

**ANÁLISE DO CONTEXTO DE DECISÃO NA ILHA DO COMBU, ESTADO DO PARÁ A PARTIR  
DE UM FRAMEWORK DE SUSTENTABILIDADE**

**THIAGO BANDEIRA CASTELO**  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ

**CRISLAYNE AZEVEDO ALMEIDA**  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ

**FABIANO DE ALMEIDA COELHO**

**ERMANO PREVOIR**

# ANÁLISE DO CONTEXTO DE DECISÃO NA ILHA DO COMBU, ESTADO DO PARÁ A PARTIR DE UM *FRAMEWORK* DE SUSTENTABILIDADE

## 1 INTRODUÇÃO

A ilha do Combu representa muito bem os aspectos tradicionais de uso da terra e modo de vida da comunidade dos espaços de várzea da região amazônica. Ela está situada na faixa equatorial, aproximadamente a 160 km ao sul do Equador entre o Rio Guamá e a Baía do Guajará sendo considerada em tamanho e espaço territorial, a quarta maior ilha de Belém. A ilha é circundada ao sul pelo furo São Benedito, a leste pelo furo da Paciência e a oeste pela Baía do Guajará. O igarapé Combu tem sua foz no rio Guamá e o Piriquitaquara está à margem do Furo da Paciência. A Ilha do Combu apresenta uma formação típica do estuário amazônico e situa-se a 1,5 Km ao sul da cidade de Belém. Além disso, possui uma composição florística variada com árvores de grande porte e sub-bosque, matas primária e secundária e solos razoavelmente férteis, onde há a predominância do açaizeiro como fonte de subsistência para a sua população, mas também de comércio, pois grande parte da extração do açaí é comercializado e vendido nos principais mercados de Belém como o Ver-o-Peso (DERGAN, 2006).

Apesar de sua grande diversidade florística e solos férteis, somente partir dos anos 90 a ilha do Combu foi reconhecida como uma Área de Proteção Ambiental – APA através da Lei estadual nº 6.083/1997. Essa lei versa sobre o plano de manejo e funcionamento da APA do Combu sobre as seguintes medidas: i) a utilização dos instrumentos legais e dos incentivos financeiros governamentais, para assegurar a proteção e uso racional dos recursos naturais; ii) aplicação, quando for necessário, das medidas legais destinadas a impedir ou evitar o exercício de atividades causadoras de sensível degradação da qualidade ambiental, em especial as atividades de derrubada dos açaizeiros, para a retirada do palmito e iii) a divulgação das medidas preventivas desta Lei, objetivando o esclarecimento do povo, em especial, a comunidade local, sobre a APA e suas finalidades (IDEFLOR-bio, 2018).

Atualmente, a ilha do Combu é monitorada pelo Instituto de Desenvolvimento Florestal e da Biodiversidade do Estado do Pará – Ideflor-bio (Lei Estadual nº 6.963/2007 e modificado pela Lei Estadual nº 8.096/2015), que visa estabelecer uma relação de parceria mútua com a comunidade local para a proteção de suas áreas de floresta com o uso sustentável de seus recursos. Ao mesmo tempo, a comunidade científica tem contribuído com inúmeros estudos legitimando sua importância ecológica para ecossistema amazônico e o processo de visitação a ilha costuma ser bem flexível para algumas instituições de pesquisa e ensino, como o Museu Paraense Emílio Goeldi, Universidade Federal Rural da Amazônia e a Universidade Federal do Pará (IDEFLOR-bio, 2018).

Os principais estudos realizados na ilha do Combu estão relacionados com a estrutura e diversidade de suas palmeiras, onde os açaizais (*Euterpe oleracea* Mart.) estão entre os mais abundantes na região. A presença das palmeiras na região está fortemente condicionada ao fluxo de marés que induz as espécies à formação de estruturas especiais como as raízes aéreas. O açaí está intrinsecamente ligado ao modo de vida das comunidades locais, servindo de base para sua alimentação e geração de renda. O fruto é umas das principais fontes de renda das comunidades ribeirinhas e atualmente existe uma grande demanda pelo açaí tanto no âmbito nacional como internacional. Da palmeira do açaí também se extrai o palmito, muito consumido na região estuarina Amazônica, Sudeste do Brasil, França e Estados Unidos (WEINSTEIN; MOENGEBURG, 2004; JARDIM et al., 2007).

No entanto, o açaí não é a única fonte de renda da comunidade ribeirinha local. O chamado Ecoturismo tem crescido na região e atraído centenas de pessoas para os diversos restaurantes da ilha. Maia et al. (2017) relata que uma das vantagens que faz a ilha ser uma área de potencial turístico é a proximidade com a área metropolitana de Belém, o que

proporciona ao local uma facilidade no sentido geograficamente territorial, aumento o fluxo turístico e acesso dos habitantes da ilha à capital. Além disso, o fato da localidade ser uma APA impera ações da comunidade local no manejo adequado dos recursos da ilha juntamente com atividades econômicas sustentáveis que devem ser estabelecidas com baixo impacto para o meio ambiente.

## 2 PROBLEMA DA PESQUISA E OBJETIVO

O cultivo e a comercialização do açaí na ilha do Combu é a atividade dominante na localidade seguida do ecoturismo. O manejo inadequado e a superexploração da palmeira do açaí pode exaurir o fruto e falta de políticas públicas voltadas ao uso sustentável dos recursos podem contribuir com impactos negativos, a exemplo do desmatamento. Diante disso, o objetivo deste trabalho é conhecer e identificar os componentes que influenciam na realidade da ilha do Combu, bem como os atores e instituições envolvidas na tomada de decisão na execução de práticas sustentáveis, além das vulnerabilidades que norteiam o local, aplicando um *framework* sustentável para contribuir com a melhoria da gestão da ilha.

## 3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

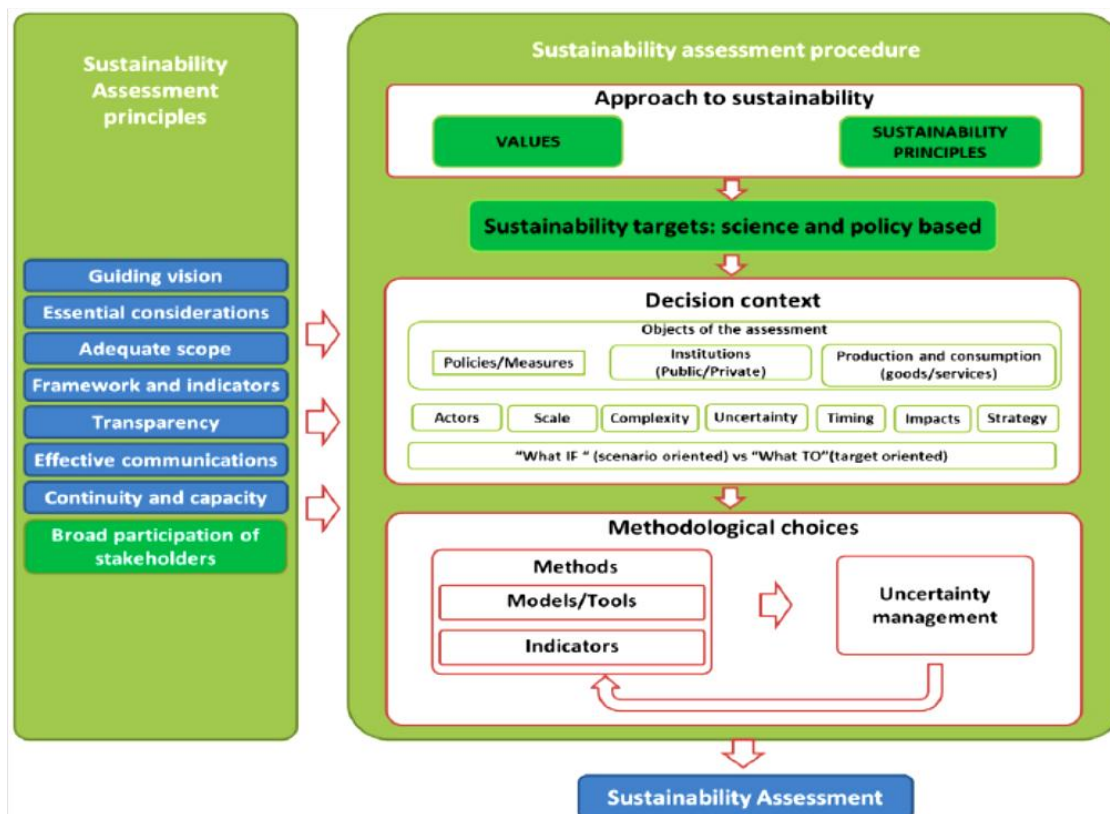
Diversos autores vêm desenvolvendo pesquisas relacionadas à sustentabilidade como Goodland (1995) que analisou na época, a situação atual em um mundo de transformações onde o debate sobre o conceito de sustentabilidade ambiental emergia e aspectos como crescimento, limites e escalas para o desenvolvimento eram avaliadas. Tilman, Wedin e Knops (1996) buscaram de forma quantitativa verificar a influencia dos ecossistemas de pastagens sobre a produtividade e a sustentabilidade do ambiente e para isso, testaram uma hipótese de que as perdas com a lixiviação estariam ligadas a uma função decrescente de diversidade de plantas devido a maior captura pelo ecossistema de nutrientes. Sob a perspectiva da educação ambiental, Jabobi (2003) reconhece que um conjunto de atores pode potencializar o envolvimento dos diversos sistemas de conhecimento a exemplo da comunidade universitária que pode se envolver numa perspectiva interdisciplinar na formulação de uma educação ambiental que seja crítica e inovadora e Camargo, Presznhuk e Silva (2004) afirmam que grupos ligados a movimentos sociais podem criar estratégias de sustentabilidade voltadas para melhor qualidade de vida tanto no meio urbano quanto rural.

Discussões teóricas sobre os termos utilizados para indicar e diferenciar a sustentabilidade e desenvolvimento sustentável foram realizados a partir da formulação de estruturas teóricas que mostrassem a interação dos diversos sistemas (social, políticos e ecológicos) com o objetivo de alcançar o desenvolvimento sustentável a exemplo dos Sistemas Socioecológicos – SES's (SATORI, LATRÔNICO e CAMPOS, 2014; OSTROM, 2009) e que tiveram forte impacto científico.

Sobre o exposto acima, a análise da sustentabilidade a partir de uma estrutura teórica é eficiente para destacar os grupos e variáveis que podem estar influenciando o uso sustentável ou não dos recursos em um determinado ecossistema. Dessa forma, para realizar uma análise detalhada dos principais aspectos ligados à sustentabilidade na ilha do Combu, localidade escolhida para a pesquisa de campo, foi necessário um arcabouço (*framework*) que permita verificar se o sistema como um todo está agregado aos fundamentos da sustentabilidade que no geral versa sobre a utilização dos recursos disponíveis pelos indivíduos de maneira organizada e sustentável, ou seja, limitando a exploração dos mesmos para usos futuros e assim, criando uma consciência de que o uso e o benefício coletivo de longo prazo deve prevalecer sobre benefício individual de curto prazo.

Neste trabalho, foi utilizado o arcabouço formulado por Sala, Ciuffo e Nijkamp (2015) (Figura 1) que propôs uma sistematização de conhecimentos sobre sustentabilidade a partir de uma avaliação do conceito de forma técnico-científica, abordando elementos decisórios

críticos de grupos de interesse e instituições. Analisando de forma integrada os princípios de avaliação de sustentabilidade – AS a luz do conhecimento científico, foi possível criar um método de abordagem do conceito que integra valores e princípios a fim de chegar ao foco da análise que perpassa pelo chamado conceito de decisão que se divide em Medidas Políticas, Instituições Públicas e/ou Privadas e Produção e Consumo.



**Figura 1.** Arcabouço de avaliação de Sustentabilidade.

Fonte: Sala, Ciuffo e Nijkamp (2015).

Neste sentido, Sala, Ciuffo e Nijkamp (2015) tendo em mente que o estudo da sustentabilidade impera o conhecimento de algumas questões importantes, afirmam que o objetivo final da ciência da sustentabilidade é realizar uma avaliação coerente da sustentabilidade onde os desafios da pesquisa são: a) abordagem holística para entender as interações dinâmicas entre natureza e sociedade, e avaliar a vulnerabilidade e resiliência de sistemas sócio-ecológicos complexos; b) Transição da interdisciplinaridade para transdisciplinaridade, onde Lang et al. (2012) afirma ser a integração funcional de diferentes metodologias e epistemologias, coprodução de conhecimento através da colaboração e participação de diferentes partes interessadas; c) Ter uma função normativa (a capacidade de fornecer direção através de visões e metas); d) Promover aprendizado social e *feedback* mútuo levando à coprodução de conhecimento com outros grupos de partes interessadas, como empresas, políticos e sociedade em um processo comum de identificação e resolução de problemas e e) Lidar com incertezas dos cenários políticos para alcançar uma tomada de decisão robusta. Dessa forma, o *framework* utilizado tem uma arquitetura voltada a avaliação da sustentabilidade a partir de procedimentos que permitem a qualquer pesquisador ou entusiasta do assunto em AS seguir etapas processuais integradas.

#### 4 METODOLOGIA

De acordo com o *framework*, o procedimento AS compreende várias etapas, baseadas na definição de: a abordagem da sustentabilidade (adotada pela organização ou parte

interessada que a exige), as metas de sustentabilidade, o contexto de decisão e as escolhas metodológicas para a avaliação.

Para a avaliação de sustentabilidade é necessário que o pesquisador tenha o entendimento do contexto de decisão quantitativo. O contexto de decisão pode ser conceituado em várias formas. Os aspectos fundamentais a serem considerados são os seguintes (SALA, CIUFFO e NIJKAMP, 2015):

- (a) o ator (e, portanto, a estrutura de avaliação deve levar em consideração o assunto da avaliação, conforme definido pelo avaliador);
- (b) a escala da avaliação;
- (c) a complexidade da decisão;
- (d) a incerteza da decisão (aqui a estrutura de avaliação avalia a primeira fonte de incerteza);
- (e) o horizonte de tempo em que os impactos são previstos;
- (f) a atividade afetada pela decisão (por exemplo, investimento, planejamento, manutenção, etc.); e
- (g) os impactos de interesse.

No contexto de decisão, duas abordagens principais podem ser consideradas: a abordagem de limiar (às vezes conhecida como abordagem de “o que fazer”, que identifica alvos) e o planejamento de cenário (também conhecido como abordagem de “e se”). Sendo que esse último concentra-se na identificação de diferentes cenários plausíveis. Cenários é um conjunto de futuros possíveis que são avaliados com base em critérios diferentes. Contudo, mesmo com diferentes abordagens, na maioria dos casos, um único indicador é avaliado como uma combinação ponderada dos critérios.

Depois de reunir todos os componentes e elementos possíveis foi preciso identificar a melhor estrutura para realizar a avaliação. A seleção da abordagem mais apropriada deve ser avaliada caso a caso, e influenciará a fase final que consiste na estrutura de avaliação pura. Este é o núcleo do *framework* AS. É composto de diferentes fases:

- i) identificação das metodologias de avaliação mais adequadas (e métodos relacionados, modelos, ferramentas e indicadores);
- ii) análise de sensibilidade e incerteza do quadro de avaliação;
- iii) definição de estratégias de monitoramento para acompanhar o progresso em direção à sustentabilidade.

Nesta pesquisa, o interesse é apenas analisar o contexto de decisão, que é um dos procedimentos adotados por Sala, Ciuffo e Nijkamp (2015) a fim de compreender as variáveis que norteiam a sustentabilidade na ilha do Combu e assim, sugerir uma metodologia adequada para uma avaliação detalhada e completa da localidade de estudo. É necessário entender que o arcabouço teórico perfaz um conjunto de etapas que reunidas possibilitam a avaliação da sustentabilidade na área de estudo ligada a escolha de uma metodologia e que será sugerida neste trabalho.

Sendo assim, foi elaborado um questionário com perguntas abertas e fechadas que auxiliaram na entrevista com um líder local da ilha a fim de obter respostas relevantes para a avaliação de sustentabilidade, onde o núcleo avaliativo do *framework* utilizado é a tomada de decisão por parte das Instituições e da comunidade cibeirinha local.

## 5 DISCUSSÃO

### 5.1 Aspectos Gerais

Segundo o contexto de decisão do *framework*, alguns aspectos devem ser considerados na avaliação da sustentabilidade. Os objetos de avaliação são as Políticas ou medidas de impacto da ilha, Instituições envolvidas e ligadas as comunidades ribeirinhas e Produção e consumo dos indivíduos na localidade. A política de maior impacto sobre a vida das comunidades que vivem na ilha foi a criação da APA da ilha do Combu em 1997 através da

lei estadual nº 6.083/1997, que limitou o uso dos recursos naturais e proporcionou segurança as famílias contra atores externos que buscassem se estabelecer na ilha. A criação da APA foi uma medida ligada a política ambiental estadual que buscou na teoria adequar o uso dos recursos como as palmeiras de açai, impedir a derrubada das áreas de floresta na várzea e limitar a visitação das pessoas à ilha. Sobre as instituições que atuam na ilha, sabe-se que o monitoramento e gestão da ilha estão a cargo do IDEFLOR-bio, órgão ambiental estadual que fiscaliza as ações na ilha. Além disso, instituições de ensino e pesquisa como a UFRA, UFPA e MPEG tem desenvolvido através de parcerias com as comunidades locais estudos que visam caracterizar a fauna e flora da ilha e melhorar o manejo dos recursos existentes. Por último, a produção e consumo basicamente são para subsistência. No entanto, existe uma parte que é comercializada nos mercados da capital e que é exportada para outras localidades. A produção das comunidades ribeirinhas envolve os recursos pesqueiros (peixes e camarão), frutas como açai, palmito e cacau e em menor escala o artesanato que foi citado no início da visita de campo.

A partir desses três aspectos avaliativos, foi possível analisar as variáveis do *framework*. Primeiramente, analisamos o ator que participa das relações entre meio ambiente e sociedade da APA do Combu. O ator entrevistado é natural da ilha do Combu e representa muito bem as características das famílias que vivem nas comunidades ribeirinhas locais. Ele é considerado um líder comunitário da região e mora na várzea com sua família. Ele é dependente do meio natural para subsistência, pois cultivava o açai, fruto predominante na localidade e possui um restaurante onde recebe turistas com pratos típicos da região, obtendo ganhos econômicos com essa atividade. Seu ambiente de trabalho se confunde com sua moradia e possui alguns hectares de terra onde existem plantações de palmeiras de açai. A natureza que o cerca faz parte do seu cotidiano e dessa forma, tem uma relação sustentável com o meio, haja vista que precisa daquele ecossistema para manutenção da qualidade de vida de sua família.

A escala de avaliação levou em consideração se o ambiente visitado tem uma relação ruim, bom ou muito bom com o meio ambiente que o circunda. Essa relação pode auxiliar a definir se existe ou não estratégias de uso sustentável dos recursos na região. Nas observações realizadas no dia da visita de campo, notou-se uma boa relação da família ribeirinha com o meio ambiente, pois não se verificaram grandes áreas desmatadas ou resíduos orgânicos no local e descartados no solo. No entanto, foi observado que existe muita poluição sonora na localidade com diversas lanchas trazendo turistas da cidade até o restaurante o que afeta pessoas e animais que vivem na várzea e, além disso, o saneamento básico foi considerado irregular, pois os resíduos orgânicos geralmente são expelidos no solo ou diretamente no rio e, portanto não foi possível avaliar com excelência o ambiente visitado (Tabela 1).

**Tabela 1.** Escala de avaliação do ambiente visitado – APA do Combu.

Escala de avaliação	(5) Características do ambiente
Ruim	Muita poluição sonora, Resíduos orgânicos e lixo exposto, saneamento básico péssimo, grandes áreas desmatadas e desarmonia entre a família ribeirinha com a fauna e flora existente (escassez de animais próximos à localidade e baixa diversidade florística).
Bom	Média poluição sonora, Baixo tratamento aos resíduos orgânicos, saneamento básico irregular, poucas áreas desmatadas e harmonia entre a família ribeirinha com a fauna e flora existente (presença de animais

	próximos a localidade e média diversidade florística).
Muito bom	Baixa poluição sonora, Tratamento adequado aos resíduos orgânicos, saneamento básico excelente, inexistência de áreas desmatadas e harmonia entre a família ribeirinha com a fauna e flora existente (presença de animais próximos a localidade e média diversidade florística).

Fonte: Elaborado pelo autor (2018).

## 5.2 Resultado da entrevista

A avaliação da complexidade da decisão e incerteza da decisão (implementação da sustentabilidade local através de metas e práticas sustentáveis) perpassa pela opinião dos atores envolvidos no sistema analisado. Perguntado sobre a sua percepção em relação a preservação na ilha do Combu, o entrevistado considera o ambiente pouco preservado; em relação a maior dificuldade que ele vem enfrentando para vender sua produção de açaí, o entrevistado disse que a escassez de mão de obra tem prejudicado a venda. Ele considera que poucas pessoas das famílias ribeirinhas desejam aprender e dar continuidade com a tradicional colheita do açaí. Sobre a valorização de sua atividade, o entrevistado respondeu que não se considera valorizado pelo governo. Abordando o tema sustentabilidade, o entrevistado foi questionado sobre práticas sustentáveis que na sua visão vem sendo realizadas por ele ou sua família. O mesmo respondeu que a própria exploração do açaí das palmeiras já é uma prática sustentável, pois não considera uma atividade danosa e seus cultivos beneficiam toda a sua família e vizinhos locais.

Ao mesmo tempo, o entrevistado respondeu a outros questionamentos como: Qual sua principal atividade de geração de renda familiar? Quais projetos ou parcerias que você tem com instituições governamentais ou de pesquisa? O que você considera como principal problema da ilha do Combu? A exploração dos recursos do Combu aumentou ou diminuiu depois da criação da APA? Qual o principal recurso explorado e que serve de base para alimentação familiar? e Você considera que pesquisadores ou visitantes contribuem para manutenção e valorização da APA? O entrevistado foi enfático em falar que o turismo tem sido nos dias atuais a principal atividade para geração de renda; participa sempre que convidado de pesquisas com o MPEG; o maior problema é o lixo sem destinação adequada; a exploração dos recursos permaneceu inalterada; o principal recurso que serve de alimento é o açaí e que acredita que pesquisadores e visitantes contribuem para valorização da APA respectivamente.

Diante das respostas obtidas, foi possível afirmar que existe uma tendência em se estabelecer o uso sustentável dos recursos naturais da ilha do Combu devido a importância na geração de renda, alimentação e ao fato de estarem ligados a pesquisas e ao turismo, pois a exploração dos recursos auxilia pesquisadores e governantes na tomada de decisão em preservar a ilha e a comunidade é valorizada. Entretanto, o descarte do lixo de forma inadequada impera soluções urgentes para a comunidade alcançar um patamar altamente sustentável em relação ao ecossistema que vivem e isso, ainda não foi observado pelos governantes. Neste aspecto, é evidenciada a complexidade e incerteza das decisões tanto por parte dos governantes e indivíduos locais (*Stakeholders*) que influenciam na dinâmica da ilha.

Os impactos de medidas ou políticas na ilha não foram percebidos imediatamente. São medidas de longo prazo e que ainda precisam ser mais bem efetivadas afinal a criação da APA foi um marco sustentável, no entanto, o monitoramento e a fiscalização dos órgãos competentes ainda são deficientes ou praticamente não é percebida pelos atores locais. O

entrevistado citou que a exploração dos recursos permanece inalterada após a criação da APA e o que se esperava era um maior rigor no cultivo e venda da produção. Todavia, apesar de não ter influenciado muito as comunidades locais, é possível afirmar que a decisão de implementar a APA influenciou bastante pesquisadores e visitantes que passaram a ter um novo olhar para a localidade. O olhar é mais contemplativo e de caráter intocável, o que atrai mais turistas para conhecer a região.

Sob a óptica da teoria da decisão, a abordagem do “o que fazer” se enquadra no contexto através de medidas que possam melhorar a qualidade de vida da população local integrada aos princípios de sustentabilidade. Acredita-se que políticas públicas voltadas a atender as comunidades ribeirinhas como a compra de seus produtos diretamente por um preço melhor do que o mercado oferece, inserção de políticas de combate ao descarte de lixo e obras de infraestrutura e incentivos voltados à preservação local e limitação as visitas a ilha podem melhorar a qualidade de vida dessa população em consonância com a preservação na natureza. Tomadas de decisão de cunho político podem auxiliar a fomentar um sistema sustentável. Ainda sobre a teoria da decisão, o cenário “e se” pode ser estabelecido a partir do marco de criação da APA em 1997. Se a decisão política de criação da APA não tivesse sido tomada, é provável que a exploração dos recursos pudesse ter sido maior, assim como a entrada de atores externos na ilha poderia se dar de forma desordenada.

### 5.3 O uso de indicadores como método para o *framework*

Com base nos levantamentos, análises e suposições é possível chegar ao elemento final do *framework* que seria a escolha de uma metodologia mais adequada que possa avaliar a sustentabilidade em uma determinada localidade. Para Bellen (2004), o uso de indicadores de sustentabilidade parece adequado e uma ferramenta importante para a gestão ambiental local. O uso de indicadores é uma ferramenta importante na análise do sistema, pois quantifica informações de maneira significativa simplificando os dados e proporciona o entendimento de fenômenos complexos. Dessa forma, esse método melhora o processo de comunicação, sendo uma ferramenta adequada de avaliação para tomada de decisões, na medida em que podem ser utilizadas para o desenvolvimento de políticas e na função de planejamento de médio e longo prazo.

Para mensurar a sustentabilidade é necessário fazer um levantamento de pesquisas e projetos que tenham como ferramenta o uso de indicadores e escolher o que melhor se adéqua a proposta da pesquisa. Os indicadores devem ter validade, confiabilidade, sensibilidade e especificidade. A partir dessas características, é possível através de dados primários ou secundários se um determinado ambiente é sustentável e assim, criar índices que são a combinação de diversas variáveis que unidas terão um único valor, permitindo a comparação de localidades e grupos de atores. Através das respostas obtidas com o ator abordado na pesquisa é possível analisar aspectos sociais, econômicos e ambientais que influenciam e determinam suas atitudes, a exemplo, preservar ou não o meio ambiente.

Por fim, é necessária uma organização dos dados para que pesquisadores que se utilizam dessa técnica possam trabalhar adequadamente e assim, alcançar seus objetivos finais – um panorama de sustentabilidade reconhecido e que impulse o desenvolvimento sustentável de uma região delimitada na pesquisa e que isso possa exercer influencia em outras localidades (BELLEN, 2004).

## 6 CONCLUSÃO

Pesquisas que envolvam o estudo da sustentabilidade exigem um conhecimento profundo das variáveis que incidem e influenciam um determinado sistema. O uso de um arcabouço teórico (ou *framework*) é adequado para analisar essa temática, pois ela define os



atores e sistemas envolvidos na tomada de decisão em relação ao uso sustentável do recurso e orienta o pesquisador na definição da melhor abordagem para avaliação do local investigado.

O arcabouço escolhido foi de Sala, Ciuffo e Nijkamp (2015) devido a sua abrangência de avaliação dos principais subsistemas e atores envolvidos na temática (Políticas, Instituições e Produção), além de sugerir ao final a construção de uma metodologia baseada nas análises anteriores. Além disso, este arcabouço permite ao pesquisador conhecer e detalhar os princípios da sustentabilidade que segundo os autores, sem o conhecimento adequado, não seria possível analisar sistematicamente as variáveis estruturadas no arcabouço.

Segundo a entrevista realizada na ilha do Combu, considera-se o ator envolvido na dinâmica socioambiental relevante na tomada de decisões em relação à produção e comercialização dos produtos por ele cultivados e consumidos. Percebe-se que o entrevistado tem grande conhecimento sobre suas atividades de cultivo de açaí e turismo, onde este último é predominante e tem maior impacto sobre geração de renda familiar. De acordo com o entrevistado, a criação da APA do Combu foi importante, mas não teve muito impacto restritivo sobre sua atividade. A criação da APA permitiu a maior valorização das comunidades ribeirinhas diante de pesquisadores. Para ele, a ilha é pouco preservada e falta uma maior participação e valorização do governo por meio de políticas sociais. Na avaliação feita da localidade, o ambiente é adequado, não se encontrando resíduos orgânicos, mas o saneamento e infraestrutura ainda precisam melhorar na região.

Ao final das análises do contexto de decisão e variáveis incidentes com o auxílio da entrevista, é proposto uma metodologia (última etapa do *framework*) de avaliação detalhada da localidade por meio do uso de indicadores de sustentabilidade que auxiliam a determinar de forma confiável os diversos aspectos (sociais, ambientais e econômicos) que norteiam o ambiente estudado. Pesquisas futuras podem construir indicadores consistentes para uma avaliação socioeconômica e ambiental da ilha do Combu, uma APA de grande importância no estado do Pará e que representa muito bem as características das populações da várzea amazônica.

## 7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BELLEN, H. M. V. (2004) Indicadores de sustentabilidade - um levantamento dos principais sistemas de avaliação. *Cadernos EBAPE*, vol. 2, nº 1, 14p.

BRASIL. Lei Estadual nº 6.083 de 13 de nov. de 1997. *Dispõe sobre a criação da Área de Proteção Ambiental da Ilha do Combu*, Belém, PA, jan. 1997.

CAMARGO, A. S. G. de; PRESZNHUK, R. A. de O; SILVA, M. C. da. Movimentos Sociais Pró-sustentabilidade Urbano-Ambiental. *Revista Educação & Tecnologia*, Curitiba, Editora do CEFET-PR, vol.8, 83-95p.

DERGAN, J. M. B. *História, memória e natureza: as comunidades da Ilha do Combu-Belém-PA*. (Dissertação) Mestrado em História Social da Amazônia. Programa de Pós-graduação em História da Universidade Federal do Pará. 174p. Belém, 2006.

FIDÉLIS, T.; PIRES, S. M. (2008) Implementação da Agenda Local 21 em Portugal: desafios para a sustentabilidade Local. *Impactum*, Editora CEDOUA, Coimbra, 21p.

GOODLAND, R. (1995) The Concept of Environmental Sustainability. *Rev. Ecol. Syst.* vol. 26, 1-24p.

INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO FLORESTAL E DA BIODIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ. Área de Proteção Ambiental da Ilha do Combu. Disponível em <<http://ideflorbio.pa.gov.br/unidades-de-conservacao/regiao-administrativa-de-belem/area-de-protecao-ambiental-da-ilha-do-combu>>. Acesso em 11 de jun. 2018.

JACOBI, P. (2003) Educação Ambiental, Cidadania e Sustentabilidade. *Cadernos de Pesquisa*, n. 118, 189-205p.

JARDIM, M. A. G. et al. (2007) Diversidade e estrutura de palmeiras em floresta de várzea do estuário amazônico. *Amazônia: Ciência & Desenvolvimento*, v.2, n.4, p.7-24.

LANG, D. J.; WIEK, A.; BERGMANN, M.; STAUFFACHER, M.; MARTENS, P., MOLL, P., SWILLING, M., CHRISTOPHER, J., THOMAS, C. J., (2012) Transdisciplinary research in sustainability science: practice, principles, and challenges. *Sustain. Sci.* vol.7 (1), 25–43p.

MAIA, A. M. G.; NUNES, J. R.; CRUZ, S. H. R. Ilha do Combú: um olhar sob as perspectivas conceituais do lazer e seus equipamentos. *Revista Brasileira de Ecoturismo*, São Paulo, v.10, n.2, mai/jul 2017, pp.388-394.

OSTROM, Elinor (2009). A General Framework for Analyzing Sustainability of Social-Ecological Systems. *Science*. vol. 325, 24 July, p. 419-422.

SALA, S.; CIUFFO, B.; NIJKAMP, P. (2015) A systemic framework for sustainability assessment. *Ecological Economics*, vol, 119, 314-325p.

SATORI, S.; LATRÔNICO, F.; CAMPOS, L. M. S. (2014) Sustentabilidade e Desenvolvimento Sustentável: uma Taxonomia no Campo da Literatura. *Ambiente & Sociedade*, São Paulo vol. 17, nº 1, 1-22p.

TILMAN, D.; WEDIN, D.; KNOPS, J. (1996) Productivity and Sustainability influenced by biodiversity in grassland ecosystem. *Nature*, vol. 379, 718-720p.

WEINSTEIN, S.; MOENGEBURG, S. (2004) Açai Palm Management in the Amazon Estuary: Course for Conservation or Passage to Plantation? *Conservation & Society*, vol. 2, 32 p.

#### AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) na concessão das bolsas de pesquisa através do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais (PPGCA), vinculado a Universidade Federal do Pará (UFPA).