



Cabrera, G., Abessa, D. 2020. A Rapid Protocol for the Preliminary Selection of Sites with Potential to be Surfing Reserves Through Self-Diagnosis. *Revista Costas*, 2(2): 149-168. doi: 10.26359/costas.1402

Scientific Article / Artigo Científico / Artículo Científico

# Autodiagnóstico para Seleção de Reservas de Surf: um Protocolo de Análise

## A Rapid Protocol for the Preliminary Selection of Sites with Potential to be Surfing Reserves through Self-diagnosis

Gabriela Cabrera<sup>1</sup>, Denis Abessa<sup>1</sup>

e-mail: Gaab.c@hotmail.com

Instituto de Biociências, Câmpus do Litoral Paulista  
- Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita  
Filho” - Praça Infante Dom Henrique s/n, 11330-900  
- São Vicente, SP, Brasil

Keywords: Surf reserve, decision making, integrated  
analysis.

---

### Abstract

Surfing reserves (SRs) have been created all around the world as part of international or national programs. They can represent relevant initiatives for the local coastal management and protection of surfing spots and their surrounding areas. The process for establishing a SR relies on a set of attributes, of four main themes (wave quality, environmental characteristics, culture and surf history, governance capacity and local support). In this research, we proposed and tested some forms of organizing and comparing these attributes and themes, in order to provide a simple and easy form of preliminarily evaluating a candidate site to be a SR. Four beaches from the coast of the State of São Paulo, Brazil, were compared (Maresias, Itambuca, Guaraú and Praia Branca), and the themes and attributes were combined by qualitative and quantitative

---

Submitted: August 2020

Accepted: November 2020

Associate Editor: xxxxxxxxxxxx

approaches. All approaches indicated Itamambuca beach as presenting the highest potential to be a SR. The stratified approaches, in which each of the four themes was evaluated separately and then combined with the other, appeared to be more consistent and easier to use and understand. We hope that these approaches are useful to surfing communities involved in SR candidatures, especially in the initial phases of analysis and diagnostic.

## Resumo

Reservas de surf têm sido criadas em todo o mundo como parte de programas nacionais e internacionais, representando iniciativas relevantes para a gestão costeira local e a proteção das zonas de surf e suas áreas circunvizinhas. O processo de criação dessas reservas envolve uma série de atributos, dentro de quatro temas (qualidade de onda, características ambientais, história e cultura surf, governança e apoio local). Nesta pesquisa, foram propostas e testadas algumas formas de organizar e comparar esses temas e atributos, de modo a fornecer uma forma simples e fácil para avaliar de forma preliminar um determinado local como potencial candidato a se tornar uma reserva de surf. Quatro praias localizadas no estado de São Paulo, Brasil (Maresias, Itamambuca, Guarauá e Praia Branca), foram comparadas e os atributos e temas foram combinados por meio de abordagens qualitativas e quantitativas. Todas as abordagens apontaram a praia de Itamambuca como apresentando o maior potencial, nas condições atuais. As abordagens estratificadas, nas quais cada um dos quatro temas foi analisado separadamente para uma integração posterior, se revelaram mais consistentes e fáceis de serem utilizadas e compreendidas. Esperamos que estas abordagens possam ser úteis para comunidades interessadas em apresentar candidaturas de novas reservas de surf, principalmente nas fases iniciais de análise.

**Palavras-chave:** Reservas de Surf, tomada de decisões, análise integrada.

## 1. Introdução

Reservas de surf podem ser entendidas como áreas costeiras específicas, destinadas a preservar ondas destinadas à prática do esporte e regiões circunvizinhas por meio do reconhecimento e da proteção de atributos chave dos pontos de vista ambiental, cultural, econômico, e das comunidades locais (Save the Waves Coalition, 2020). Estes espaços de gestão costeira em âmbito local começaram a ser esboçados a partir de esforços de surfistas e ambientalistas australianos visando proteção de áreas icônicas para o surf na Austrália, a partir de um programa nacional, o *National Surfing Reserves* - NSR (Farmer, Short, 2007; Short, Farmer, 2012). Posteriormente, essas reservas apareceram no âmbito global a partir de um programa mundial proposto, em 2009, pela organização não-governamental sem fins lucrativos *Save the Waves Coalition*, visando criar Reservas Mundiais de Surf (em inglês “*World Surfing Reserves*” - WSR) para a proteção de ondas excepcionais para o surf.

A criação do programa envolveu, além da Save The Waves Coalition, os seus parceiros National Surfing Reserves (NSR) e a International Surfing Association (ISA).

Desde então, a proteção das áreas de surf tem crescido e despertado interesses de comunidades de surfistas em vários locais. O programa nacional australiano conta atualmente com 21 reservas de surf (Ozbeaches, 2020), enquanto existem onze reservas mundiais de surf, distribuídas entre Austrália, Estados Unidos, Portugal, México, Brasil, Peru, Chile e Costa Rica (Save the Waves Coalition, 2020). A mais recente delas é Playa Hermosa, na Costa Rica, a qual foi declarada como RMS no final de setembro de 2020.

Além disso, o estado do Havaí, nos Estados Unidos, aprovou legislações para proteção das zonas de surf em Waikiki e no litoral norte da ilha de Oahu. A região de Waikiki, em Honolulu, costa sul de Oahu,

representa a área onde as tradições ancestrais do surf foram mantidas pelos havaianos, apesar das proibições impostas pelos colonizadores; enquanto o litoral norte da ilha concentra alguns dos principais picos de surf conhecidos, como Waimea Bay, Banzai Pipeline, Sunset Beach e muitas outras. Por sua vez, o departamento de proteção costeira da Nova Zelândia propôs a proteção de 17 zonas de surf, tendo como base os programas australiano e mundial (Peryman e Skellern, 2011). Na América Latina, destaca-se a “*Ley de Rompientes*” (Lei 27280 - Ley de Preservación de las Rompientes Apropriadas para la Práctica Deportiva), promulgada no Peru, em 2000 e regulamentada em 2013, e que estabeleceu um marco legal importante no âmbito internacional de proteção das ondas destinadas a práticas esportivas como um patrimônio nacional (Congreso de La Republica del Peru, 2000). Esta foi a primeira lei de proteção das ondas de surf em todo o mundo (Santos, 2018), e criou metas e regras para a proteção das ondas usadas para o surf. Uma iniciativa similar foi proposta no Chile (Fundación Rompientes, 2020). Outros países têm também instituído ou planejado reservas de surf locais, como Espanha, Indonésia, Fiji, Costa Rica, Libéria e outros, a partir de uma proposta conjunta das ONG Save the Waves Coalition e Conservation International denominada de Parceria para Conservação do Surf (*Surf Conservation Partnership*) que visa estabelecer áreas protegidas de surf (*Surf Protected Areas*) – (Conservational Internacional, 2020).

No Brasil, a articulação da sociedade civil organizada (Instituto Ecosurf e Instituto Aprender Ecologia) com parlamentares da câmara de deputados, culminou na inserção deste tema no Projeto de Lei nº 6969/2013 (Câmara dos Deputados, 2013), qual visa instituir uma “Política Nacional para a Conservação e o Uso Sustentável do Bioma Marinho Brasileiro (PNCMar)”; este projeto vem tramitando no Congresso Nacional e inclui a criação de “áreas protegidas de surf” tendo como bases a discussão sobre

a importância do papel do surfista como ator local na preservação da zona costeira, o crescimento do surf como atividade representativa de lazer e turismo nas cidades litorâneas, a importância das atividades econômicas diretas e indiretas relacionadas com o surf, e o grande destaque do esporte nos últimos anos no Brasil e no mundo. Além disso, independentemente de iniciativas no âmbito governamental, há discussões visando a criação de um programa nacional de reservas de surf. Durante o Encontro Nacional de Gerenciamento Costeiro (ENCOGERCO) em 2018, houve uma sessão específica sobre Reservas Mundiais de Surf, organizada pelo Instituto Aprender Ecologia e Ecosurf em parceria com o Laboratório de Gestão Costeira Integrada da Universidade Federal de Santa Catarina (LAGECI-UFSC). Como resultado das discussões, houve a proposta de criação de um Programa Brasileiro de Reservas de Surf (PBRs), baseado no WSR, e que seria desenvolvido de forma independente (ou paralela) a um marco legal, tendo o surfista como principal ator local e incentivando atividades de gestão local. Dentro dessa iniciativa, alguns esforços relevantes vêm sendo feitos, como a realização do primeiro Workshop Regional de Reservas de Surf, no Museu do Amanhã, na cidade do Rio de Janeiro, em junho de 2019, um evento de 3 dias dedicado a discutir a elaboração do programa, critérios, estratégia e outros aspectos, um seminário, em São Vicente (SP) em outubro do mesmo ano, visando discutir o tema em SP, e a publicação do documento Estado da Arte do Programa Brasileiro de Reservas de Surf (Figueiredo & Almeida, 2019).

Ao redor do mundo, as Reservas de Surf já provaram ser uma estratégia inovadora de fortalecimento democrático local, pois envolvem processos de gestão costeira participativa, que incentivam a participação popular nas tomadas de decisão locais (Figueiredo e Almeida, 2019). Ainda segundo esses autores, as Reservas de Surf podem constituir uma “ferramenta de gestão socioambiental que tem o potencial de mo-

bilizar a comunidade para trabalhar na implementação de outros instrumentos já constituídos como unidades de conservação, planos diretores e os planos de gerenciamento costeiro, de recursos hídricos, de resíduos sólidos e de saneamento, além dos planos setoriais de mitigação e adaptação às mudanças do clima”. Portanto, as reservas podem fortalecer os processos de gestão costeira na região onde são implementadas, de modo a garantir que não só os surfistas locais continuem a desfrutar dos benefícios do surf em suas praias, mas também que surfistas visitantes possam frequentar a região e apoiar as economias locais e os esforços de conservação (Figueiredo & Almeida, 2019). Além disso, funcionam como uma ferramenta de proteção ambiental frente a ameaças locais, como no caso foi o caso da Reserva Mundial de Surf de Punta Lobos, no Chile. Já em Santa Cruz, na Califórnia (EUA), onde há uma forte cultura relacionada ao surf, e os ecossistemas marinhos possuem grande relevância ambiental por abrigarem a maior floresta de algas dos Estados Unidos, havia ameaças causadas pela poluição marinha, alteração da qualidade da água e subida do nível do mar. Após a criação da Reserva Mundial de Surf de Santa Cruz, surgiram campanhas de limpeza das praias por ONG, e posteriormente o governo implantou a política de resíduos sólidos na cidade, evidenciando as Reservas de Surf como instrumento impulsionador de novas políticas de gestão costeira (Ratten, 2018). No Peru, os membros do Conselho da Reserva de Surf de Huanchacho têm demonstrado sucesso na resolução de problemas ambientais que ameaçavam a reserva, como o fechamento de um lixão ilegal, uma maior proteção jurídica, e a integração da comunidade de pescadores e duas comunidades de surf locais para o planejamento da reserva, trabalhando em cogestão dos recursos marinhos, valorizando a conservação da região para as gerações futuras (Salamone, 2017).

De acordo com o programa WSR, para a criação e o reconhecimento oficial de uma Reserva Mundial de

Surf há um processo de aplicação compreendendo 5 etapas: 1. Carta de solicitação; 2. Resposta à carta; 3. Submissão completa; 4. Votação do conselho das Reservas Mundiais de Surf e 5. Resposta da submissão. Portanto, o processo requer que as comunidades locais apresentem oficialmente as candidaturas de suas respectivas áreas junto ao programa, juntamente com uma série de documentos. Por sua vez, quatro temas gerais foram propostos pelo programa para avaliar as potenciais Reservas Mundiais de Surf:

- Zona de Surf globalmente significativa ou local com ondas de qualidade excepcional;
- Características ambientais únicas e caminhos claros para protegê-las;
- Cultura e história de Surf local;
- Apoio e participação da comunidade local.

Estes quatro temas gerais são desdobrados em uma série de tópicos específicos, ou atributos de cada local, que incluem:

- Qualidade e Consistência da(s) Onda(s): Qualidade de onda (s); Dias de surf/ano; local de Campeonatos Profissionais; e Variedade de ondas.
- Características ambientais: “Hotspot” de biodiversidade reconhecida; Presença de espécies ameaçadas; Conexão dos ambientes locais com recursos hídricos e microbacias hidrográficas; Existência de ameaças pretéritas ou presentes a serem mitigadas; Existência de designação legal de proteção; Áreas ainda não urbanizadas ou com grande desenvolvimento antropogênico; Existência de aspectos-chave de conservação identificados; Potencial da reserva estimular claramente a adoção de outras ferramentas legais de proteção, no âmbito local; Fornecimento de serviços ecossistêmicos chave.
- Cultura e história do surf: Local de grande significado cultural e natural; Importância na história do surf; Significância regional da área para o surf.
- Capacidade de governança e apoio local: Opor-

tunidades de financiamento sustentável; políticas ou normas jurídicas para a proteção local e/ou apoio a longo prazo; Existência de embaixadores da respectiva reserva claramente identificados; Líderes comunitários capazes e instituições estabelecidas dedicadas à gestão e coordenação da reserva e seu plano de gestão.

O processo envolve, portanto, a descrição e análise dos atributos e temas mencionados acima, tanto por parte dos proponentes quanto pelos respectivos avaliadores. No caso do programa mundial, as propostas são analisadas pelo Conselho de Deliberativo do WSR, a partir das descrições apresentadas o conjunto de atributos de cada local, sendo então feita a seleção da Reserva Mundial de Surf, por meio de uma votação final, cujo resultado é anualmente anunciado no final de outubro. Ainda sobre o programa mundial, apenas uma reserva é eleita anualmente; enquanto no caso dos programas nacionais, isso pode ser variável. Na Austrália, há casos da criação de mais de uma reserva por ano (Ozbeaches, 2020); conforme discutido durante o Workshop regional das PRBS (2019) no futuro programa brasileiro pode-se admitir que o número anual será limitado.

Sendo assim, a tendência é existirem concorrências entre diferentes locais que se candidatem aos processos de criação de reservas de surf, quais sejam, levando à necessidade do estabelecimento de critérios mais claros e definidos sobre os temas/atributos que são avaliados, e que permitam comparar, de forma objetiva, os diferentes locais que estejam concorrendo para criação da reserva de surf. Isso se traduz, para a comunidade proponente, na necessidade de conhecer, de uma forma mais compreensível, o quanto cada tema elencado está sendo atendido, e a partir de uma análise global do conjunto de atributos e temas, compreender de fato quais as chances de que sua respectiva área possa se tornar uma reserva de surf.

Atualmente, conforme descrito, os proponentes encaminham, junto das solicitações, documentos

que descrevem suas áreas, conforme os itens indicados. Não há indicações sobre importância dos atributos ou o quanto o não atendimento de um atributo pode impactar no resultado da candidatura. Desse modo, as comunidades interessadas ainda não dispõem de formas mais robustas para avaliarem seus próprios picos de surf. Por exemplo, na página do programa WSR, existe uma indicação de que “os picos são avaliados combinando-se os 4 tópicos principais (temas), sendo que em alguns casos um local com pontuação elevada num atributo ou tema e baixa em outro pode mesmo assim ser qualificada e aceita. Por outro lado, locais com pontuação muito baixa em um dos temas não poderão ser aceitos, a despeito de boas pontuações nos demais” (Save the Waves Coalition, 2020). Não há, porém, uma indicação sobre como a pontuação é atribuída, restando que os critérios usados acabam parecendo (ou sendo) subjetivos. Veiga Lima *et al.* (2012) propuseram uma forma bastante detalhada para analisar e pontuar os atributos necessários para o enquadramento de uma área como reserva de surf, tendo aplicado a metodologia para a Praia da Joaquina, em Florianópolis (SC). Entretanto essa forma de análise requeria um maior esforço para levantamento de algumas informações e a necessidade de um número razoável de questionários entre membros da comunidade local e usuários, dificultando sua aplicação na fase inicial de escolha de uma área.

Sendo assim, para facilitar a elaboração das propostas, é possível se desenvolver formas de análise mais objetivas e que permitam não só um diagnóstico rápido e confiável de cada área, e que também permita a comparação entre diferentes áreas, sem a necessidade de um grande esforço. A existência de ferramentas rápidas nesse sentido seria útil para os diversos programas voltados à proteção de áreas para surf, como o WSR e o Programa Brasileiro de Reservas de Surf, auxiliando as comunidades a responder às questões como “Este pico ou praia reúne as condições para se

tornar uma reserva de surf?” ou “quais pontos fracos e fortes deste pico numa eventual candidatura à reserva de surf?”, principalmente num momento inicial, quando em geral poucos atores estão mobilizados e a elaboração de uma proposta formal ainda é um vislumbre.

## 2. Materiais e métodos

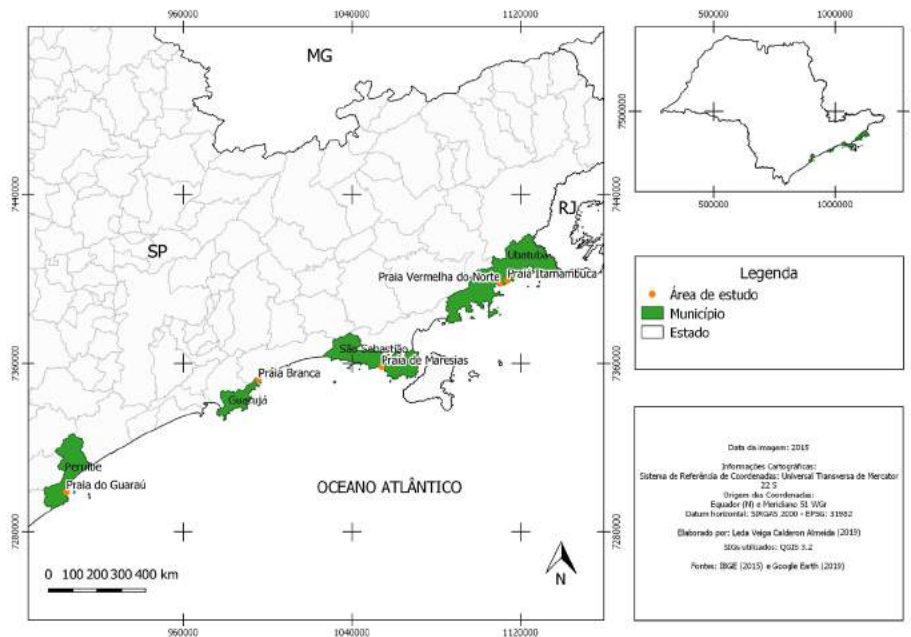
Para alcançar os objetivos, partiu-se de um estudo de caso envolvendo quatro praias do estado de São Paulo. Para cada uma, os atributos foram analisados de formas diferentes visando classificar o potencial de cada local, sendo então analisada a facilidade de classificar e ranquear as praias por cada forma de análise. Portanto, este trabalho teve um cunho metodológico, onde a ideia era verificar qual forma de análise produziria um resultado mais consistente e fácil de ser interpretado, para o ranqueamento das praias, o que poderia ser útil no futuro dentro do Programa Brasileiro de Reservas de Surf, ou mesmo no programa internacional ou em programas já existentes em outros países. Assim, por meio de levantamentos bibliográficos e discussões com as ONGs envolvidas na criação do Programa Brasileiro de Reservas de Surf, foram pré-selecionadas as praias Branca (Guarujá-SP), Maresias (São Sebastião-SP), Itamambuca (Ubatuba-SP) e Guarauí (Peruíbe-SP) (figura 1), as quais foram preliminarmente consideradas como locais com potencial para criação de reservas de surf. Nesta etapa de pré-seleção, foram considerados os aspectos propostos pelo programa WSR. Todas as praias apresentavam certo grau de conservação ambiental, sendo excluídas praias excessivamente urbanizadas ou com histórico de poluição. Da mesma forma, considerou-se a escolha de locais já reconhecidos pela constância e qualidade de suas ondas para

Portanto, o objetivo deste trabalho foi propor, utilizar e comparar algumas formas de análise dos atributos e temas que são avaliados durante a seleção de áreas potenciais para criação de Reservas de Surf, considerando critérios qualitativos e quantitativos, e de modo a gerar uma abordagem rápida que ajude as comunidades locais nas fases preliminares de identificação do potencial de suas áreas.

o surf, e que apresentavam um contexto histórico em relação ao esporte, assim como uma cultura surf (Cabrera, 2020). Entendemos que nas fases iniciais da prospecção de novos picos para criação de reservas de surf, a pré-seleção pode ser útil no sentido de descartar aqueles que claramente não atendam aos critérios, tornando o processo de análise mais ágil.

Para estas praias, Cabrera (2020) realizou um diagnóstico dos tópicos listados pelo WSR para criação de uma reserva de surf, apresentando uma descrição de cada local, tendo como fontes levantamento bibliográfico, entrevistas com atores locais e visitas de campo, realizadas entre fevereiro de 2019 e março de 2020. Com base nas descrições realizadas naquele trabalho, foram extraídas informações de cada tópico, visando avaliar o atendimento aos critérios impostos pelo programa, conforme a tabela 1. A autora realizou uma análise preliminar do potencial dos respectivos picos, tendo para isso utilizado uma abordagem qualitativa, assumindo que a construção e viabilização de um processo para criação de uma reserva de surf dependeria da formação de redes sociotécnicas locais, por meio da organização e liderança local (Calmon. Latour, 1981). Segundo esses autores, “nenhuma ideia ou projeto se viabiliza por suas qualidades próprias, e é a rede que se forma que irá determinar o sucesso ou insucesso da iniciativa”. Assim, Cabrera (2020) levantou as instituições locais





**Figura 1.** Mapa cartográfico das áreas pré-selecionadas. Fonte: Almeida, L.V.C. 2019.

**Figure 1.** Map of the pre-selected areas. Source: Almeida, L.V.C. 2019.

relacionadas ao surfe e/ou gestão do território (associações de surf ou moradores, ONG ligadas ao surf, escolinhas de surf, etc), entendendo que o processo seria provavelmente liderado por elas. Portanto, nessa etapa, os números de entrevistados foram baixos, variando por local. As instituições foram levantadas a partir de consultas a pesquisadores da área, levantamento bibliográfico e pesquisa na web. As consultas e conversar envolveram comunicação remota (e-mail, WhatsApp, telefone) e entrevistas abertas realizadas presencialmente.

Desse modo, foram listados 22 atributos, divididos nos 4 temas gerais estabelecidos pelo programa WSR, sendo Qualidade de Onda (5 atributos); Grau de Conservação (8 atributos); Cultura do Surf (3 atributos); e Governança (6 atributos), conforme mostrado na tabela 1. A seleção dos atributos e montagem da tabela 1 consideraram também outros

trabalhos realizados sobre reservas de surf (Veiga-Lima *et al.*, 2012; Figueiredo & Almeida, 2019). Em relação aos atributos elencados, cabe destacar que a qualidade das águas das praias foi avaliada a partir do monitoramento contínuo da balneabilidade realizado pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) que considera principalmente parâmetros microbiológicos como concentrações de coliformes termotolerantes e enterococos. Quanto aos aspectos históricos, Cabrera (2020) considerou que as praias com registros regulares da prática do surf anteriores ao início da década de 1980 tinham contexto histórico longo, enquanto aquelas onde o surfe se consolidou após meados da década de 1980 tinham contexto recente.

Para cada atributo, foi estabelecido um critério descritivo arbitrário, que poderia ser usado posteriormente para classificar, de forma isolada, o potencial

**Tabela 1.** Temas gerais e atributos considerados para a criação de uma reserva de surf, seguindo a proposta do programa WSR, e critérios de classificação de cada um.  
**Table 1.** General themes and attributes considered for the creation of a Surfing Reserve, according to the WSR program, and the classifying criterion for each of them.

| <b>Temas e Respetivos Atributos</b>                   | <b>Potencial para criação de Reserva de Surf</b> |                            |                  |
|---|--|----------------------------|------------------|
| <b>Qualidade da onda</b>                              | <b>Categorias</b>                                |                            |                  |
| Variedade de Ondas (1 ou mais surf breaks)            | >2 locais  | 2 locais                   | 1 local          |
| Frequência (dias/ano)                                 | Frequente  | Ocasional                  | Rara             |
| Tamanho   | qualquer tamanho                                 | até 8'                     | até 5-6'         |
| Extensão (curta/média/longa)                          | Longa  | Média                      | Curta            |
| Formação (tubular/cheia/etc)                          | Tubular  |                            | Cheia            |
| <b>Grau de conservação</b>                            | <b>Categorias</b>                                |                            |                  |
| Grau de urbanização                                   | Não urbanizada                                   | Semi-urbanizada            | Urbanizada       |
| Instrumento legal de proteção                         | UC   | Tombamento / lei municipal | Nenhum           |
| Nível de ameaça                                       | Baixo  | Médio                      | Alto             |
| Qualidade da água (Cetesb)                            | Boa/excelente                                    | Regular/Satisfatória       | Ruim/Péssima     |
| Presença de lixo                                      | Sem lixo   | Ocasional                  | Frequente        |
| Fontes de esgoto/drenagem urbana                      | Não há   | Ocasional                  | Frequente        |
| Paisagem  | Natural  | Pouco alterada             | Antropizada      |
| Biodiversidade  | Alta   | Alterada                   | Pobre            |
| <b>Cultura do surf</b>                                | <b>Categorias</b>                                |                            |                  |
| História  | Longa  | Recente                    | Não há           |
| Atletas de renome originados no pico de surf          | Muitos   | Poucos                     | Não há           |
| Ocorrência de Campeonatos                             | Internacionais                                   | Nacionais                  | Locais/Regionais |
| <b>Governança</b>                                     | <b>Categorias</b>                                |                            |                  |
| Associação de surfe                                   | Sim  |                            | Não              |
| Outras associações (moradores, pescadores, ONG)       | Sim  |                            | Não              |
| Lideranças locais                                     | Sim  |                            | Não              |
| Apoios políticos (quaisquer níveis)                   | Sim  |                            | Não              |
| Suporte técnico (universidades, órgãos técnicos, etc) | Sim  |                            | Não              |
| Mobilização local (existente)                         | Sim  |                            | Não              |

da área como reserva de surf. Por exemplo, para o atributo Frequência de Dias de surf, foram estabelecidas 3 categorias (onda frequente, ocasional ou rara), enquanto para aspectos de governança, considerou-se somente presença e ausência. Desta forma, os atributos poderiam ser classificados ou pontuados,

um a um, para cada praia, permitindo uma análise global de cada local, considerando os 22 atributos, de forma integrada.

Porém, um dos desafios mais importantes consistia em definir a melhor forma de integrar as informações obtidas. Esse desafio é justamente aquele enfrentado



pelas comunidades locais, quando resolvem analisar o potencial de sua praia ou região no sentido de iniciar um processo de candidatura para criação de uma reserva de surf. Sendo assim, foram propostas e analisadas quatro maneiras de interpretar e integrar os dados dos 22 atributos considerados importantes para criação de uma reserva de surf.

- **Qualitativa total:** na primeira análise para cada atributo foi feita uma classificação qualitativa, e ao final foi verificada a classificação mais frequente, considerando a combinação de todos os atributos avaliados.
- **Qualitativa estratificada:** a segunda forma, foi utilizada a mesma classificação qualitativa de cada atributo, porém a combinação foi feita de modo separado para os 4 temas principais. Desta forma, a classificação combinou as conclusões obtidas nos 4 temas.
- **Quantitativa total:** A terceira forma de análise foi por meio do estabelecimento de pontos para cada atributo, tendo sido atribuída a seguinte classificação para os atributos, em relação ao respectivo potencial para criação da reserva de surf: Atributo com potencial Alto = 5, Potencial Mé-

dio = 3, Potencial Baixo = 1. Por esta forma de análise, a praia com maior pontuação seria aquela com maior potencial para se tornar uma reserva;

- **Quantitativa estratificada:** Por fim, a quarta forma atribuiu as mesmas pontuações indicadas na quantitativa total, porém estas foram somadas de forma separada dentro dos 4 temas principais. De acordo com esta forma de análise, as conclusões obtidas em cada um dos 4 temas deveriam ser combinadas, para indicar as praias com maior e menor potencial.

Nas abordagens quantitativas, as pontuações utilizadas foram adaptadas de matrizes quali-quantitativas usadas em avaliações de impacto ambiental (Barreiros & Abiko, 2016; Santos & Aumond, 2017).

Assim, cada forma de análise produziu uma tabela comparativa das 4 praias estudadas, na qual as classificações de cada atributo, extraídas de Cabrerera (2020), foram plotadas (como pontuações numéricas ou conclusões qualitativas), permitindo comparar as praias considerando os conjuntos de atributos e temas. Foi então avaliada a pertinência de cada método de análise, de modo a verificar qual ou quais eram mais compreensíveis e coerentes.

### 3. Resultados e discussão

A tabela 2 apresenta as classificações de cada tema e atributo analisado pela forma quantitativa total para cada praia, assim como a conclusão sobre o potencial das quatro praias, de acordo com essa forma de análise. Por essa classificação, Itamambuca apresentou potencial alto para se tornar uma reserva de surf, enquanto as demais praias apresentaram potencial médio. Maresias teve a melhor classificação em relação à qualidade das ondas, porém em relação ao Grau de Conservação e Governança, teve uma classificação menor. Nessa praia, os itens relativos à Governança tiveram pontuação baixa, pois apesar dos contatos

realizados remota e presencialmente, não houve retorno ou interesse aparente por parte das instituições locais em discutir o tema.

Esta forma de análise, embora de fácil interpretação, foi fortemente influenciada pelos temas com maior número de atributos, no caso Grau de conservação e Governança, o que poderia gerar distorções na conclusão final.

Pela forma Qualitativa estratificada (tabela 3), foram obtidas conclusões parciais para cada tema, e pela sua combinação, foi definida uma conclusão final para cada praia. Por esta forma de análise, os re-

**Tabela 2.** Classificações de cada item analisado em relação às praias de Guaráu, Branca, Maresias e Itamambuca, assim como a conclusão sobre o potencial dessas quatro praias para criação de uma reserva de surf, pela forma Qualitativa Total.

**Table 2.** Classifications of each item analyzed for the beaches of Guaráu, Branca, Maresias and Itamambuca, as well as the conclusion regarding the potential of these four beaches to the creation of a Surfing Reserve, based on the Total Qualitative form.

| Potencial para criação de Reservas de Surf   |                  |                            |                  |                        |                                 |                                    |                        |
|--|------------------|----------------------------|------------------|------------------------|---------------------------------|------------------------------------|------------------------|
| Temas e respectivos atributos                | Alto             | Médio                      | Baixo            | Praias                 |                                 |                                    |                        |
| Qualidade da onda                            | Categorias       |                            |                  | Guaráu                 | Praia Branca                    | Maresias                           | Itamambuca             |
| Variedade de Ondas (1 ou mais surf breaks)   | >2 locais        | 2 locais                   | 1 local          | 2 locais: Meio / Barra | 2 locais: Canto Esq / Canto Dir | > 2 locais: Moreira / Meio / Barra | 2 locais: Canto / Meio |
| Frequência (dias/ano)                        | Frequente        | Ocasional                  | Rara             | Freq / ocasi           | Freq / freq                     | Freq / freq/ocas                   | Freq / ocas            |
| Tamanho                                      | qualquer tamanho | até 8'                     | até 5-6'         | Até 8'                 | Até 8'                          | Qualquer                           | Qualquer               |
| Extensão (curta/média/longa)                 | Longa            | Média                      | Curta            | Med / long             | Med / med                       | Cur / cur / long                   | Long / med             |
| Formação (tubular/cheia/etc)                 | Tubular          |                            | Cheia            | Cheia / cheia          | Cheia /cheia                    | Tub / tub / cheia                  | Cheia / cheia          |
| Temas e respectivos atributos                | Alto             | Médio                      | Baixo            | Praias                 |                                 |                                    |                        |
| Grau de conservação                          | Categorias       |                            |                  | Guaráu                 | Praia Branca                    | Maresias                           | Itamambuca             |
| Grau de urbanização                          | Não urbanizada   | Semi-urbanizada            | Urbanizada       | Semi-urbanizada        | Não urbanizada                  | Urbanizada                         | Semi-urbanizada        |
| Instrumento legal de proteção                | UC               | Tombamento / lei municipal | Nenhum           | UC                     | UC                              | UC                                 | UC                     |
| Nível de ameaça                              | Baixo            | Médio                      | Alto             | Baixo                  | Média                           | Alto                               | Médio                  |
| Qualidade da água (Cetesb)                   | Boa/excelente    | Regular/Satisfatória       | Ruim/Péssima     | Regular                | ?                               | Regular                            | Regular                |
| Presença de lixo                             | Sem lixo         | Ocasional                  | Frequente        | Ocasional              | Frequente                       | Frequente                          | Ocasional              |
| Fontes de esgoto/drenagem urbana             | Não há           | Ocasional                  | Frequente        | Ocasional              | Frequente                       | Frequente                          | Frequente              |
| Paisagem                                     | Natural          | Pouco alterada             | Antropizada      | Antropizada            | Natural                         | Antropizada                        | Natural                |
| Biodiversidade                               | Alta             | Alterada                   | Pobre            | Alterada               | Alterada                        | Alterada                           | Alterada               |
| Temas e respectivos atributos                | Alto             | Médio                      | Baixo            | Praias                 |                                 |                                    |                        |
| Cultura do surf                              | Categorias       |                            |                  | Guaráu                 | Praia Branca                    | Maresias                           | Itamambuca             |
| História                                     | Longa            | Recente                    | Não há           | Recente                | Recente                         | Longa                              | Longa                  |
| Atletas de renome originados no pico de surf | Muitos           | Poucos                     | Não há           | Não há                 | Poucos                          | Muitos                             | Muitos                 |
| Ocorrência de Campeonatos                    | Internacionais   | Nacionais                  | Locais/Regionais | Não há                 | Locais/regionais                | Internacionais                     | Internacionais         |

**Tabela 2.** Classificações de cada item analisado em relação às praias de Guaraú, Branca, Maresias e Itamambuca, assim como a conclusão sobre o potencial dessas quatro praias para criação de uma reserva de surf, pela forma Qualitativa Total.

**Table 2.** Classifications of each item analyzed for the beaches of Guaraú, Branca, Maresias and Itamambuca, as well as the conclusion regarding the potential of these four beaches to the creation of a Surfing Reserve, based on the Total Qualitative form.

| Temas e respectivos atributos                         | Alto       |  | Baixo | Praias        |               |               |             |
|---|------------|--|-------|---------------|---------------|---------------|-------------|
| Governança  | Categorias |  |       | Guaraú        | Praia Branca  | Maresias      | Itamambuca  |
| Associação de surfê                                   | Sim        |  | Não   | Sim           | Não observado | Sim           | Sim         |
| Outras associações (moradores, pescadores, ONG)       | Sim        |  | Não   | Sim           | Sim           | Sim           | Sim         |
| Lideranças locais                                     | Sim        |  | Não   | Sim           | Sim           | Não observado | Sim         |
| Apoios políticos (quaisquer níveis)                   | Sim        |  | Não   | Sim           | Sim           | Não observado | Sim         |
| Suporte técnico (universidades, órgãos técnicos, etc) | Sim        |  | Não   | Sim           | Sim           | Não observado | Sim         |
| Mobilização local (existente)                         | Sim        |  | Não   | Não observado | Não observado | Não observado | Sim         |
| <b>Resultado Geral</b>                                |            |  |       | <b>Médio</b>  | <b>Médio</b>  | <b>Médio</b>  | <b>Alto</b> |

sultados foram similares aos obtidos pela abordagem qualitativa total, com Itamambuca apresentando potencial alto e as demais possuindo potencial médio. Esta abordagem permitiu analisar melhor cada tema, com a vantagem de os 4 temas terem o mesmo peso na decisão final, independentemente dos atributos que compuseram cada um. Aqui, os pontos fortes e fracos de cada local ficam mais facilmente evidenciados, isso permite que, para alguns dos atributos, seja possível buscar alterações positivas, visando obter uma melhor classificação. Por exemplo, itens como presença de lixo, fontes de esgoto ou aspectos de governança permitem que ações modifiquem a classificação da praia, aumentando assim o potencial da praia.

Por sua vez, as classificações obtidas pela forma Quantitativa Total encontram-se na tabela 4. Por esse método, a pontuação máxima seria de 110 e a mínima 22, com a média em 66, para efeitos de comparação. Itamambuca apresentou maior pontuação, seguida de Guaraú, Praia Branca e Maresias, respectivamente. Este método permitiu ranquear as praias consecutivamente, entretanto por ser baseado na soma total, também fica sujeito à interferência dos

temas que possuem mais itens. Desse modo, a praia com melhor qualidade de ondas (Maresias), ficou classificada em quarto lugar, em virtude de aspectos relacionados a governança e conservação. Embora não seja o foco específico deste artigo analisar cada tema em detalhe, a fraca governança observada em Maresias é preocupante, uma vez que a onda é um importante indutor do uso da praia. Cabrera (2020) discutiu alguns detalhes relacionados com a falta de interesse das organizações locais, os quais tem a ver com conflitos complexos, como as disputas pelo território, a falta de saneamento, o quadro de desigualdade social e econômica existente no local, entre outros. De todo modo, a desmobilização local em torno da conservação da onda fragiliza a gestão territorial e dificulta, neste momento, o início de processos voltados à criação de uma reserva de surf em Maresias.

Pela abordagem Quantitativa Estratificada (tabela 5), há a necessidade de avaliar as pontuações por tema. Assim, em relação à qualidade de onda, Maresias teve a maior pontuação, seguida por Itamambuca, Guaraú e Praia Branca. Quanto ao grau de conservação, houve empate entre Guaraú, Praia Branca e Itamambuca, e Maresias obteve menor pontuação.

**Tabela 3.** Classificações de cada item analisado em relação às praias de Guaraú, Branca, Maresias e Itamambuca, assim como a conclusão sobre o potencial dessas quatro praias para criação de uma reserva de surf, pela forma Qualitativa Estratificada.

**Table 3.** Classifications of each item analyzed for the beaches of Guaraú, Branca, Maresias and Itamambuca, as well as the conclusion regarding the potential of these four beaches to the creation of a Surfing Reserve, based on the Stratified Qualitative form.

| Potencial para criação de Reservas de Surf   |                  |                            |                  |                        |                                 |                                    |                        |
|--|------------------|----------------------------|------------------|------------------------|---------------------------------|------------------------------------|------------------------|
| Temas e respectivos atributos                | Alto             | Médio                      | Baixo            | Praias                 |                                 |                                    |                        |
| Qualidade da onda                            | Categorias       |                            |                  | Guaraú                 | Praia Branca                    | Maresias                           | Itamambuca             |
| Variedade de Ondas (1 ou mais surf breaks)   | >2 locais        | 2 locais                   | 1 local          | 2 locais: Meio / Barra | 2 locais: Canto Esq / Canto Dir | > 2 locais: Moreira / Meio / Barra | 2 locais: Canto / Meio |
| Frequência (dias/ano)                        | Frequente        | Ocasional                  | Rara             | Freq / ocasi           | Freq / freq                     | Freq / freq/ocas                   | Freq / ocas            |
| Tamanho                                      | qualquer tamanho | até 8'                     | até 5-6'         | Até 8'                 | Até 8'                          | Qualquer                           | Qualquer               |
| Extensão (curta/média/longa)                 | Longa            | Média                      | Curta            | Med / long             | Med / med                       | Cur / cur / long                   | Long / med             |
| Formação (tubular/cheia/etc)                 | Tubular          |                            | Cheia            | Cheia / cheia          | Cheia / cheia                   | Tub / tub / cheia                  | Cheia / cheia          |
| <b>Resultado parcial</b>                     |                  |                            |                  | <b>Médio</b>           | <b>Médio-baixo</b>              | <b>Alto</b>                        | <b>Alto</b>            |
| Temas e respectivos atributos                | Alto             | Médio                      | Baixo            | Praias                 |                                 |                                    |                        |
| Grau de conservação                          | Categorias       |                            |                  | Guaraú                 | Praia Branca                    | Maresias                           | Itamambuca             |
| Grau de urbanização                          | Não urbanizada   | Semi-urbanizada            | Urbanizada       | Semi-urbanizada        | Não urbanizada                  | Urbanizada                         | Semi-urbanizada        |
| Instrumento legal de proteção                | UC               | Tombamento / lei municipal | Nenhum           | UC                     | UC                              | UC                                 | UC                     |
| Nível de ameaça                              | Baixo            | Médio                      | Alto             | Baixo                  | Média                           | Alto                               | Médio                  |
| Qualidade da água (Cetesb)                   | Boa/excelente    | Regular/Satisfatória       | Ruim/Péssima     | Regular                | ?                               | Regular                            | Regular                |
| Presença de lixo                             | Sem lixo         | Ocasional                  | Frequente        | Ocasional              | Frequente                       | Frequente                          | Ocasional              |
| Fontes de esgoto/drenagem urbana             | Não há           | Ocasional                  | Frequente        | Ocasional              | Frequente                       | Frequente                          | Frequente              |
| Paisagem                                     | Natural          | Pouco alterada             | Antropizada      | Antropizada            | Natural                         | Antropizada                        | Natural                |
| Biodiversidade                               | Alta             | Alterada                   | Pobre            | Alterada               | Alterada                        | Alterada                           | Alterada               |
| <b>Resultado parcial</b>                     |                  |                            |                  | <b>Médio</b>           | <b>Médio</b>                    | <b>Baixo</b>                       | <b>Médio</b>           |
| Temas e respectivos atributos                | Alto             | Médio                      | Baixo            | Praias                 |                                 |                                    |                        |
| Cultura do surf                              | Categorias       |                            |                  | Guaraú                 | Praia Branca                    | Maresias                           | Itamambuca             |
| História                                     | Longa            | Recente                    | Não há           | Recente                | Recente                         | Longa                              | Longa                  |
| Atletas de renome originados no pico de surf | Muitos           | Poucos                     | Não há           | Não há                 | Poucos                          | Muitos                             | Muitos                 |
| Ocorrência de Campeonatos                    | Internacionais   | Nacionais                  | Locais/Regionais | Não há                 | Locais/regionais                | Internacionais                     | Internacionais         |
| <b>Resultado parcial</b>                     |                  |                            |                  | <b>Baixo</b>           | <b>Médio</b>                    | <b>Alto</b>                        | <b>Alto</b>            |
| Temas e respectivos atributos                | Alto             |                            | Baixo            | Praias                 |                                 |                                    |                        |

**Tabela 3.** Classificações de cada item analisado em relação às praias de Guarau, Branca, Maresias e Itamambuca, assim como a conclusão sobre o potencial dessas quatro praias para criação de uma reserva de surf, pela forma Qualitativa Estratificada.

**Table 3.** Classifications of each item analyzed for the beaches of Guarau, Branca, Maresias and Itamambuca, as well as the conclusion regarding the potential of these four beaches to the creation of a Surfing Reserve, based on the Stratified Qualitative form.

| Governança  | Categorias |  |     | Guaraú        | Praia Branca  | Maresias      | Itamambuca  |
|---|------------|--|-----|---------------|---------------|---------------|-------------|
| Associação de surf                                    | Sim        |  | Não | Sim           | Não observado | Sim           | Sim         |
| Outras associações (moradores, pescadores, ONG)       | Sim        |  | Não | Sim           | Sim           | Sim           | Sim         |
| Lideranças locais                                     | Sim        |  | Não | Sim           | Sim           | Não observado | Sim         |
| Apoios políticos (quaisquer níveis)                   | Sim        |  | Não | Sim           | Sim           | Não observado | Sim         |
| Suporte técnico (universidades, órgãos técnicos, etc) | Sim        |  | Não | Sim           | Sim           | Não observado | Sim         |
| Mobilização local (existente)                         | Sim        |  | Não | Não observado | Não observado | Não observado | Sim         |
| <b>Resultado parcial</b>                              |            |  |     | <b>Alto</b>   | <b>Alto</b>   | <b>Baixo</b>  | <b>Alto</b> |
| <b>Resultado Geral</b>                                |            |  |     | <b>Médio</b>  | <b>Médio</b>  | <b>Médio</b>  | <b>Alto</b> |

Quanto à cultura surf, Itamambuca e Maresias tiveram as maiores pontuações, seguidas de Praia Branca e Guarau. Por fim, em relação à governança, Itamambuca teve a maior pontuação, vindo em seguida Guarau, Praia Branca e Maresias. Na combinação dos 4 itens, comparativamente, Itamambuca apresentou o maior potencial, com Maresias em segundo lugar, e em seguida Guarau e Praia Branca.

Assim como o anterior, este método permitiu ranquear as praias, tanto pelos itens separados quanto pela conclusão final, sendo também menos influenciado pelo número de atributos de cada item. Porém, como ponto fraco desta abordagem, pode ser mencionada a atribuição arbitrária dos critérios de pontuação, que embora vise reduzir a subjetividade das análises, pode ser, por si um fator, pois é atribuída a mesma importância a cada atributo.

De todo modo, as abordagens estratificadas se mostraram superiores, permitindo também uma avaliação de cada item separadamente, o que pode auxiliar as comunidades, durante o diagnóstico das áreas, ou no estabelecimento de ações visando melhorar alguns aspectos e assim aumentar as chances de criação de reservas de surf em suas respectivas áreas.

A tomada de decisões, como é o caso da escolha de uma praia como reserva de surf, envolve necessariamente a comparação entre diferentes alternativas e a atribuição de critérios quantitativos ou qualitativos visando classificar ou ranquear as alternativas, e assim determinar qual será a melhor.

Nesse sentido, quanto maior for o nível de subjetividade inerente aos itens avaliados, ou na forma de avaliação, mais sujeita a desvios ou inconsistências será a decisão tomada, podendo gerar, portanto decisões enviesadas. No caso das reservas de surf, como boa parte dos atributos avaliados possui um caráter subjetivo, pode haver margem para desvios na escolha da melhor reserva, ao menos do ponto de vista técnico; deve ser reconhecido que o processo pode envolver aspectos políticos, econômicos ou de outra natureza por exemplo, a não proteção de uma área criticamente ameaçada que pode resultar na perda da qualidade da onda (seja na qualidade da água, poluição, formação da onda, etc). Sendo assim, com a expansão das reservas de surf ao redor do mundo e a criação de programas nacionais, passa a ser fundamental a utilização de critérios organizados que auxiliem comunidades e avaliadores, desde os pro-

**Tabela 4.** Classificações de cada item analisado em relação às praias de Guaráu, Branca, Maresias e Itamambuca, assim como a conclusão sobre o potencial dessas quatro praias para criação de uma reserva de surf, pela forma Quantitativa Total.

**Table 4.** Classifications of each item analyzed for the beaches of Guaráu, Branca, Maresias and Itamambuca, as well as the conclusion regarding the potential of these four beaches to the creation of a Surfing Reserve, based on the Total Quantitative form.

| <b>Potencial para criação de Reservas de Surf</b> |                   |                            |                  |               |                     |                 |                   |
|---|-------------------|----------------------------|------------------|---------------|---------------------|-----------------|-------------------|
| <b>Temas e respectivos atributos</b>              | <b>Alto (5)</b>   | <b>Médio (3)</b>           | <b>Baixo (1)</b> | <b>Praias</b> |                     |                 |                   |
| <b>Qualidade da onda</b>                          | <b>Categorias</b> |                            |                  | <b>Guaraú</b> | <b>Praia Branca</b> | <b>Maresias</b> | <b>Itamambuca</b> |
| Variedade de Ondas (1 ou mais surf breaks)        | >2 locais         | 2 locais                   | 1 local          | 1             | 1                   | 5               | 1                 |
| Frequência (dias/ano)                             | Frequente         | Ocasional                  | Rara             | 3             | 3                   | 5               | 3                 |
| Tamanho   | qualquer tamanho  | até 8'                     | até 5-6'         | 5             | 5                   | 5               | 5                 |
| Extensão (curta/média/longa)                      | Longa             | Média                      | Curta            | 3             | 3                   | 5               | 5                 |
| Formação (tubular/cheia/etc)                      | Tubular           |                            | Cheia            | 5             | 3                   | 5               | 5                 |
|   |                   |                            |                  |               |                     |                 |                   |
| <b>Temas e respectivos atributos</b>              | <b>Alto (5)</b>   | <b>Médio (3)</b>           | <b>Baixo (1)</b> | <b>Praias</b> |                     |                 |                   |
| <b>Grau de conservação</b>                        | <b>Categorias</b> |                            |                  | <b>Guaraú</b> | <b>Praia Branca</b> | <b>Maresias</b> | <b>Itamambuca</b> |
| Grau de urbanização                               | Não urbanizada    | Semi-urbanizada            | Urbanizada       | 3             | 5                   | 1               | 3                 |
| Instrumento legal de proteção                     | UC                | Tombamento / lei municipal | Nenhum           | 5             | 5                   | 5               | 5                 |
| Nível de ameaça                                   | Baixo             | Médio                      | Alto             | 5             | 3                   | 1               | 3                 |
| Qualidade da água (Cetesb)                        | Boa/excelente     | Regular/Satisfatória       | Ruim/Péssima     | 3             | 3                   | 3               | 3                 |
| Presença de lixo                                  | Sem lixo          | Ocasional                  | Frequente        | 3             | 1                   | 1               | 3                 |
| Fontes de esgoto/drenagem urbana                  | Não há            | Ocasional                  | Frequente        | 3             | 1                   | 1               | 1                 |
| Paisagem  | Natural           | Pouco alterada             | Antropizada      | 1             | 5                   | 1               | 5                 |
| Biodiversidade                                    | Alta              | Alterada                   | Pobre            | 3             | 3                   | 3               | 3                 |
|   |                   |                            |                  |               |                     |                 |                   |
| <b>Temas e respectivos atributos</b>              | <b>Alto (5)</b>   | <b>Médio (3)</b>           | <b>Baixo (1)</b> | <b>Praias</b> |                     |                 |                   |
| <b>Cultura do surf</b>                            | <b>Categorias</b> |                            |                  | <b>Guaraú</b> | <b>Praia Branca</b> | <b>Maresias</b> | <b>Itamambuca</b> |
| História  | Longa             | Recente                    | Não há           | 3             | 3                   | 5               | 5                 |
| Atletas de renome originados no pico de surf      | Muitos            | Poucos                     | Não há           | 1             | 3                   | 5               | 5                 |
| Ocorrência de Campeonatos                         | Internacionais    | Nacionais                  | Locais/Regionais | 1             | 3                   | 5               | 5                 |



**Tabela 4.** Classificações de cada item analisado em relação às praias de Guaraú, Branca, Maresias e Itamambuca, assim como a conclusão sobre o potencial dessas quatro praias para criação de uma reserva de surf, pela forma Quantitativa Total.

**Table 4.** Classifications of each item analyzed for the beaches of Guaraú, Branca, Maresias and Itamambuca, as well as the conclusion regarding the potential of these four beaches to the creation of a Surfing Reserve, based on the Total Quantitative form.

| Temas e respectivos atributos                         | Alto (5) |                   | Baixo (1) | Praias    |              |           |            |
|---|----------|-------------------|-----------|-----------|--------------|-----------|------------|
|   |          |                   |           | Guaraú    | Praia Branca | Maresias  | Itamambuca |
| <b>Governança</b>                                     |          | <b>Categorias</b> |           |           |              |           |            |
| Associação de surfe                                   | Sim      |                   | Não       | 5         | 1            | 5         | 5          |
| Outras associações (moradores, pescadores, ONG)       | Sim      |                   | Não       | 5         | 5            | 5         | 5          |
| Lideranças locais                                     | Sim      |                   | Não       | 5         | 5            | 1         | 5          |
| Apoios políticos (quaisquer níveis)                   | Sim      |                   | Não       | 5         | 5            | 1         | 5          |
| Suporte técnico (universidades, órgãos técnicos, etc) | Sim      |                   | Não       | 5         | 5            | 1         | 5          |
| Mobilização local (existente)                         | Sim      |                   | Não       | 1         | 1            | 1         | 5          |
| <b>Resultado Geral</b>                                |          |                   |           | <b>73</b> | <b>71</b>    | <b>65</b> | <b>89</b>  |

cessos de identificação de áreas com potencial até a fase final de escolha. De qualquer modo, a criação de reservas de surf não constitui uma solução definitiva e única para a gestão costeira local ou a eliminação de ameaças, mas sim representa mais uma ferramenta, participativa e descentralizada, que deve se integrar a outras já existentes, como os planos de gerenciamento costeiro, o zoneamento ecológico-econômico, os monitoramentos ambientais, os planos de gestão de bacias hidrográficas costeiras, o licenciamento ambiental, a criação de áreas marinhas e costeiras protegidas, e outros.

O uso de critérios é válido para uma infinidade de áreas do conhecimento, e na área ambiental, ocorre nos processos de licenciamento ambiental, sobretudo em estudos de impacto (Braga et al., 2013; Barbosa & Dupas, 2006), estudos de alternativas de remediação ambiental (Almeida & Sanches, 2005), avaliações de risco, e avaliações para repasse de ICMS ecológico. Mesmo no surf competitivo, critérios são utilizados para avaliar e julgar as ondas surfadas durante as baterias. Por exemplo, a World Surf League (WSL), entidade responsável pelos torneios mundiais de surf e pelos circuitos mundiais de surf profissional

e amador, utiliza os seguintes critérios de julgamento: 1) Comprometimento e grau de dificuldade; 2) Manobras inovadoras e progressivas; 3) Combinação de grandes manobras; 4) Variedade de manobras/repertório; 5) Velocidade, força e fluidez (ver em <https://www.worldsurfleague.com/pages/rules-and-regulations>). Além disso, a forma de avaliar ou combinar ainda depende das condições do mar no momento da bateria. Os critérios são discutidos com os atletas periodicamente durante os campeonatos, e os resultados são julgados por 5 juízes, tendo a possibilidade de revisão das imagens por meio de câmeras. Mesmo assim, é comum haver reclamações e resultados polêmicos, gerando discussões entre atletas e público.

Isso claramente demonstra a necessidade de haver critérios que auxiliem a tomada de decisões envolvendo a eleição de uma área como reserva de surf. No caso das reservas de surf, onde há inúmeros itens a serem considerados numa avaliação comparativa, e há alto grau de subjetividade em boa parte desses itens, o uso de critérios de classificação pode ajudar não só reduzir a subjetividade, mas também melhorar a organização desses tópicos e respectivos critérios, visando embasar comparações menos enviesadas.

**Tabela 5.** Classificações de cada item analisado em relação às praias de Guarú, Branca, Maresias e Itamambuca, assim como a conclusão sobre o potencial dessas quatro praias para criação de uma reserva de surf, pela forma Quantitativa Estratificada.

**Table 5.** Classifications of each item analyzed for the beaches of Guarú, Branca, Maresias and Itamambuca, as well as the conclusion regarding the potential of these four beaches to the creation of a Surfing Reserve, based on the Stratified Quantitative form.

| Potencial para criação de Reservas de Surf   |                  |                            |                  |           |              |           |            |
|--|------------------|----------------------------|------------------|-----------|--------------|-----------|------------|
| Temas e respectivos atributos                | Alto (5)         | Médio (3)                  | Baixo (1)        | Praias    |              |           |            |
| QUALIDADE DA ONDA                            | Categorias       |                            |                  | Guarú     | Praia Branca | Maresias  | Itamambuca |
| Variedade de Ondas (1 ou mais surf breaks)   | >2 locais        | 2 locais                   | 1 local          | 1         | 1            | 5         | 1          |
| Frequência (dias/ano)                        | Frequente        | Ocasional                  | Rara             | 3         | 3            | 5         | 3          |
| Tamanho                                      | qualquer tamanho | até 8'                     | até 5-6'         | 5         | 5            | 5         | 5          |
| Extensão (curta/média/longa)                 | Longa            | Média                      | Curta            | 3         | 3            | 5         | 5          |
| Formação (tubular/cheia/etc)                 | Tubular          |                            | Cheia            | 5         | 3            | 5         | 5          |
| <b>Resultado parcial</b>                     |                  |                            |                  | <b>16</b> | <b>14</b>    | <b>20</b> | <b>18</b>  |
| Temas e respectivos atributos                | Alto (5)         | Médio (3)                  | Baixo (1)        | Praias    |              |           |            |
| Grau de conservação                          | Categorias       |                            |                  | Guarú     | Praia Branca | Maresias  | Itamambuca |
| Grau de urbanização                          | Não urbanizada   | Semi-urbanizada            | Urbanizada       | 3         | 5            | 1         | 3          |
| Instrumento legal de proteção                | UC               | Tombamento / lei municipal | Nenhum           | 5         | 5            | 5         | 5          |
| Nível de ameaça                              | Baixo            | Médio                      | Alto             | 5         | 3            | 1         | 3          |
| Qualidade da água (Cetesb)                   | Boa/excelente    | Regular/Satisfatória       | Ruim/Péssima     | 3         | 3            | 3         | 3          |
| Presença de lixo                             | Sem lixo         | Ocasional                  | Frequente        | 3         | 1            | 1         | 3          |
| Fontes de esgoto/drenagem urbana             | Não há           | Ocasional                  | Frequente        | 3         | 1            | 1         | 1          |
| Paisagem                                     | Natural          | Pouco alterada             | Antropizada      | 1         | 5            | 1         | 5          |
| Biodiversidade                               | Alta             | Alterada                   | Pobre            | 3         | 3            | 3         | 3          |
| <b>Resultado parcial</b>                     |                  |                            |                  | <b>26</b> | <b>26</b>    | <b>16</b> | <b>26</b>  |
| Temas e respectivos atributos                | Alto (5)         | Médio (3)                  | Baixo (1)        | Praias    |              |           |            |
| Cultura do surf                              | Categorias       |                            |                  | Guarú     | Praia Branca | Maresias  | Itamambuca |
| História                                     | Longa            | Recente                    | Não há           | 3         | 3            | 5         | 5          |
| Atletas de renome originados no pico de surf | Muitos           | Poucos                     | Não há           | 1         | 3            | 5         | 5          |
| Ocorrência de Campeonatos                    | Internacionais   | Nacionais                  | Locais/Regionais | 1         | 3            | 5         | 5          |
| <b>Resultado parcial</b>                     |                  |                            |                  | <b>5</b>  | <b>9</b>     | <b>15</b> | <b>15</b>  |

**Tabela 5.** Classificações de cada item analisado em relação às praias de Guaraú, Branca, Maresias e Itamambuca, assim como a conclusão sobre o potencial dessas quatro praias para criação de uma reserva de surf, pela forma Quantitativa Estratificada.

**Table 5.** Classifications of each item analyzed for the beaches of Guaraú, Branca, Maresias and Itamambuca, as well as the conclusion regarding the potential of these four beaches to the creation of a Surfing Reserve, based on the Stratified Quantitative form.

| Temas e respectivos atributos                         | Alto (5)          |  | Baixo (1) | Praias    |              |           |            |
|---|-------------------|--|-----------|-----------|--------------|-----------|------------|
|   |                   |  |           | Guaraú    | Praia Branca | Maresias  | Itamambuca |
| <b>Governança</b>                                     | <b>Categorias</b> |  |           |           |              |           |            |
| Associação de surfê                                   | Sim               |  | Não       | 5         | 1            | 5         | 5          |
| Outras associações (moradores, pescadores, ONG)       | Sim               |  | Não       | 5         | 5            | 5         | 5          |
| Lideranças locais                                     | Sim               |  | Não       | 5         | 5            | 1         | 5          |
| Apoios políticos (quaisquer níveis)                   | Sim               |  | Não       | 5         | 5            | 1         | 5          |
| Suporte técnico (universidades, órgãos técnicos, etc) | Sim               |  | Não       | 5         | 5            | 1         | 5          |
| Mobilização local (existente)                         | Sim               |  | Não       | 1         | 1            | 1         | 5          |
| <b>Resultado parcial</b>                              |                   |  |           | <b>26</b> | <b>22</b>    | <b>14</b> | <b>30</b>  |
| <b>Resultado geral</b>                                |                   |  |           | <b>73</b> | <b>71</b>    | <b>65</b> | <b>89</b>  |

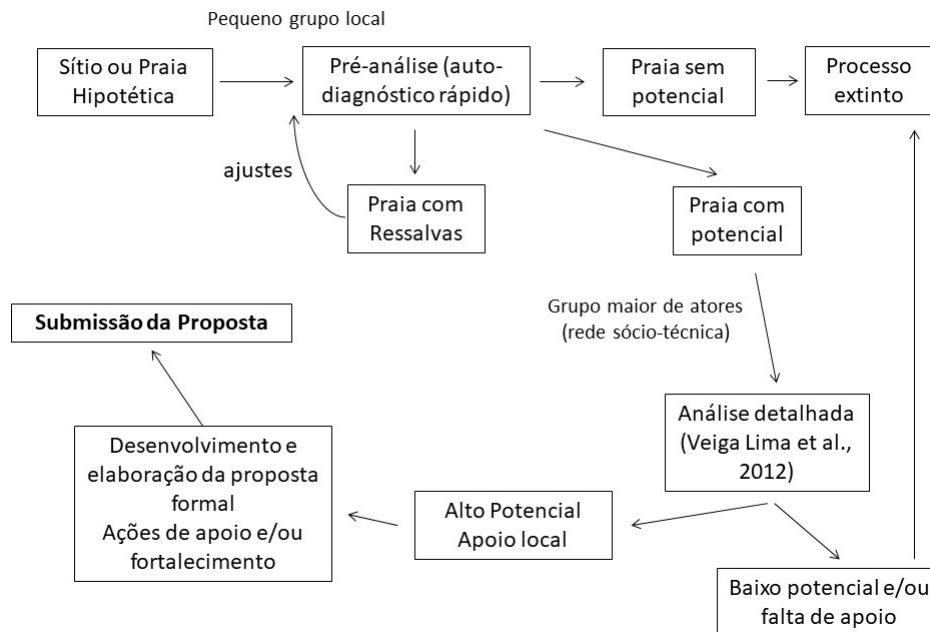
No caso dessas reservas, os diversos itens elencados são divididos em 4 tópicos, cujas características podem ser interpretadas de modo bastante subjetivo, tanto pelas comunidades que defendem seu local como reserva, quanto por parte de quem faz a avaliação e toma as decisões. É natural que as expectativas de cada comunidade sejam de considerar que suas praias atendam plenamente a todos os pontos propostos.

Nesse contexto, Veiga Lima *et al.* (2012) propuseram uma forma de análise dos atributos utilizando pontuações, que pode ser considerada bastante detalhada e completa, e que possui grande utilidade nas fases médias e finais do processo de candidatura, quando já houve tempo para a comunidade se mobilizar e discussões foram realizadas. Essa forma de análise foi utilizada para subsidiar a submissão da candidatura da Praia da Joaquina (SC) junto ao programa de reservas de surf mundiais (Figueiredo & Almeida, 2019). Ainda assim, para uma fase mais inicial, de pré-seleção, pode-se optar pela abordagem proposta no presente estudo, de modo a criar um “framework”

para a organização das candidaturas, tornando mais fácil e prático o processo para as comunidades (figura 2).

Assim, o processo poderia ser iniciado pela pré-análise do local, feita por um grupo menor de atores, utilizando a abordagem proposta no presente estudo. Se constatado um bom potencial para a área em questão, a discussão seria levada para um grupo maior, formando uma rede sociotécnica, permitindo ampliar a mobilização da comunidade e uma análise mais aprofundada, com base na proposta de Veiga-Lima *et al.* (2012). Havendo a confirmação do alto potencial da praia e a consolidação dos apoios locais, a proposta poderia ser desenvolvida e submetida ao respectivo programa, nacional ou internacional, visando a criação da reserva de surf.

No caso das praias do estado de SP, a análise realizada permitiu comparar 4 praias previamente selecionadas (Itamambuca, Maresias, Guaraú e Praia Branca), havendo consenso dos métodos na indicação de Itamambuca com maior potencial, pelo conjunto de atributos analisados. Porém, os métodos estratifica-

**FRAMEWORK – Candidatura de um sítio como Reserva de Surf**


**Figura 2.** Proposta de Framework para estudos e elaboração de candidaturas de Reservas de Surf.  
**Figure 2.** Proposed Framework for studies and planning of candidatures to Surfing Reserves.

dos se mostraram menos sujeitos a interferências, permitindo também a análise separada de cada um dos 4 temas principais considerados numa candidatura a futura reserva de surf. O método qualitativo estratificado, embora tenha fornecido informações mais gerais, permite uma boa classificação de cada praia, e aparentemente é fácil de ser aplicado. Sua desvantagem reside no fato de não ranquear as praias, podendo ocorrer um “empate” entre diferentes praias. Nesse caso, há a necessidade do estabelecimento prévio de critérios de desempate. Por outro lado, o método quantitativo estratificado permite o ranqueamento das áreas, porém a atribuição dos pontos a cada item acaba por ser mais sensível a variações atribuídas a quem está realizando a análise, havendo a necessidade de diferentes pessoas avaliarem as praias, visando comparar os resultados e obter consensos. Ao mesmo

tempo, os critérios de análise devem ser simples e de fácil entendimento, de modo que possam ser aplicados e compreendidos por todos na comunidade.

De qualquer forma, os métodos propostos aqui não são definitivos, e servem mais como balizadores do processo de análise, principalmente nas suas fases iniciais. Considerando-se as reservas de surf nacionais e internacionais já existentes ao redor do mundo, fica evidente que a despeito da necessidade de haver um atendimento mínimo em relação aos atributos e temas analisados, podem haver outros fatores influenciando na decisão, como por exemplo, a existência de ameaças iminentes a um determinado local, que poderão ser amenizadas ou mesmo anuladas com a criação de uma reserva de surf e as suas consequências, como mobilização local, aumento da governança, entre outros. Da mesma forma, locais

com importância histórica para o surf ou com ondas de qualidade excepcional, eventualmente podem prescindir de pontuar bem em algum atributo, o que seria compensado pelos aspectos acima da média.

Como já mencionado, o crescimento dos programas voltados à criação de reservas de surf ao redor do mundo vai gerar mobilização de comunidades de surf em variados lugares, no sentido de propor a cria-

ção de novas reservas. Nesse sentido, a adoção das abordagens estratificadas propostas neste trabalho, que são bem fáceis e compreensíveis, pode ajudar as comunidades a avaliarem previamente suas respectivas áreas, e organizarem suas propostas abordando cada um dos itens analisados, conforme exposto no framework proposto (figura 2).

#### 4. Referências

- Almeida, R.O.P.O., Sánchez, L.E. 2005. Revegetação de áreas de mineração: critérios de monitoramento e avaliação do desempenho. *Revista Árvore*, 29(1): 47-54.
- Barbosa, T.A.S., Dupas, F.A. 2006. Matriz simplificada para avaliar impactos ambientais em pequenas centrais Hidrelétricas (PCH). *Revista Brasileira de Energia*, 12(2): 125-139.
- Barreiros, M.A.F., Abiko, A.K. 2016. Avaliação de impactos de vizinhança utilizando matrizes numéricas. *Ambiente Construído*, 13(3): 23-38.
- Cabrera, G. 2020. Áreas potenciais para criação de Reservas de Surf no litoral do Estado de São Paulo. Relatório Científico Final – Processo FAPESP: 2019/11334-3. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), Campus do Litoral Paulista. São Vicente, SP, 104p.+ anexos. Disponível em: [https://drive.google.com/file/d/1o-1j1dLWVbcGuIWN-3SasXDzQF\\_coRJR6/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1o-1j1dLWVbcGuIWN-3SasXDzQF_coRJR6/view?usp=sharing)
- Callon, M., Latour, B. 1981. Unscrewing the big leviathan: how actors macro-structure reality and how sociologists help them to do so. In: Knorr-Cetina, K.; Cicourel, A.V. (orgs). *Advances in Social Theory and Methodology, toward an integration of micro and macro-sociologies*. Boston: Routledge & Kegan Paul, p. 277-303.
- Câmara dos Deputados. 2013. . Projeto de Lei PL 6969/2013. Altera a Lei nº 9.605, de 1998 e a Lei nº 7.661, de 1988. Que institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro e dá outras providências. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=604557>.
- Congreso de la Republica del Peru. 2000. Ley 27280: Ley de Preservación de las Rompientes apropiadas para la Práctica Deportiva. Disponível em <http://www.ipd.gob.pe/images/documentos/normas/sector/Ley%20N%2027280.pdf> (acesso em 31/10/2020)
- Conservational Internacional: The Surf Conservation Partnership Protecting world-class waves and vital marine ecosystems; c-2020. [acesso: 12 out 2020]. Disponível em: <https://www.conservation.org/priorities/the-surf-conservation-partnership>.
- Farmer, B., Short, A.D. 2007. Australian National Surfing Reserves – rationale and process for recognising iconic surfing locations. *Journal of Coastal Research*, SI 50, 99-103.
- Figueiredo, M.F., Almeida, F.B. 2019. O Estado da arte sobre as Reservas de Surf: uma visão escalar, do global à proposta de um programa nacional. Resumo executivo, organizado pelos Institutos Aprender Ecologia e Ecosurf com apoio do Instituto Linha d'água. Florianópolis, SC, Brasil. 90p..
- Fundación Rompientes. 2020. Ley de Rompientes: protegamos nuestras olas para siempre. Disponível em <https://leyderompientes.cl/> (acesso em 31/10/2020).
- Krag, M.N., Vale, R.S., Silva, E., Oliveira, F.A., Gama, M.A.P., Silva, P.T.E. 2013. Avaliação qualitativa de impactos ambientais considerando as etapas de limpeza e preparo do terreno em plantios florestais no Nordeste paraense. *Revista Árvore*, 37(4): 725-735. <https://doi.org/10.1590/S0100-67622013000400016>
- Almeida, L.V.C. 2019. Mapa cartográfico das áreas pré-selecionadas. Documento elaborado no software QGIS 3.2, utilizando dados disponíveis na página do IBGE, e imagem disponível na plataforma Google earth.

- Ozbeaches: National Surfing Reserves of Australia; c-2020. [acesso: 12 de out 2020] Disponível em: <https://www.ozbeaches.com.au/pages/national-surfing-reserves-of-australia>
- Peryman, B., Skellern, M. 2011. Planning tools for surfing breaks. *Coastal News*, 46: 1-3. <https://core.ac.uk/download/pdf/56362083.pdf>
- Ratten, V. 2018. Social innovation in sport: the creation of Santa Cruz as a world surfing reserve. *International Journal of Innovation Science*. 2018. 11(1): 20-30
- Salamone, K.E. 2017. Surfing Towards Marine Conservation? An Examination of World Surfing Reserves as Marine Conservation Practice. Dissertação de Mestrado. San Diego State University San Diego, CA, USA.
- Santos, M. D. Reservas de surfe: uma análise jurídica da governança do espaço marinho-costeiro. 2018. Tese (Direito Político e Econômico) - Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2018. p. 82.
- Santos, I. R., Aumond, J.J. 2017. Matriz de referência de impactos ambientais para empresas transmissoras de energia elétrica do sul do Brasil. *Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental*, Florianópolis, 6(3): 380-404.
- Save the Waves Coalition: World Surfing Reserves; c2015-2020. [acesso: 12 de out de 2020]. Disponível em: <https://www.savethewaves.org/wsr/>.
- Short, A.D., Farmer, B. 2012. Surfing reserves: recognition for the world's surfing breaks. *Reef Journal*, 2: 1-14. [https://ref.coastalrestorationtrust.org.nz/site/assets/files/7970/short\\_and\\_farmer.pdf](https://ref.coastalrestorationtrust.org.nz/site/assets/files/7970/short_and_farmer.pdf)
- Veiga Lima, F.A., Hernández-Calvento, L., Scherer, M. 2012. Análisis de parámetros para la creación de una Reserva Mundial de Surf en la Playa de Joaquina - Isla de Santa Catarina, SC, Brasil. 1º Congreso Iberoamericano de Gestión de Áreas Litorales (GIAL. Cádiz, España. p. 1-10.