbios entre povos tradicionais e comunitários sobre percepções das mudanças climáticas e adaptação. Incentivar a divulgação das análises, experiências, respostas e estratégias variadas dos povos e comunidades tradicionais em sinergia com o conhecimento científico, a partir do desenho de cenários de mudanças climáticas, vulnerabilidade e adaptação.

### EIXO 3 VALORAÇÃO DA SOCIOBIODIVERSIDADE

Esse eixo busca instituir um plano de valoração dos serviços ecossistêmicos e ambientais, como ferramenta para sua inserção nas contas ambientais do estado e no PIB verde, fortalecendo a estratégia, já em implantação, de um desenvolvimento ambiental sustentável.

- Elaboração e fomento a um programa sobre a valoração dos ativos e serviços ambientais como estratégia à conservação e desenvolvimento da sociobiodiversidade.
- Incorporação da valoração dos serviços ambientais na contabilidade ambiental e no PIB Verde do estado.
- Valoração dos serviços ecossistêmicos/ambientais nas propriedades comunitárias extrativistas e territórios indígenas, como estratégia de conservação da sociobiodiversidade nestes territórios.
- Estabelecer critérios de impacto ambiental por tipo de atividade econômica, em vista a uma potencial compensação por danos ambientais aos serviços ecossistêmicos e ambientais.
- Divulgação para os povos e comunitários tradicionais dos resultados da valoração dos ativos e serviços ambientais, demonstrando o valor potencial dos territórios onde vivem.
- Promoção do alinhamento do programa com os objetivos de desenvolvimento sustentável.

### EIXO 4 DESENVOLVIMENTO DAS CADEIAS DE VALOR

Esse eixo estrutura conjuntos de atividades essenciais para a agregação de valor aos produtos da sociobiodiversidade, gerando renda e promovendo a melhoria da qualidade de vida e do ambiente em que as comunidades se inserem. Esse eixo prevê a adoção das seguintes iniciativas:

- Definição das cadeias de valor apoiadas pelo Programa, elaboração e divulgação de documento (s) para cada cadeia de valor, em linguagem adequada contendo:
  - Mapeamento da cadeia, significância social, importância econômica, relevância ambiental, representatividade territorial, inserção em políticas já existentes.
  - Análise das causas prioritárias limitações/gargalos e potencialidades/vantagens competitivas., bem como estratégia de melhoria de ações e responsáveis e gestão do impacto do fomento de cadeias.
  - Identificação das variáveis que influenciam na inserção dos produtos das cadeias produtivas identificadas no mercado, com ênfase nos elos de armazenamento, escoamento e comercialização da produção das cadeias identificadas.
- Reconhecimento em cada território onde se inicia a cadeia de valor, das lacunas de infraestrutura para beneficiamento, armazenamento e escoamento da produção e

dificuldade na mobilidade das pessoas existentes e avaliação dos investimentos necessários na logística ao longo das cadeias de valor.

- Implantação e fomento à instalação de Arranjos Produtivos Locais no desenvolvimento de uma cadeia de valor específica, propiciando algum nível de articulação, interação, cooperação e aprendizagem entre os diferentes produtores e com os demais atores locais (governo, pesquisa, ensino, instituições de crédito), buscando ampliar a escala de produção para atender às demandas do mercado.
- Utilização da CDSA como polo aglutinador de oportunidades de parcerias, cooperação e estruturação de acordos entre as comunidades e as empresas interessadas no desenvolvimento das cadeias de valor.
- Capacitação das associações, organizações e cooperativas sobre as diversas etapas das cadeias de valor atendendo às necessidades locais e às exigências do mercado, fortalecendo aspectos como plano de negócios, organização e gestão, comercialização e mercados. O Programa pode fomentar o treinamento de equipe técnica própria para capacitação, ou atuar por meio de consultores, dependendo do custo envolvido.
- Capacitação técnica das associações, organizações e cooperativas sobre boas práticas de manejo e produção sustentável, com ênfase em tecnologias apropriadas, incentivando parcerias para melhoria e manutenção da qualidade dos produtos.
- Promoção e suporte à verticalização dos produtos mais próxima aos povos e comunidades tradicionais.
- Elaboração de planos de negócios anterior ao envolvimento das comunidades no Programa.
- Gestão junto aos executores do Pronaf e outros programas governamentais, buscando facilitar e incluir linha de crédito para capital de giro às associações e cooperativas, financiando a comercialização dos produtos da sociobiodiversidade.
- Construção, reforma e ampliação de unidades de beneficiamento/processamento dos produtos da sociobiodiversidade para padronização comercial em áreas com potencial de produção. Adequar as áreas e as unidades de beneficiamento de modo que pequenos produtores também sejam incluídos no fornecimento de matéria prima e se beneficiem das instalações industriais.
- Ampliação da participação de empresas de logística atuando na rota Brasil-Peru e intensificação da exportação e trocas comerciais.
- Constituição, a partir da Câmara de Comercialização, de uma plataforma rede/marketplace, formando uma comunidade envolvendo produtores e mercados que facilite aos usuários interagir e negociar.
- Mapear o potencial de aproveitamento de fontes renováveis de energia pela agricultura familiar, pelos povos indígenas e povos e comunidades tradicionais, considerando a demanda existente e iniciar o fomento de projetos comunitários de energia limpa, para atendimento das atividades das cadeias de valor e capacitação de comunitários para a instalação e manutenção do sistema
- Inserção de um sistema de rastreabilidade, baseado nos dados obtidos pelo Sistema de Registro, Monitoramento e Rastreabilidade do SISA, visando uma rotulagem ambiental ou certificação adequada à realidade do Programa e das comunidades envolvidas, fortalecendo o acesso a mercados exigentes da certificação.
- Reestruturação e valorização aos serviços de inspeção estadual, sanitário, fiscal, trabalhista e correlatos, e sua integração com os sistemas federais equivalentes, buscando dar maior segurança ao ambiente de negócios.

#### EIXO 5 AMBIENTE DE NEGÓCIOS E MERCADO

Esse eixo prevê a atração do setor privado ao programa, por meio das seguintes iniciativas:

- Avaliação da demanda do mercado competitivo, nacional e internacional, para os produtos da sociobiodiversidade, em correlação com a capacidade de oferta dos estoques (potencial e efetivo), escalabilidade e sustentabilidade ambiental para sua inserção no mercado competitivo. A avaliação deve priorizar uma abordagem quantitativa e, dentre outros itens:
  - Mapear e quantificar as características da demanda atual, de suas alternativas de uso, da existência de produtos substitutos adequados para o mesmo uso.
  - Quantificar a elasticidade de renda prevista em relação à demanda.
  - Medir o potencial florestal disponível para negócios e a quantidade a ser disponibilizada considerando o limite da sustentabilidade.
  - Indicar as medidas efetivas de apoio ao extrativismo a serem implementadas visando um negócio com renda sustentada.
  - Avaliar as possibilidades de cultivo para atender ao mercado.
  - Analisar os investimentos necessários, definir estratégia e plano de fomento às cadeias de valor para o mercado formal competitivo.
- Avaliação, análise de investimentos necessários, definição de estratégia e plano de fomento para a inserção de produtos da sociobiodiversidade em uma estratégia de economia solidária, em circuitos de comércio justo e consumo solidário.
- Adequação ou criação de políticas industriais às especificidades dos produtos da sociobiodiversidade.
- Aplicação de incentivos financeiros e fiscais, segundo condicionantes de boas práticas fiscais, de apoio à participação do setor privado nos diferentes elos das cadeias de valor, conforme apontado no item 9 - Ferramentas para Funcionamento do ISA Conservação da Sociobiodiversidade.
- Fomento à Câmara Estadual de Comercialização da Produção Familiar, como plataforma para articulação entre oferta e demanda de produtos da sociobiodiversidade, mediando as rodadas de negócios entre os diferentes atores das cadeias de valor; propondo e implementando soluções dos gargalos; elaborando propostas de ação; monitorando e divulgando o comportamento dos preços no mercado de atacado e varejo; promovendo a participação direta dos agentes de mercado, dentre outros assuntos próprios à Câmara de Comercialização.
- Identificação, avaliação e assessoria a parcerias com empresas de cosméticos, farmacêuticas, químicas, de alimentos e de biotecnologia, bem como a empresas que fabricam produtos com apelo “produto natural” ou “produto da Amazônia” que possam ser potenciais partícipes nas cadeias de valor apoiadas pelo Programa.
- Constituição de uma base exportadora local, acrescida de um efeito multiplicador interno, no contexto de economia local (ou regional) integrada a um sistema econômico maior.
- Inserção econômica direta dos produtos da sociobiodiversidade em redes de comercialização que valorizem o conceito embutido dos produtos da floresta Amazônica, apreciando o capital socioambiental na compra do produto final.
- Avaliação dos investimentos necessários em ciência, tecnologia e inovação com foco em mercado, visando produzir e exportar produtos de maior valor agregado.
- Fomento à criação de uma plataforma incentivadora da instalação de empresas startups e incubadoras, incentivando um ambiente de inovação, tecnologia, juventude e economia colaborativa enfatizando o compartilhamento de conhecimento e a colaboração para remover barreiras e desencadear o empreendedorismo de alto impacto. Esta plataforma pode ser coordenada pela CDSA, Funtac ou instituição de pesquisa e desenvolvimento, ainda a ser definida.
- Promoção e fomento junto à CDSA, empresas startups e incubadoras na participação de redes internacionais de ecossistemas empresariais inovadores, nos moldes do

ColaborAmérica ou The Global Entrepreneurship Network – GEN, buscando uma colaboração transfronteiriça mais aprofundada entre empreendedores, investidores, pesquisadores, formuladores de políticas e organizações de apoio empresarial, focados na identificação e exploração de mudanças regulatórias inovadoras e outras alavancas de políticas aptas a acelerar o crescimento de empresas novas e jovens..

- Promoção de rodadas de divulgação do ISA Conservação da Sociobiodiversidade, apontando as oportunidades de negócios, junto aos fundos de investimentos, fundos anjos, venture capital ou similares, para atrair participação e captar recursos.
- Participação na aliança para a Sociobiodiversidade (grupo de discussão e ações conjuntas envolvendo todos os setores), para divulgação do Programa, com vistas ao suporte, junto a programas do governo federal voltados aos produtos extrativistas, como, por exemplo, Programa de Apoio à Comercialização de Produtos do Extrativismo (PAE), fundos nacionais de fomento aos Arranjos Produtivos Locais (APLs), dentre outras políticas.
- Indução e fomento à criação de uma Iniciativa multiplicadora de Sistemas de Incentivos aos Serviços Ambientais, baseados na experiência pioneira do Acre, na implantação de políticas ambientais efetivas associadas ao controle do desmatamento e incentivo aos serviços ambientais, em atendimento à demandas de outros estados, províncias ou países interessados, com os objetivos de capacitar, estabelecer uma rede de interesses comuns, trocar informações, influenciar decisões, equalizar as políticas locais aos grandes tratados internacionais, captar recursos, redesenhar a economia extrativista e ampliar a sustentabilidade jurisdicional como uma transição bem-sucedida para uma economia verde baseada nos serviços ambientais.

#### EIXO 6 CAPACITAÇÃO, CONHECIMENTO, EDUCAÇÃO AMBIENTAL E INFORMAÇÃO TRANSPARENTE

Esse eixo prevê identificar, fortalecer e divulgar o capital intelectual ligados ao saber e fazer tradicionais, criando valor e capacitando os povos e comunidades tradicionais, em temas ambientais fundamentais para a evolução do Programa, por meio da adoção das seguintes iniciativas:

##### Da capacitação para o conhecimento:

- Equipar e treinar a comunidade para o uso, controle, troca, manutenção e produção de informações.
- Promoção e fortalecimento dos processos de registro dos saberes e fazeres tradicionais, dos produtos culturais, culinária, formas de organização, modo de vida comunitário e fazeres tradicionais no manejo e uso da sociobiodiversidade, associando técnicas reconhecidas de registro com processos internos dos comunitários, fomentando a valorização do conhecimento local e transmissão para as novas gerações. Promover a divulgação, por meio de mídias sociais, sites e outras plataformas digitais.
- Revitalização ou criação/construção de centros de capacitação multidisciplinar, em áreas das comunidades, para o aperfeiçoamento em produção sustentável e em tecnologias sociais voltadas para o beneficiamento e transformação dos recursos naturais extrativistas em produtos de máximo valor agregado.
- Promoção da capacitação profissional de professores das escolas técnicas, comunitárias, institutos federais e demais instituições de ensino concernentes, em associação com a Secretaria Estadual de Educação, para a temática da sociobiodiversidade, com componentes curriculares desenvolvidos a partir da realidade local.
- Promoção e execução, em associação com a Secretaria Estadual de Educação, de um currículo diferenciado de educação de jovens e adultos, com componentes

desenvolvidos a partir da sinergia entre produtores, assentados e comunitários tradicionais, a ser disseminado por equipes multidisciplinares, a partir das escolas técnicas e do ensino regular

- Publicação de relatórios, cartilhas e informes em linguagem acessível aos atores partícipes do Programa e o público em geral, apropriado às mídias digitais, sobre o desenvolvimento e evolução das iniciativas.

#### Da educação ambiental

- Capacitação para os professores comunitários em educação ambiental com uma temática na realidade local e associado ao Plano Estadual de Educação Ambiental (PEEA).
- Fomentar cursos de sensibilização e conscientização de temas ambientais relevantes para os povos e comunidades tradicionais, desenvolvendo atividades para que os jovens e crianças das comunidades adotem ações de conservação da sociobiodiversidade de forma contínua.
- Elaboração e suporte a cursos técnicos sobre energia limpa adaptáveis à realidade dos comunitários (biogás, solar, hídrica, agroenergia), manejo e aproveitamento da água, saúde, adubação, roças sustentáveis, alimentação/nutrição e outros temas relevantes na melhoria da qualidade de vida.
- Promoção de Programa de Formação de Jovens Líderes e suporte a encontros de jovens de diferentes áreas protegidas (Resex, Ucs, Tis, assentamentos, dentre outros equivalentes).
- Fomentar material escolar, em linguagem adequada, sobre educação ambiental e sociobiodiversidade, para as escolas municipais.
- Da Informação transparente
- Disponibilização das informações do Sistema de Registro, Controle e Verificação e Publicidade para apoiar e qualificar a informação transparente ao público e aos participantes do programa.
- Produção de cartilhas, relatórios e material de divulgação sobre o desenvolvimento e evolução das iniciativas do Programa. Divulgação por meio de mídias digitais em linguagem acessível aos PCTAFs, incentivando material produzido pelos próprios comunitários e no caso dos indígenas materiais bilíngues. Reproduzir material em inglês e espanhol para divulgação.
- Definição dos indicadores do Programa da Sociobiodiversidade do Acre e publicação das análises realizadas.

## **5. O ISA REGULAÇÃO DO CLIMA - ADAPTAÇÃO ÀS MUDANÇAS DO CLIMA.**

A face mais visível das mudanças do clima é o aumento dos eventos climáticos extremos, pois afetam de sobremaneira as sociedades humanas. Até o final do século os cientistas projetam um clima global mais quente e seco; inicialmente o regime de chuvas tende a aumentar, a atmosfera fica mais quente, carrega mais umidade e aumenta a evaporação; ao longo do tempo a umidade atmosférica diminui, as chuvas diminuem, os solos se tornam mais secos e parte do planeta se torna mais árido. No Brasil, a floresta Amazônica poderá ser substituída gradualmente pela savana em sua parte oriental, com um alto risco de perda da biodiversidade, mudanças significativas na disponibilidade de água doce para o consumo humano, para a agricultura e para a geração de energia. O volume e qualidade dos serviços ecossistêmicos providos pela floresta, como conhecemos hoje, serão alterados (WMO 2019; Brando et al 2019; Lovejoy 2018).

Medidas de adaptação frente aos impactos dos eventos extremos decorrentes das mudanças do clima são para serem implantadas já, conforme recomendações de cientistas brasileiros na audiência pública sobre ciência climática e adaptação, em junho de 2019, no Senado Federal. A resposta a esta urgência climática no estado do Acre é a implantação do Programa de Regulação do Clima: Estratégias para Adaptação dos Sistemas Produtivos, Humanos e Naturais - **ISA Adaptação às Mudanças do Clima**, que propõe uma estratégia voltada para a gestão e diminuição do risco climático, em todo o território do Acre, que estabelece o marco de estratégias, diretrizes, objetivos e ações, de gestão de risco nos setores econômico, social e ambiental. Este programa previsto no SISA foi finalizado em 2020 e construído em conformidade com o Plano Nacional de Adaptação (2016), desta forma contribuindo com a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC (Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009) que estabelece a necessidade de implementação de medidas para promover a adaptação à mudança do clima por parte das três esferas da Federação.

O ISA Adaptação as Mudanças do Clima tem como objetivo definir estratégias e ações para a redução do risco climático no Acre, provocado pelos impactos das mudanças do clima, aproveitando as oportunidades, evitando perdas e danos e construindo instrumentos que permitam a adaptação dos sistemas naturais, humanos, produtivos e de infraestrutura.

### **5.1 EIXOS DE IMPLEMENTAÇÃO DO ISA ADAPTAÇÃO ÀS MUDANÇAS DO CLIMA.**

As iniciativas inscritas nos eixos buscam facilitar o processo de adaptação das comunidades, do meio ambiente e dos setores socioeconômicos, julgados mais relevantes. Segundo o IPCC as populações mais pobres – notadamente as de países tropicais - serão as mais afetadas pela mudança do clima. Essa condição está associada a um quadro de fragilidades socioeconômicas, que dificulta a capacidade de adaptação. O resultado é uma situação de aumento da exposição às doenças, aumento da insegurança alimentar e da subnutrição, ocorrência de perdas materiais e de moradias, redução dos meios de produção e fontes de renda. As políticas públicas que vêm promovendo o desenvolvimento desses grupos devem incluir a avaliação do risco climático, a fim de promover a resiliência destas populações.

Os setores e temas dispostos abaixo seguem diretrizes dispostas no Plano Nacional de Adaptação e no estudo Impactos, Vulnerabilidades e Adaptação. Volume 2 do Primeiro Relatório de Avaliação Nacional, 2014, do PBMC- Painel Brasileiro de Mudanças do Clima. Foram também consideradas indicações dos diversos documentos do IPCC e da literatura científica sobre adaptação. Muitas medidas de adaptação são transversais e devem ser implementadas olhando outras políticas públicas, tanto ambiental, como as de saúde, energia, agropecuária, defesa civil, povos e comunidades tradicionais.

Os recursos captados serão orientados para a implantação de parte destas ações, mas nem todas as ações previstas buscam financiamento através desta proposta

#### **ESTRATÉGIAS TEMÁTICAS**

Eixo integração governo sociedade para adaptação

DIRETRIZ - Promover o Programa visando a integração da agenda da adaptação junto à sociedade na busca da melhoria contínua das ações para a gestão do risco climático.

- Promover processos participativos de integração do Programa junto a sociedade, por meio do estabelecimento de conselhos, fóruns de discussão, conferências, audiências, grupos de trabalho, participação na governança do SISA e consultas públicas p.ex.,

---

Suporte ao SISA - Sistema de Incentivo aos Serviços Ambientais

envolvendo as Secretarias do governo, o suporte das organizações não-governamentais, associações comunitárias, empresas, institutos de pesquisa, escolas, de organismos de cooperação internacional e bi – multilaterais;

- Fomento a realização de encontros e intercâmbios entre povos tradicionais e comunitários sobre percepções das mudanças climáticas e adaptação. Incentivar a divulgação das análises, experiências, respostas e estratégias variadas dos povos e comunidades tradicionais em sinergia com o conhecimento científico;
- Promover processos adequados de formação, informação, participação e consulta sobre a temática da mudança do clima e adaptação, que alcancem as bases comunitárias, jovens e mulheres, bem como o apoio à criação de redes de intercâmbio de experiências e diálogos.

#### Eixo 2. conhecimento, capacitação e informação

DIRETRIZ - Pautar e orientar o Programa pelo que há de melhor em conhecimento científico, e conforme o caso, conhecimento tradicional e indígena, e por abordagens sensíveis ao gênero, com vistas a integrar a adaptação a outras políticas sociais, econômicas e ambientais relevantes, conforme o caso.

- Estabelecer parceria técnico científica com o INPE, ou organização com expertise semelhante, nacional ou internacional, para cooperar e capacitar corpo técnico no estado, no esforço de regionalização (downscaling) de modelos climáticos adequados em uma escala compatível com o planejamento para adaptação, possivelmente de 20 Km X 20 Km, com foco de 5 Km X 5Km nas áreas mais vulneráveis.
- Capacitação para uso do Sistema de Vulnerabilidade Climática (SisVuClima) - cadastro de informações necessárias para o cálculo dos indicadores, a geração dos índices e subíndices e a visualização de resultados por meio de mapas temáticos e gráficos - e elaboração de estudos dos impactos frente aos cenários regionalizados de mudanças climática identificando qual parte do território está mais e menos vulnerável às alterações do clima e os mais aptos a se recuperar de possíveis impactos climáticos.
- Fomentar e aprofundar pesquisas, em relação as vulnerabilidades e adaptação, para um grupo de populações-alvo como espécies de interesse comercial (pesca, madeira, produtos da sociobiodiversidade, pragas agrícolas p.ex.), espécies ameaçadas, invasoras, endêmicas, e grupos que desenvolvem funções ecossistêmicas como polinizadores e dispersores;
- Fomentar a integração dos cenários climáticos futuros com diferentes plataformas de mapeamento do uso da terra: ZEE, Mapas Biomas, RAISG, IBGE, Google Earth (p.ex.), a fim de integrarem as informações sobre adaptação e mitigação em plataformas de compartilhamento de conhecimentos on line.
- Integrar as informações dos cenários climáticos nas ações para combate a incêndios e queimadas do Plano Estadual De Prevenção e Controle de Desmatamento e Queimadas – PPCDQ - ACRE para os ecossistemas, e especialmente para Unidades de Conservação (UCs), que são áreas especialmente sensíveis por concentrarem parte significativa da biodiversidade;

- Integrar as informações dos cenários climáticos nas ações do Plano Estadual dos Recursos Hídricos para melhor gestão do recurso frente aos impactos das mudanças do clima;
- Qualificar técnicos e produtores para a adoção de sistemas e tecnologias que contribuam para a adaptação à mudança do clima;
- Produzir, integrar e disseminar as informações sobre o impacto da mudança do clima no sistema de áreas protegidas do estado, com o objetivo de adequar a malha das áreas protegidas à adaptação frente aos cenários futuros das mudanças do clima;
- Produzir e disseminar as informações sobre o impacto da mudança do clima na sociobiodiversidade, para propiciar a sua integração em políticas públicas estaduais de conservação, recuperação e uso sustentável da sociobiodiversidade, de forma a promover a redução da sua vulnerabilidade;
- Participar do corpo técnico do fórum permanente do Plano Nacional de Adaptação, com a intenção de elaborar e propor diretrizes e recomendações técnicas de harmonizar metodologias de identificação de impactos, gestão dos riscos climáticos, análise de vulnerabilidades, opções de adaptação, além de fornecer subsídios à elaboração, implementação, monitoramento e revisão do ISA Adaptação às Mudanças Climáticas.

#### Eixo 3 sociobiodiversidade e serviços ecossistêmicos

DIRETRIZ - Implantar abordagem Adaptação Baseada nos Ecossistemas (AbE) para conservação da sociobiodiversidade, dos serviços ecossistêmicos e diminuição da vulnerabilidade das populações vulneráveis.

- Estabelecer parceria técnico científica com a GIZ, ou organização nacional ou internacional, com expertise semelhante, visando promover e integrar a metodologia de Adaptação baseada em Ecossistemas (AbE);
- Fortalecer as medidas de conservação, recuperação dos ecossistemas e uso sustentável da biodiversidade visando o aumento da conectividade entre remanescentes florestais e as Unidades de Conservação, refletindo a gestão florestal integrada da paisagem e propiciando a redução da vulnerabilidade dos ecossistemas;
- Implementar o monitoramento da biodiversidade para avaliar e acompanhar in situ as projeções de modelagens de alterações na distribuição das espécies e nos padrões de locais de ocorrência em resposta à mudança do clima; amparando a atualização de medidas de conservação e desenho da malha do Sistema Estadual de Áreas Protegidas;
- Fortalecer medidas de gestão pesqueira para conservação e uso sustentável dos recursos, considerando a vulnerabilidade das espécies de peixes.

#### Eixo 4 Povos e Populações Vulneráveis

DIRETRIZ – Reconhecimento de que as comunidades mais vulneráveis da sociedade, afetadas pelos fenômenos adversos da mudança do clima, tem prioridade na aplicação de medidas e recursos.

- Identificar as populações vulneráveis, considerando as diversidades socioeconômica, étnica e cultural da população e perfil socioeconômico, por meio do cadastro único federal (CadÚnico), 2001, que tem como objetivo conhecer o perfil socioeconômico de

famílias pobres, ou um cadastro equivalente estadual. Ampliar os critérios incluindo os Grupos Populacionais Tradicionais e Específicos (GPTE), um perfil ainda mais vulnerável onde a invisibilidade social, o preconceito institucional, nível de escolaridade, relação com o meio rural e isolamento da sociedade, são fatores indicativos;

- Analisar o grau de vulnerabilidade de cada grupo por indicadores preestabelecidos e pactuados, por meio da metodologia de Construção de Indicadores de Vulnerabilidade da População, tendo seu Índice para Análise da Vulnerabilidade Social à Mudança do Clima, como instrumento de medição. Esta metodologia permite um diagnóstico mais aprofundado das comunidades vulneráveis e o monitoramento das iniciativas de adaptação implantadas, facilitando a geração de iniciativas futuras mais próximas das necessidades locais. Esta metodologia foi criada em uma parceria do Ministério do Meio Ambiente com a Fundação Oswaldo Cruz e já foi aplicada em alguns entes federativos.
- Criar uma escala de vulnerabilidade a partir dos resultados do Índice para Análise da Vulnerabilidade Social à Mudança do Clima, visando a identificação de grupos prioritários para implantação das ações de adaptação.
- Garantir a participação dos povos indígenas nos processos decisórios, discussão, elaboração e implementação de políticas relacionadas à temática das mudanças do clima e adaptação, junto a governança do SISA.
- Promover estudos, mapeamentos e diagnósticos orientados à análise de vulnerabilidades a partir da visão dos povos indígenas e por meio de seus conhecimentos, práticas e estratégias adaptativas, priorizando metodologias participativas, diálogos interculturais, participação de pesquisadores indígenas e a articulação com processos educativos/formativos mais amplos.
- Fortalecer o processo participativo e continuado de implementação da Política Nacional de Gestão Territorial e Ambiental de Terras Indígenas, promovendo sinergias com as diretrizes, objetivos e instrumentos do Programa de Adaptação das Mudanças do Clima e priorizando a abordagem Adaptação Baseada nos Ecossistemas (AbE) de proteção, recuperação, conservação e uso sustentável dos recursos naturais das terras e territórios indígenas.

#### Eixo 5 Fortalecimento da Representação por Gênero

DIRETRIZ - Tornar efetiva a representação por gênero garantindo participação ativa das mulheres na governança, construção e implantação do Programa.

- Fortalecimento do equilíbrio de gênero, participação e liderança das mulheres na governança do SISA, com objetivo de alcançar e dar sustentação a participação plena, igualitária e significativa das mulheres no Programa
- Fortalecimento da participação das mulheres, como proponentes na implementação das ações e dos projetos associados ao Programa;
- Capacitar as mulheres, por meio de oficinas, cursos, palestras e outras tecnologias mais específicas, no desenvolvimento de políticas e programas sensíveis à questão de gênero sobre adaptação, mitigação, tecnologia, finanças e gestão de projetos;

- Integrar a educação sensível ao gênero nas temáticas de mitigação e adaptação, de maneira sistemática e participativa, por meio de treinamento, conscientização, participação e acesso público à informação de nível nacional e local.
- Desagregar dados por sexo e análise de gênero com objetivo de preparar uma apresentação de fácil entendimento, para divulgação das iniciativas do Programa no tema de participação por gênero, contendo:
  - Informação sobre os impactos diferenciados da mudança climática sobre mulheres e homens, com especial atenção para as comunidades locais e povos indígenas;
  - Integração de considerações de gênero na adaptação, mitigação, capacitação, Ação para Empoderamento do Clima, políticas, planos e ações de tecnologia e finanças;
  - Políticas, planos e progressos realizados para melhorar o equilíbrio entre homens e mulheres nas delegações nacionais relativas ao clima

#### Eixo 6 Segurança alimentar e nutrição

DIRETRIZ - Reduzir a pobreza e a vulnerabilidade de grupos sociais rurais, por meio do fortalecimento das políticas de inclusão produtiva rural.

- Ampliar o número de estudos e pesquisas que contemplem análise de vulnerabilidades, riscos e impactos da mudança do clima para a SAN- segurança alimentar e nutrição de segmentos populacionais específicos, especialmente PCTAFs – Povos e Comunidades Tradicionais e Agricultores Familiares. Considerando principalmente sua territorialidade.
- Ampliar o conhecimento dos impactos observados e futuros da mudança do clima sobre as estratégias de sobrevivência dos pescadores artesanais brasileiros e populações ribeirinhas.
- Fomento da Agrossilvicultura - SAF e Sistema Integrado de lavoura-pecuária floresta (ILPF) como uma ferramenta de adaptação e mitigação à mudança do clima. Estas tecnologias aprimoram a resiliência de produtores com pequenas posses, por meio da: utilização mais eficiente da água, melhora do microclima, controle de pestes e doenças, aperfeiçoamento da produtividade das fazendas, manutenção da produção sustentável, aumento e diversificação do lucro das fazendas, redução do uso de agrotóxicos e fertilizantes químicos, conservação da agrobiodiversidade, recuperação de áreas degradadas e mananciais, ao mesmo tempo em que sequestra carbono.
- Criação de bancos de sementes crioulas e programas de inclusão produtiva para reduzir a vulnerabilidade de grupos sociais rurais, ao acesso a sementes. A criação de bancos de sementes crioulas insere diversidade no sistema alimentar, uma condição importante para ampliar a capacidade adaptativa do sistema de produção de alimentos, frente as vulnerabilidades das plantações aos episódios de mudanças do clima (seca, enchentes, queimadas, aumento de temperatura, alterações do calendário de plantio).
- Desenvolvimento de estratégias de diversificação produtiva e produção de alimentos com culturas nativas. Incentivo à produção orgânica e sua inserção na agricultura familiar em sistemas de produção de base agroecológica, com o apoio à utilização e ao desenvolvimento de novas tecnologias sustentáveis;

- Incentivo à prevenção de manifestação de pragas, doenças e ervas daninhas pelo uso de controle biológico com pequenos animais, como galinhas, patos, codornas, e outros, é uma ferramenta importante para a prevenção e controle de doenças na agricultura familiar.
- Ampliação da capacidade de armazenamento da produção.
- Melhoria da gestão da água com construção de sistemas de captura e armazenamento de água para o consumo humano e produção.
- Treinar técnicos nas estratégias relacionadas com as iniciativas de SAN para aconselhamento das famílias envolvidas na produção agrícola em atividades que gerem renda e garantam a segurança alimentar; assegurem formas de inserção em mercados locais e regionais, incluindo mercados institucionais; forneçam assistência e orientação para a implementação apropriada e desenvolvimento de projetos que tenham retornos positivos.

#### Específico para iniciativas de adaptação SAN para povos indígenas

- Promoção de assistência técnica de qualidade, continuada e adequada às especificidades dos povos indígenas.
- Certificação de produtos indígenas e a sua comercialização
- Promoção de ações com vistas à recuperação e restauração das condições ambientais das terras indígenas, visando melhoria da resiliência dos territórios por meio da abordagem da Adaptação Baseada nos Ecossistemas (AbE).
- Fomento a recuperação e conservação da agrobiodiversidade e dos demais recursos naturais essenciais à segurança alimentar e nutricional dos povos indígenas, com vistas a valorizar e resgatar as sementes e cultivos tradicionais.

#### Eixo adaptação nas fronteiras

- Elaboração de estudos dos impactos frente aos cenários regionalizados futuros de mudanças do clima e identificação de vulnerabilidades nas áreas de fronteira mais sensíveis, identificando riscos associados ao deslocamento das populações e queda da oferta de serviços ambientais para a sobrevivência das populações vulneráveis.
- Ampliar a cooperação internacional na agenda das mudanças climáticas, com foco na Adaptação, entre os países fronteiriços, com o objetivo de identificar as vulnerabilidades e os riscos associados.

#### Eixo 8 gestão de risco de desastres naturais – defesa civil

DIRETRIZ aprimorara a capacidade de previsão e alerta de eventos extremos da defesa civil

- Elaboração de estudos dos impactos frente aos cenários climáticos aplicados a identificação de áreas de maior vulnerabilidade aos desastres naturais.
- Consolidação de um Sistema de Alertas Precoces, como já instalado em outros locais do Brasil, facilitando avaliar melhor o risco climático e até a mitigar os danos de desastres

naturais que afetem infraestruturas físicas vitais. Aumento da capacidade de previsão de ocorrências de desastres, aumento da percepção do risco.

- Incentivo a pesquisas focadas na compreensão do risco aos desastres, melhorando a capacidade de pesquisa e entendimento do risco a desastres na escala estadual, com foco nos locais mais vulneráveis aos desastres.

Eixo 9 marco legal e regulação.

Diretriz – aprimorar a materialização jurídica e de políticas públicas para efetivar o programa.

- Copilar, analisar e consolidar em um documento único todos os regulamentos que se aplicam ao tema de mitigação e adaptação no estado, apontando as lacunas existentes para implantação de ações de adaptação. Este estudo deve considerar os temas como, por exemplos: povos e populações vulneráveis, segurança alimentar, região de fronteiras, setor privado.
- Propor novas medidas regulatórias para incentivar a implantação de medidas adaptativas, seu monitoramento e fiscalização.

### **ESTRATÉGIAS SETORIAIS**

Diretriz - Promover ações setoriais, economia e sociedade, visando desenvolver capacidades para a redução de riscos, preparação e resposta a desastres no contexto da mudança do clima.

#### **Setor agronegócio**

- Desenvolver os mapas de vulnerabilidade e riscos climáticos de médio e longo prazos, aplicados ao setor agronegócio (plantações florestais, agricultura, piscicultura, pecuária e outros necessários)
- Desenvolver índice de vulnerabilidades para a agricultura do Acre, incluindo os produtos da sociobiodiversidade
- Identificar áreas prioritárias para a implementação das ações de adaptação em consonância com as diretrizes do plano estadual ABC e do ZEE
- Sistematizar as aptidões regionais para implantação e adequação dos diferentes sistemas diversificados, do uso de recursos naturais (biodiversidade, água e solo) e dos agroecossistemas; e organizar um banco de dados com as iniciativas de boas práticas em adaptação/mitigação.
- Implementar ações coordenadas de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I) mediante o desenvolvimento de projetos de pesquisa e transferência de tecnologia, visando maior eficiência e resiliência das unidades e dos sistemas produtivos para aumento de produtividade sob pressões bióticas e abióticas decorrentes das mudanças climáticas, assegurando o uso sustentável dos recursos naturais
- Promover e desenvolver sistemas de produção diversificados, com foco no aumento da resiliência e eficiência dos sistemas e na adaptação necessária à mudança do clima identificada nos mapas de vulnerabilidades, buscando sustentabilidade ambiental, incluindo o controle das emissões de GEE do setor (ações sinérgicas entre adaptação e mitigação), geração de renda e melhoria da qualidade de vida;

#### **Setor industrial**

- Mapeamento de áreas de risco por meio dos cenários do clima e identificação das vulnerabilidades - Aprofundar o conhecimento sobre os impactos e vulnerabilidades específicos para os subsetores industriais: Deve ser desenvolvida em conjunto com outras iniciativas que fomentem a pesquisa de impactos, vulnerabilidades, oportunidades e medidas adaptativas adequadas para cada subsetor industrial.
- Disponibilizar informação acessível para tomada de decisão e construção de planos de prevenção para os setores econômicos. Disponibilização de ferramentas para acesso aos dados da rede de monitoramento e alertas em uma linguagem gerencial.
- Incluir os temas de risco climático e adaptação nas políticas públicas do setor e fomentar sua inclusão nas ações de planejamento das indústrias, por meio da sensibilização da Federação das Indústrias e outras organizações empresariais.
- Desenvolver ferramentas de apoio ao processo decisório em Adaptação na indústria, facilitando o processo da tomada de decisão no nível estratégico e operacional. Dentre outras ferramentas: guias práticos de estratégias de adaptação (templates); mapas simplificados de prováveis impactos no curto, médio e longo prazos com base nos cenários climáticos projetados, com informações traduzidas para uma linguagem gerencial.

#### **Setor energia**

- Aprofundar os estudos de impactos no setor elétrico em regiões específicas do estado, baseado na demanda e vulnerabilidade, considerando as tendências de alterações climáticas.
- Promover estudos dos riscos à infraestrutura do setor de energia face à mudança do clima visando a aperfeiçoar o gerenciamento das atividades, com foco no contingenciamento de situações extremas.
- Avaliar as vantagens, desvantagens e custos de produção da instalação de sistemas isolados de produção de energia (fotovoltaicos, PCHs, biomassa ou outros), com novas tecnologias de barateamento da produção e subsídios, para atendimento de pequenas populações.
- Avaliar as possíveis consequências, positivas e negativas, da conversão grandes áreas em plantações de florestas energéticas para suprir a demanda por energia. Mesmo sendo plantadas em áreas desmatadas, o deslocamento das atividades produtivas situadas nesses locais no momento pode ter um efeito muito negativo em relação ao desmatamento futuro, já que aumenta a pressão sobre o uso da terra.
- Avaliar as possíveis consequências, positivas e negativas, do uso de resíduos da indústria de madeira sustentável, de rejeitos agrícolas e produção de biomassa da mandioca, como fonte de energia. Uma situação mais favorável do ponto de vista de redução de gases de efeito estufa. Mas que pode comprometer a segurança alimentar, uma vez que uma demanda forte pode reduzir a produção dos alimentos de subsistência.

#### **Setor de recursos hídricos**

O Plano Estadual de Recursos Hídricos do Acre, é uma proposta completa, bem fundamentada, desenvolvida por uma equipe com competência no assunto. Este Plano estadual já aponta iniciativas voltadas para identificar os impactos das mudanças do clima e iniciativas de Adaptação Neste ponto o Programa de Adaptação às Mudanças do Clima deve assumir todas as indicações listadas pelo plano.

### **Setor de Saúde**

- Fomentar rede de estudo, pesquisa, monitoramento e comunicação sobre clima e saúde para ampliação do conhecimento técnico-científico, e subsídio à análise de situação de saúde e à tomada de decisão consolidada no SUS.
- Incluir nas políticas e ações governamentais na área de saúde pública o desenvolvimento de estratégias de adaptação ao calor, maior acesso a saneamento básico e água limpa.
- Fortalecer o sistema de atenção primária e de saúde pública para melhor vigilância e tratamento da dengue, zika e chikungunya e incluir alerta aos crescentes desafios associados às mudanças climáticas.
- Intensificar campanhas de vacinação de doenças transmissíveis
- Investir em projetos de reurbanização sustentáveis para diminuir o efeito de ilha de calor nas cidades e reduzir o estresse por calor na população.
- Criar um sistema estadual de vigilância epidemiológica para doenças relacionadas ao calor, com resultados de saúde relacionados ao aumento de temperaturas e ondas de calor, a serem compartilhados no sistema nacional de registro, o Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN).
- Integrar nos currículos e nas iniciativas de capacitação dos profissionais de saúde os impactos da mudança climática na saúde, incluindo os impactos do calor e sua influência sobre os vetores das doenças tropicais com maior nível de ocorrência (síndromes viróticas p.ex.).
- Fomentar uma avaliação de impacto na saúde em diferentes cenários de mudanças globais, levando em conta os efeitos do desmatamento e aumento da temperatura, em comparação com um cenário de desmatamento zero.
- Elaborar/revisar guia de resposta a desastres, plano de resposta à emergência em saúde pública e/ou protocolos de atuação frente a desastres no intuito de preparar os profissionais e os gestores, para o atendimento da população em decorrência de eventos extremos, ocasionados pela mudança do clima. ;
- Fomentar a melhoria da qualidade das informações e dos processos de comunicação do risco, para subsidiar a atuação do SUS nas emergências em saúde pública associadas à mudança do clima.
- Promover o fomento a estudos e pesquisas sobre os efeitos da mudança do clima na saúde humana, considerando os saberes populares e tradicionais, as características regionais e os ecossistemas na construção do conhecimento.



CUSTOS ENVOLVIDOS SEGUNDO AS AÇÕES A SEREM IMPLEMENTADAS.

<b>SUPOORTE AO SISA – SISTEMA DE INCENTIVO AO SERVIÇO AMBIENTAL DO ACRE</b>		
EIXOS DE IMPLANTAÇÃO E AÇÕES A SEREM FINANCIADAS		
<b>PROGRAMA ISA CONSERVAÇÃO DA SOCIOBIODIVERSIDADE</b>		
<b>EIXO 1 FORTALECIMENTO DOS POVOS, COMUNIDADES TRADICIONAIS E AGRICULTORES FAMILIARES – PCTFAS.</b>		
<b>AÇÃO</b>	<b>VALOR \$ 1.000,00</b>	<b>EXECUTOR</b>
Execução de ações efetivas que levem ao protagonismo das associações, organizações e cooperativas dos PCTAFs como proponentes e/ou desenvolvedores de projetos. As ações efetivas passam por (I) capacitação contínua na gestão institucional das associações, elaboração, gestão de projetos, captação de recursos, estímulo a articulação e mobilização entre as associações, organizações e cooperativas para aprimorar os treinamentos, p.ex.; (II) oficinas de informação sobre a implantação do programa;	30	IMC
Financiar de uma estrutura mínima para funcionamento das organizações (local de reunião, deslocamento, alimentação, dentre outras) visando atender às demandas do Programa	30	IMC
Fortalecimento e valorização do trabalho das mulheres envolvidas com o desenvolvimento das cadeias de valor da sociobiodiversidade e outras iniciativas de implementação do Programa, por meio de oficinas.	20	CDSA
Promoção de ações voltadas para a participação da juventude nas iniciativas do Programa, por meio de capacitação contínua na formação de jovens lideranças, valorizando a sucessão das gerações e apoiando sua permanência nas comunidades de origem	30	IMC
Financiar de bolsas para jovens comunitários e da agricultura familiar envolvidos nos diferentes cursos de capacitação, treinamento e outras modalidades a serem identificadas	50	IMC
Aporte ao Programa de Bolsas de Apoio à Formação Profissional do Agente Agroflorestal Indígena do Acre - Bolsa AAFI, para inclusão de jovens indígenas nas ações do Programa.	50	IMC
<b>Sub Total Eixo 1</b>	<b>210</b>	
<b>EIXO 2 CONSERVAÇÃO DA SOCIOBIODIVERSIDADE</b>		
<b>AÇÃO</b>	<b>VALOR \$ 1.000,00</b>	<b>EXECUTOR</b>
Ampliação do Financiar às ações de monitoramento participativo e vigilância das áreas protegidas, fortalecendo projetos e iniciativas existentes envolvendo os comunitários, por meio de (I) protocolos de monitoramento participativo; (II) introdução de novas tecnologias e instrumental de monitoramento e vigilância; (III) criação da categoria guarda-parques comunitários para as Ucs estaduais; (IV) capacitação contínua para aprimoramento dos processos envolvidos.	200	IMC
Definir, por meio de estudos dos cenários futuros, os impactos das mudanças climáticas sobre a conservação dos serviços ecossistêmicos, com foco nas áreas protegidas, e impactos sociais e econômicos nas populações do entorno.	150	IMC
<b>Sub total eixo 2</b>	<b>350</b>	
<b>PROGRAMA ISA CONSERVAÇÃO DA SOCIOBIODIVERSIDADE</b>		
<b>EIXO 3 VALORAÇÃO DA SOCIOBIODIVERSIDADE</b>		
<b>AÇÃO</b>	<b>VALOR \$ 1000,00</b>	<b>EXECUTOR</b>

Financiar a um programa sobre a valoração dos ativos e serviços ecossistêmicos, em apoio as estratégias de conservação da sociobiodiversidade e adaptação as mudanças do clima	100	CDSA
Incorporação da valoração dos serviços ambientais na contabilidade ambiental e no PIB Verde do estado.	50	CDSA
Valoração dos serviços ecossistêmicos/ambientais nas propriedades comunitárias extrativistas e territórios indígenas, como estratégia de conservação da sociobiodiversidade nestes territórios	80	CDSA
Divulgação para os povos indígenas e comunitários tradicionais dos resultados da valoração dos ativos e serviços ambientais, demonstrando o valor potencial dos territórios onde vivem.	20	CDSA
<b>SUB Total Eixo 3</b>	<b>250</b>	
<b>EIXO 4 DESENVOLVIMENTO DAS CADEIAS DE VALOR DA SOCIOBIODIVERSIDADE</b>		
<b>AÇÃO</b>	<b>VALOR \$ 1000,00</b>	<b>EXECUTOR</b>
Elaboração e divulgação de documento(s), para cada cadeia de valor apoiada (s) pelo Programa em linguagem adequada contendo:  Mapeamento da cadeia, significância social, importância econômica, relevância ambiental, representatividade territorial, inserção em políticas já existentes.  Análise das causas prioritárias limitações/gargalos e potencialidades/vantagens competitivas., bem como estratégia de melhoria de ações e responsáveis e gestão do impacto do Financiar de cadeias.  Identificação das variáveis que influenciam na inserção dos produtos das cadeias produtivas identificadas no mercado, com ênfase nos elos de armazenamento, escoamento e comercialização da produção das cadeias identificadas.  Reconhecimento em cada território onde se inicia a cadeia de valor, das lacunas de infraestrutura para beneficiamento, armazenamento e escoamento da produção e dificuldade na mobilidade das pessoas existentes e avaliação dos investimentos necessários na logística ao longo das cadeias de valor	150	CDSA
Financiar à instalação de Arranjos Produtivos Locais no desenvolvimento de uma cadeia de valor específica, propiciando algum nível de articulação, interação, cooperação e aprendizagem entre os diferentes produtores e com os demais atores locais (governo, pesquisa, ensino, instituições de crédito), buscando ampliar a escala de produção para atender às demandas do mercado.	200	CDSA
Suporte à CDSA como polo aglutinador de oportunidades de parcerias, cooperação e estruturação de acordos entre as comunidades e as empresas interessadas no desenvolvimento das cadeias de valor.	150	CDSA
Elaboração de planos de negócios anterior ao envolvimento das comunidades no Programa.	50	CDSA
Suporte à verticalização dos produtos mais próxima aos povos e comunidades tradicionais, por meio da construção, reforma e ampliação de unidades de beneficiamento/processamento dos produtos da sociobiodiversidade em áreas com potencial de produção.	300	CDSA
Constituição, a partir da Câmara de Comercialização de Produtos da Sociobiodiversidade, de uma plataforma rede/marketplace, formando uma comunidade envolvendo produtores e mercados que facilite aos usuários interagir e negociar.	70	CDSA
Criar um sistema de rastreabilidade, a partir das informações contidas no Sistema de Registro, Monitoramento e Rastreabilidade do SISA, adequado à realidade do	50	IMC

Programa e das comunidades envolvidas, fortalecendo o acesso a mercados exigentes da certificação		
Capacitação técnica das associações, organizações e cooperativas sobre boas práticas de manejo e produção sustentável, com ênfase em tecnologias apropriadas, incentivando parcerias para melhoria e manutenção da qualidade dos produtos.	50	CDSA
Criar um sistema de rastreabilidade utilizando o Sistema de Registro, Monitoramento e Rastreabilidade do SISA, visando uma rotulagem ambiental ou certificação adequada à realidade do Programa e das comunidades envolvidas, fortalecendo o acesso a mercados exigentes da certificação.	50	IMC
Sub Total eixo 4	1.070	
<b>EIXO 5 AMBIENTE DE NEGÓCIOS E MERCADO</b>		
<b>AÇÕES</b>	<b>VALOR \$ 1000,00</b>	<b>EXECUTOR</b>
<p>Avaliação da demanda do mercado competitivo, nacional e internacional, para os produtos da sociobiodiversidade, em correlação com a capacidade de oferta dos estoques (potencial e efetivo), escalabilidade e sustentabilidade ambiental para sua inserção no mercado competitivo. A avaliação deve priorizar uma abordagem quantitativa e, dentre outros itens:</p> <p>Mapear e quantificar as características da demanda atual, de suas alternativas de uso, da existência de produtos substitutos adequados para o mesmo uso.</p> <p>Quantificar a elasticidade de renda prevista em relação à demanda.</p> <p>Medir o potencial florestal disponível para negócios e a quantidade a ser disponibilizada considerando o limite da sustentabilidade.</p> <p>Indicar as medidas efetivas de apoio ao extrativismo a serem implementadas visando um negócio com renda sustentada.</p> <p>Avaliar as possibilidades de cultivo para atender ao mercado.</p> <p>Analisar os investimentos necessários, definir estratégia e plano de Financiar às cadeias de valor para o mercado formal competitivo.</p>	200	CDSA
Financiar à Câmara Estadual de Comercialização da Produção Familiar, como plataforma para articulação entre oferta e demanda de produtos da sociobiodiversidade, mediando as rodadas de negócios entre os diferentes atores das cadeias de valor; propondo e implementando soluções dos gargalos; elaborando propostas de ação; monitorando e divulgando o comportamento dos preços no mercado de atacado e varejo; promovendo a participação direta dos agentes de mercado, dentre outros assuntos próprios à Câmara de Comercialização.	50	CDSA
Financiar à criação de uma plataforma incentivadora da instalação de empresas startups e incubadoras, incentivando um ambiente de inovação, tecnologia, juventude e economia colaborativa enfatizando o compartilhamento de conhecimento e a colaboração para remover barreiras e desencadear o empreendedorismo de alto impacto. Esta plataforma pode ser coordenada pela CDSA, Funtac ou instituição de pesquisa e desenvolvimento, ainda a ser definida.	150	CDSA
Indução e Financiar à criação de uma Iniciativa multiplicadora de Sistemas de Incentivos aos Serviços Ambientais, baseados na experiência pioneira do Acre, na implantação de políticas ambientais efetivas associadas ao controle do desmatamento e incentivo aos serviços ambientais, em atendimento à demandas de outros estados, províncias ou países interessados, com os objetivos de capacitar, estabelecer uma rede de interesses comuns, trocar informações, influenciar decisões, equalizar as políticas locais aos grandes tratados internacionais, captar recursos, redesenhar a economia extrativista e ampliar a sustentabilidade	150	CDSA

jurisdicional como uma transição bem-sucedida para uma economia verde baseada nos serviços ambientais.		
Sub Total Eixo 5	550	CDSA
EIXO 6 CAPACITAÇÃO PARA O CONHECIMENTO		
<b>AÇÕES</b>	<b>VALOR \$ 1000,00</b>	<b>EXECUTOR</b>
Financiar dos processos de registro dos saberes e fazeres tradicionais, dos produtos culturais, culinária, formas de organização, modo de vida comunitário e fazeres tradicionais no manejo e uso da sociobiodiversidade, associando técnicas reconhecidas de registro com processos internos dos comunitários, fomentando a valorização do conhecimento local e transmissão para as novas gerações. Promover a divulgação, por meio de mídias sociais, sites e outras plataformas digitais.	150	IMC
SUB Total Eixo 5	150	
TOTAL ISA COSERVAÇÃO DA SOCIOBIODIVERSIDADE	2.580	

<b>SUPORTE AO SISA – SISTEMA DE INCENTIVO AO SERVIÇO AMBIENTAL DO ACRE</b>		
<b>PROGRAMA ISA ADAPTAÇÃO AS MUDANÇAS DO CLIMA</b>		
<b>EIXO 2. CONHECIMENTO, CAPACITAÇÃO E INFORMAÇÃO</b>		
<b>AÇÕES</b>	<b>VALOR \$ 1000,00</b>	<b>EXECUTOR</b>
Financiar a regionalização (downscaling) de modelos climáticos adequados em uma escala compatível com o planejamento para adaptação, possivelmente de 20 Km X 20 Km, com foco de 5 Km X 5Km nas áreas mais vulneráveis; por meio de parceria técnica científica com o INPE, ou organização com expertise semelhante, nacional ou internacional	800	IMC
Capacitação do corpo técnico local no uso dos modelo climáticos regionalizados e do Sistema de Vulnerabilidade Climática (SisVuClima) - cadastro de informações necessárias para o cálculo dos indicadores, a geração dos índices e subíndices e a visualização de resultados por meio de mapas temáticos e gráficos - e elaboração de estudos dos impactos frente aos cenários regionalizados de mudanças climática identificando qual parte do território está mais e menos vulnerável às alterações do clima e os mais aptos a se recuperar de possíveis impactos climáticos	200	IMC
Financiar e aprofundar pesquisas, em relação as vulnerabilidades e adaptação, para um grupo de populações-alvo como espécies de interesse comercial (pesca, madeira, produtos da sociobiodiversidade, pragas agrícolas p.ex.), espécies ameaçadas, invasoras, endêmicas, e grupos que desenvolvem funções ecossistêmicas como polinizadores e dispersores;	200	IMC
<b>SUB Total Eixo 2</b>	<b>1.200</b>	
<b>Eixo 3 SOCIOBIODIVERSIDADE E SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS</b>		
<b>AÇÕES</b>	<b>VALOR \$ 1000,00</b>	<b>EXECUTOR</b>
Implantar abordagem Adaptação Baseada nos Ecossistemas para conservação da sociobiodiversidade, dos serviços ecossistêmicos e diminuição da vulnerabilidade das populações vulneráveis	100	IMC
Financiar a execução das medidas de Adaptação Baseada nos Ecossistemas para restauração e a conservação de ecossistemas	2000	CDSA
Promoção de ações com vistas à recuperação e restauração das condições ambientais das terras indígenas, visando melhoria da resiliência dos territórios por meio da abordagem da Adaptação Baseada nos Ecossistemas (AbE).	2000	CDSA
<b>Sub Total Eixo 3</b>	<b>4.100</b>	
<b>EIXO 4 POVOS E POPULAÇÕES VULNERÁVEIS</b>		
<b>AÇÕES</b>	<b>VALOR \$ 1000,00</b>	<b>EXECUTOR</b>
Identificar as populações vulneráveis, considerando as diversidades socioeconômica, étnica e cultural da população e perfil socioeconômico e <u>analisar o grau de vulnerabilidade de cada grupo</u> , por meio da metodologia de Construção de Indicadores de Vulnerabilidade da População.	50	IMC
<b>Sub Total Eixo 4</b>	<b>50</b>	
<b>SUPORTE AO SISA – SISTEMA DE INCENTIVO AO SERVIÇO AMBIENTAL DO ACRE</b>		
<b>PROGRAMA ISA ADAPTAÇÃO AS MUDANÇAS DO CLIMA</b>		
<b>EIXO 5 FORTALECIMENTO DA REPRESENTAÇÃO POR GÊNERO</b>		
<b>AÇÕES</b>	<b>VALOR \$ 1000,00</b>	<b>EXECUTOR</b>

Capacitar as mulheres, por meio de oficinas, cursos, palestras e outras tecnologias mais específicas, sobre a questão de gênero na adaptação e mitigação. Temas contendo  Informação sobre os impactos diferenciados da mudança climática sobre mulheres e homens, com especial atenção para as comunidades locais e povos indígenas; Integração de considerações de gênero na adaptação, mitigação. Políticas, planos e progressos realizados para melhorar o equilíbrio entre homens e mulheres nas delegações nacionais relativas ao clima	70	IMC e CDSA
<b>Sub Total Eixo 5</b>	<b>70</b>	
<b>EIXO 6 SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRIÇÃO</b>		
<b>AÇÕES</b>	<b>VALOR \$ 1000,00</b>	<b>EXECUTOR</b>
Financiar análise de vulnerabilidades, riscos e impactos da mudança do clima para a SAN- segurança alimentar e nutrição de segmentos populacionais específicos, especialmente PCTAFs – Povos e Comunidades Tradicionais e Agricultores Familiares. Considerando principalmente sua territorialidade.	80	CDSA
Financiar sistemas de agrosilvicultura - SAF e Sistema Integrado de lavoura-pecuária floresta (ILPF) como uma ferramenta de adaptação e mitigação à mudança do clima.	500	CDSA
Criação de bancos de sementes crioulas e programas de inclusão produtiva para reduzir a vulnerabilidade de grupos sociais rurais, ao acesso a sementes.	400	CDSA
Treinar técnicos nas estratégias relacionadas com as iniciativas de SAN para aconselhamento das famílias envolvidas na produção agrícola em atividades que gerem renda e garantam a segurança alimentar; assegurem formas de inserção em mercados locais e regionais, incluindo mercados institucionais; forneçam assistência e orientação para a implementação apropriada e desenvolvimento de projetos que tenham retornos positivos	200	CDSA
<b>SUB TOTAL EIXO 6</b>	<b>1.180</b>	
<b>EIXO 8 GESTÃO DE RISCO DE DESASTRES NATURAIS – DEFESA CIVIL</b>		
<b>AÇÕES</b>	<b>VALOR \$ 1000,00</b>	<b>EXECUTOR</b>
Aprimorara a capacidade de previsão e alerta de eventos extremos da defesa civil. Aumento da capacidade de predição de ocorrências de desastres, aumento da percepção do risco.	200	IMC
Consolidar um Sistema de Alertas Precoces, como já instalado em outros locais do Brasil, facilitando avaliar o risco climático e os danos de desastres naturais que afetem infraestruturas físicas vitais.	1000	CDSA
<b>Sub Total Eixo 8</b>	<b>1.200</b>	
<b>SUPORTE AO SISA – SISTEMA DE INCENTIVO AO SERVIÇO AMBIENTAL DO ACRE</b>		
<b>PROGRAMA ISA ADAPTAÇÃO AS MUDANÇAS DO CLIMA</b>		
<b>EIXO 10 SETOR AGRONEGÓCIO</b>		
<b>AÇÕES</b>	<b>VALOR \$ 1000,00</b>	<b>EXECUTOR</b>
Desenvolver os mapas de vulnerabilidade e riscos climáticos, associados a índices de vulnerabilidade aplicados ao setor agronegócio (plantações florestais, agricultura, piscicultura, pecuária e outros necessários)	200	IMC

Promover sistemas de produção diversificados, com foco no aumento da resiliência e eficiência dos sistemas e na adaptação necessária à mudança do clima identificada nos mapas de vulnerabilidades, buscando sustentabilidade ambiental, incluindo o controle das emissões de GEE do setor (ações sinérgicas entre adaptação e mitigação), geração de renda e melhoria da qualidade de vida.	800	CDSA
<b>Sub Total Eixo 10</b>	<b>1000</b>	
<b>EIXO 13. SETOR DE RECURSOS HÍDRICOS</b>		
<b>AÇÕES</b>	<b>VALOR \$ 1000,00</b>	<b>EXECUTOR</b>
Implantar as iniciativas para adaptação e gestão de riscos climáticos indicadas no Plano Estadual de Recursos Hídricos do Acre	500	IMC
<b>SUB TOTAL EIXO 13</b>	<b>500</b>	
<b>EIXO 14. SETOR DE SAÚDE</b>		
<b>AÇÕES</b>	<b>VALOR \$ 1000,00</b>	<b>EXECUTOR</b>
Financiar uma avaliação de impacto na saúde em diferentes cenários de mudanças globais, levando em conta os efeitos do desmatamento e aumento da temperatura, em comparação com um cenário de desmatamento zero.	200	IMC
Fortalecer o sistema de atenção primária e de saúde pública para melhor vigilância e tratamento da dengue, zika e chikungunya e incluir alerta aos crescentes desafios associados às mudanças climáticas.	500	IMC
Criar um sistema estadual de vigilância epidemiológica para doenças relacionadas ao calor, com resultados de saúde relacionados ao aumento de temperaturas e ondas de calor, a serem compartilhados no sistema nacional de registro, o Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN).	250	IMC
Elaborar/revisar guia de resposta a desastres, plano de resposta à emergência em saúde pública e/ou protocolos de atuação frente a desastres no intuito de preparar os profissionais e os gestores, para o atendimento da população em decorrência de eventos extremos ocasionados pelas mudanças do clima.	400	IMC
Financiar a melhoria da qualidade das informações e dos processos de comunicação do risco, para subsidiar a atuação do SUS nas emergências em saúde pública associadas à mudança do clima.	200	IMC
<b>Sub Total Eixo 14</b>	<b>1850</b>	
<b>TOTAL ISA ADAPTAÇÃO</b>	<b>11.150</b>	

## 6. BIBLIOGRAFIA

ACRE-IMAC. 2013. Avaliação do desmatamento no estado do Acre para os anos de 2011 e 2012 com base na metodologia da UCEGEO – Rio Branco: IMEC, 2013

ALENCAR, A., D. NEPSTAD, E. MENDOZA, B. Soares-Filho, P. Moutinho, M.C.C. Stabile, D. McGrath, S. Mazer, C. Pereira, A. Azevedo, C. Stickler, S. Souza, I. Castro, O. Stella. 2012. Rumo ao REDD+ Jurisdicional: Pesquisa, Análises e Recomendações ao Programa de Incentivos aos Serviços ambientais do Acre (ISA Carbono). Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia, Brasília, DF, 53p.

BACCINI, A., S. W. GOETZ, W. S. WALKER, N. T. LAPORTE, M. Sun, D. SULLA-MENASHE, J. HACKLER, P. S. A. BECK, R. DUBAYAH, M. A. FRIEDL, S. SAMANTA, and R. A. HOUGHTON. 2012. Estimated carbon dioxide emissions from tropical deforestation improved by carbon-density maps. Nature Climate Change 2.

BALLÉ, William 1993. Indigenous Transformation of Amazonian Forests: An Example from Maranhão, Brazil . L'Homme , Année 1993 , Volume 33 , Numéro 126 , pp. 231-254

BARLOW, J. et al 2012. How pristine are tropical forests? An ecological perspective on the pre-Columbian human footprint in: BARLOW J, GARDNER T.A, LEES A.C, PARRY L, PERES C.A Amazonia and implications for contemporary conservation. Biol. Conserv. 151, 45 – 49. 2012. (doi:10. 1016/j.biocon.2011.10.013

CAVALHEIRO, L.N. e ARAUJO, L.E.B. 2012. Direitos, sustentabilidade e diversidades: direitos da sociobiodiversidade no meio ambiente ecologicamente equilibrado.; in: Maria Oliveira da Silva (Organizadora) Direito e Sustentabilidade: Diálogos e Conflitos. Max Limonad Edt. 2012.

CLEMENT C.R, Denevan WM, Heckenberger MJ, Junqueira AB, Neves EG,Teixeira WG, Woods WI. 2015 The domestication of Amazonia before European Conquest. Proc. R. Soc. B 282: 20150813.

DESCOLLA, Philippe. 1997 Ecologia e Cosmologia, In: Edna Castro e Florence Pinton. Faces do Trópico Úmido, Edit. Cejup, Belém.

ERICKSON, C. L. 2008. Amazonia: the historical ecology of a domesticated landscape, in: H. Silverman & W. Isbell Handbook of South American Archaeology (Editors) pp. 157-183. New York: Springer.

FGB et al. 2017. Guia para a Formulação de Políticas Públicas Estaduais e Municipais de Pagamentos por serviços Ambientais. Fundação Grupo Boticário de proteção a Natureza (FGB), The Nature Conservancy (TNC), Ministério do Meio Ambiente, GIZ.

GOMEZ-POMPA, Arturo et al.1972. The tropical rain forest: A non-renewable resource. Science 117 (4051): 762-65. Gomez-Pompa, A., C. Vasquez-Yanes, and S. Guevara

IPAM, 2017. Programa REDD para EarlyMovers - REM Abordagem de Estoque e Fluxo para a Repartição de Benefícios em Programas de REDD: Conceito e Prática na Implementação de REDD no Estado do Acre. IPAM. Brasília. 2017.

IPEA, GIZ e CEPAL.2014. Avaliação das Políticas de Desenvolvimento Sustentável do Estado do Acre (1999-2012). IPEA. Brasília. 2014.

LEVIS, C. et al. Persistent effects of pre-Columbian plant domestication on Amazonian forest composition. Science. v. 355, n. 6328, p. 925-31. 3 mar. 2017.

LEVIS, F.R.C. et al. 2017. Persistent effects of pre-Columbian plant domestication on Amazonian forest composition. Science. 03 MAR 2017 Vol. 355, Issue 6328, pp. 925-931 DOI: 10.1126/science.aal0157

LIRA, Elisandra Moreira e NASCIMENTO; Francisco Ivam Castro. 2012. Sistema Estadual de Áreas Protegidas do Estado do Acre: Base para a Sustentabilidade Ambiental. Revista Brasileira de Ciência da Amazônia. Vol.1, n1, 2012.

Lovejoy, T.E; Nobre,C. 2018. AMAZON TIPPING POINT. Science Advances, 21 Feb 2018: Vol. 4, no. 2.

LUI, G. H.; Molina, S.M.G. 2009. OCUPAÇÃO HUMANA E TRANSFORMAÇÃO DAS PAISAGENS NA AMAZÔNIA BRASILEIRA. Amazônica - Revista de Antropologia, [S.l.], v. 1, n. 1, 2009. ISSN 2176-0675.

Marengo et al. 2018. CHANGES IN CLIMATE AND LAND USE OVER THE AMAZON REGION: CURRENT AND FUTURE VARIABILITY AND TRENDS. Frontiers in Earth Science, Vol. 6, pgs 228, Authors: Marengo, J.A. Souza, C.M. Thonicke, K. B.C., Halladay K. Betts R.A. Alves L.M., Soares W.R.

MARGULIS, S. 2003. Causas do desmatamento da Amazônia brasileira. Brasília: Banco Mundial, 2003.

MARGULIS, Sérgio. 2001. Quem são os agentes do desmatamento na Amazônia e por que eles desmatam? Brasília: Banco Mundial, 2001.

MDA, MMA, MDS. 2009. Plano Nacional de Promoção das Cadeias de Produtos da Sociobiodiversidade. Ministério do Desenvolvimento Agrário, Ministério do Meio Ambiente, Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Brasília, julho de 2009.

MOUTINHO et al. 2011. REDD no Brasil: um enfoque amazônico: fundamentos, critérios e estruturas institucionais para um regime nacional de Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal – REDD. 3a edição. Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos.

MOUTINHO, P.; ALENCAR, A.; MENDONÇA, E.; KUNZE, C.; NEPSTAD, D.; STELLA O.; AZEVEDO, A.; LIMA A.; CRISOSTOMO, A.C.; STABILE M. 2012. REDD para EarlyMovers (REM): Estudo sobre a viabilidade de um programa de pagamentos sobre resultados de Redução de Emissões do Desmatamento e Degradação Florestal (REDD) (ex-postand performance based) no Estado do Acre do Brasil. Relatório de pesquisa submetido ao KfW no âmbito do Contrato DE 114.104.280.

MUNDEN, Lou; SANTOS, Angelo. 2013. Instrumentos Econômicos para Redução do Desmatamento na Amazônia. Rio de Janeiro: Funbio, 2013.

PASCALÉ, R. de et al . A beleza das roças: agrobiodiversidade Mebêngôkre-Kayapó em tempos de globalização. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Ciênc. hum., Belém , v. 7, n. 2, p. 339-369, ago. 2012  
Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais (Decreto no 6040/2007).

POSEY, Darriel. A. 1999. Introduction: Culture and Nature – The Inextricable Link. In: Cultural and Spiritual Values of Biodiversity. Posey D.A 1999. (ed.). London: United Nations Environmental Programme and Intermediate Technology Publications. (U.N.E.P. Global Biodiversity Assessment, Vol 2.

RIVERO, Sérgio; ALMEIDA, Oriana; ÁVILA, Saulo e OLIVEIRA, Wesley. Pecuária e desmatamento: uma análise das principais causas diretas do desmatamento na Amazônia. Nova econ. 2009, vol.19, n.1, pp.41-66. ISSN 0103-6351.

SHEPARD, Glenn H. Jr. 1999. Shamanism and diversity: A Matsigenka perspective In: Cultural and Spiritual Values of Biodiversity. Posey D.A. 1999. (ed.). London: United Nations Environmental Programme and Intermediate Technology Publications. (U.N.E.P. Global Biodiversity Assessment, Vol 2. 1999.

SOARES-FILHO B. S. A; NEPSTAD, D.; CURRAN, L.; VOLL, E.; CERQUEIRA,G.; GARCIA, R. A.; RAMOS, C. A.; MCDONALD, A.; LEFEBVRE, P.; & SCHLESINGER, P. 2006. Modeling conservation in the Amazon basin. Nature 440: 520523, 2006

SOARES-FILHO, Britaldo Silveira; NEPSTAD, Daniel Curtis; CURRAN, Lisa; CERQUEIRA, Gustavo Coutinho;

GARCIA, Ricardo Alexandrino; RAMOS, Claudia Azevedo; Voll, Eliane; McDonald, Alice; Lefebvre, Paul; Schlesinger, Peter e McGrath, David. 2005. Cenários de Desmatamento para a Amazônia. Revista Estudos Avançados USP,19 (54), 2005.

SOUZA, J.G. et al. 2018. Pre-Columbian earth-builders settled along the entire southern rim of the Amazon Nature Communications volume 9, Article number: 1125 (2018).

UCGEO. 2011. Monitoramento do Desmatamento no Acre. SEMA, Rio Branco

YOUNG, Carlos. 1998. Public policies and deforestation in the Brazilian Amazon. Planejamento e Políticas Públicas, IPEA, n. 18, 1998.

