

**“Estabelecimento de uma rede de áreas marinhas protegidas em  
São Tomé e Príncipe através de uma abordagem de co-gestão”**

**Relatório de atividade de projecto:**

**3.7 Monitorização socioeconómica – avaliação intercalar**



**Documento produzido por:**

**Doutora Ana Nuno (consultora independente)**

**Novembro 2021**

## Agradecimentos:



Este trabalho foi realizado no âmbito do Programa Eurásia da Fauna & Flora International (FFI), em colaboração com a Fundação Príncipe, Oikos e Marapa com financiamento da FFI, Blue Action Fund e Arcadia - um fundo de caridade de Lisbet Rausing e Peter Baldwin. Agradecemos a todos os participantes que gentilmente doaram o seu tempo, assim como a todos os envolvidos na recolha de dados, em particular os responsáveis pela coordenação do trabalho de campo: Cileine Fernandes (Fundação Príncipe) e Márcio Gonçalves (Oikos).

Agradecemos ao INE (Instituto Nacional de Estatística - São Tomé e Príncipe) pela autorização cedida para a recolha de dados através de questionários e empréstimo de equipamento para a sua realização.

## Citação sugerida:

Nuno A (2021) Relatório de atividade de projeto: 3.7 Monitorização socioeconómica – avaliação intercalar. 90 pp.

## Contacto para informação adicional e esclarecimentos:

Doutora Ana Nuno: [a.m.g.nuno@exeter.ac.uk](mailto:a.m.g.nuno@exeter.ac.uk); [a.m.nuno@gmail.com](mailto:a.m.nuno@gmail.com)

**Autores de fotografias na capa:** Cileine Fernandes (Fundação Príncipe) e Márcio Gonçalves (Oikos).

## TABELA DE CONTEÚDOS

<b>Sumário executivo</b>	<b>5</b>
<b>Executive summary</b>	<b>8</b>
<b>Contexto</b>	<b>11</b>
<b>Atualização de questionário e formação</b>	<b>12</b>
<b>Recrutamento e formação</b>	<b>12</b>
<b>Recolha e análise de dados</b>	<b>14</b>
<b>Recolha de dados</b>	<b>14</b>
<b>Análise de dados</b>	<b>15</b>
<b>Resultados</b>	<b>16</b>
<b>Caracterização demográfica dos participantes</b>	<b>16</b>
<b>Participação individual no projeto</b>	<b>18</b>
<b>Taxas de participação e perfil de participante</b>	<b>18</b>
<b>Barreiras à participação e avaliação da participação</b>	<b>20</b>
<b>Práticas de pesca e venda de peixe</b>	<b>22</b>
<b>Práticas e zonas de pesca</b>	<b>22</b>
<b>Práticas de venda de peixe</b>	<b>27</b>
<b>Condições socioeconómicas de agregados familiares</b>	<b>29</b>
<b>Comparação entre agregados familiares</b>	<b>29</b>
<b>Vulnerabilidade social</b>	<b>34</b>
<b>Possíveis impactos do projeto na pesca</b>	<b>36</b>
<b>Uso de recursos naturais e percepções sobre gestão e conservação marinha</b>	<b>37</b>
<b>Uso de recursos marinhos</b>	<b>37</b>
<b>Indicador atitudinal</b>	<b>39</b>
<b>Percepções sobre áreas marinhas protegidas</b>	<b>41</b>
<b>Percepções sobre conservação e gestão de recursos marinhos</b>	<b>42</b>
<b>Recomendações</b>	<b>45</b>
<b>Considerações metodológicas para a próxima fase de recolha de dados</b>	<b>45</b>
<b>Limitações e sugestões sobre próxima fase de recolha de dados</b>	<b>45</b>
<b>Informação complementar a ser recolhida</b>	<b>47</b>
<b>Implicações em termos de conservação marinha e implementação do projecto</b>	<b>49</b>
<b>Recommendations</b>	<b>53</b>
<b>Methodological considerations for the next phase of data collection</b>	<b>53</b>
<b>Limitations and suggestions about the next phase of data collection</b>	<b>53</b>
<b>Complementary information to be collected</b>	<b>55</b>

<b>Implications in terms of marine conservation and project implementation</b>	<b>56</b>
<b>Anexo I. Questionário (versão original)</b>	<b>60</b>
<b>Anexo II. Versão inglesa do questionário</b>	<b>70</b>
<b>Anexo III. Exemplo de protocolo de amostragem</b>	<b>79</b>
<b>Anexo IV. Carta de aprovação de recolha de dados</b>	<b>80</b>
<b>Anexo V. Informação complementar</b>	<b>81</b>
<b>Anexo VI. Mapas complementares</b>	<b>88</b>

## Sumário executivo

No âmbito do projecto "Estabelecimento de uma rede de áreas marinhas protegidas em São Tomé e Príncipe através de uma abordagem de co-gestão", foram recolhidos dados para monitorização intercalar de impactos socioeconómicos em comunidades piscatórias nas ilhas de São Tomé e Príncipe. A recolha de dados intercalares realizada durante o terceiro ano do projeto foi precedida pela recolha de dados de referência durante o primeiro ano de projeto em 2019.

Na ilha de São Tomé, a recolha de dados ocorreu em 22 comunidades: oito comunidades costeiras no distrito de Caué (Angolares, Angra Toldo, Ilhéu das Rolas, Malanza, Porto Alegre, Praia lo Grande, Praia Pesqueira e Ribeira Peixe) e 14 comunidades costeiras localizadas noutros distritos da ilha de São Tomé e que pescam no distrito de Caué (Água Izé, Água Tomá, Benga, Praia Cruz, Gamboa, Lochinga, Messias Alves, Micoló, Mouro Peixe, Pantufo, Praia Melão, Ribeira Afonso, Rosema e Santa Catarina). Na ilha do Príncipe, foram realizados inquéritos em 10 comunidades alvo do projeto (Campanha, Lapa, Burra, Abade, Santo António, São João, Água Namoro, Concon, Unitel e Ribeira Izé), mais cinco comunidades costeiras envolvidas (Abelha, Seca, Iola, Seabra e Esprainha). A informação foi recolhida entre 9 de Setembro e 13 de Outubro de 2021.

Em cada comunidade (quando o tamanho populacional o permitia), tivemos como objetivo entrevistar pelo menos 12 pescadores, 12 palaiês e 16 pessoas com outras ocupações (8 homens e 8 mulheres). Em cada casa, foi apenas entrevistada uma pessoa. Foram considerados os seguintes critérios de elegibilidade para participação neste estudo: ser residente da comunidade de estudo e ter pelo menos 18 anos. Adaptando a ferramenta desenvolvida em 2019, foram usados questionários para recolha de informação sobre: características individuais e familiares; artes, práticas e custos relacionados com a pesca e venda de peixe; atitudes sobre conservação marinha e gestão de recursos marinhos e tomada de decisões; participação no projeto (questionário em Anexo I). Completaram a entrevista 2378 residentes (1847 pessoas em São Tomé e 531 no Príncipe), incluindo 700 pescadores e 669 palaiês.

O projeto tem vindo a implementar diversas atividades nas comunidades abrangidas, investindo esforços na participação das partes interessadas para, por exemplo, informar desenho de estratégias, identificar possíveis impactos e delinear medidas relacionadas com os meios de subsistência. Com base nas respostas dos entrevistados, estima-se que 12,5% (11,2-13,8%) dos residentes das comunidades participaram em atividades do projeto, com diferenças significativas entre regiões: estima-se que 50,3% (46,0-54,5%) dos residentes das comunidades de projeto no Príncipe, 16,6% (13,8-19,7%) em Caué e 8,6% (7,1-10,2%) no Norte de São Tomé já participaram.

À semelhança da informação recolhida em 2019, os pescadores de São Tomé pescaram mais dias por mês do que os do Príncipe (19,3 dias em São Tomé vs. 12,8 no Príncipe), não tendo havido uma alteração significativa do número de dias de pesca. O número de dias de pesca dos pescadores de Caué também continua mais reduzido do que dos pescadores do Norte de São Tomé (18,5 dias Caué vs. 20,5 Norte São Tomé), apesar de ter havido um aumento do número de saídas em Caué (15,8 em 2019 vs 18,5 em 2021).

Usando uma listagem de designações de áreas de pesca com base num mapeamento anteriormente conduzido no âmbito do projeto, aos pescadores do Príncipe foi também perguntado quais as suas áreas de pesca principais quando usam cada uma das suas artes de pesca específicas. As áreas mais frequentemente mencionadas foram: Galé, Raso, Cinco Montes e Boné, estimando-se que estas áreas são usadas como zona de pesca principal por 18,8 a 33,2% dos pescadores do Príncipe. Relativamente aos pescadores das 14 comunidades do Norte de São Tomé, 51,4% afirmaram normalmente pescar no sul de São Tomé, registando-se um aumento relativamente aos dados de referência (42% em 2019). Além disso, registámos um aumento do número de viagens de pesca por ano ao sul de São Tomé (9 em 2019 vs 20 em 2021).

De modo semelhante aos pescadores e seguindo o mesmo padrão encontrado em 2019, em média, as palaiês de Caué vendem peixe menos dias por mês do que as palaiês do Norte de São Tomé (Caué: 14,8 dias vs. Norte São Tomé: 17,4). De modo geral, as despesas das palaiês do Príncipe são mais elevadas, excepto para compra de peixe (onde é frequente “pegar da mão de pescador” em vez de comprar). Em comparação com 2019, as despesas médias relacionadas com a actividade de palaiê apresentam alguns aumentos, sendo estas particularmente elevadas para comprar peixe no Norte de São Tomé.

Quando explorando diferenças socioeconómicas entre tipos de agregados familiares, o tamanho do agregado e o rendimento geral (múltiplas ocupações) não diferem significativamente entre ilhas. No entanto, é de realçar que o contexto de São Tomé é consideravelmente mais desfavorecido relativamente a outros indicadores: de modo geral, os agregados familiares de São Tomé têm menor diversidade de ocupações, menor riqueza material e maior insegurança alimentar. Além disso, a prevalência de actividades económicas que não dependem da extração de recursos marinhos é particularmente reduzida em agregados familiares dependentes da pesca em São Tomé.

Quando nos concentramos no rendimento familiar gerado apenas pelas actividades de pesca, constatamos que, em média, os agregados familiares dependentes da pesca declararam obter 2895 STN por mês desta actividade em São Tomé e 2520 STN por mês no Príncipe. Tendo em conta o número de dias de pesca, estes níveis de rendimento mensal correspondem a cerca de 150 STN por dia de pesca em São Tomé e 205 STN por dia no Príncipe. Isto sugere que os agregados familiares de pescadores no Príncipe geram

atualmente rendimentos 37% mais elevados por dia de pesca do que em São Tomé (o nível de referência sugeria 20% de diferença).

Verificou-se, contudo, uma diminuição drástica do rendimento familiar gerado pelas atividades de pesca em ambas as ilhas. Quando comparado com os níveis de referência, o rendimento médio do agregado familiar gerado pelas actividades de pesca nos agregados familiares participantes foi ~ 66% inferior no Príncipe e ~ 53% inferior em São Tomé. Os restantes indicadores económicos permaneceram relativamente estáveis, embora os nossos resultados indiquem um possível aumento na insegurança alimentar em São Tomé.

Os residentes das comunidades de projecto em São Tomé ainda têm uma atitude moderadamente positiva em relação à conservação marinha (3,51 vs. 3,52 no nível de referência) e uma proporção semelhante de pessoas referiu atitudes moderadamente positivas ou positivas (76,4% vs. 78,6% no nível de referência). Regista-se, no entanto, uma melhoria considerável das atitudes no Príncipe. As atitudes em relação à conservação da biodiversidade marinha no Príncipe foram geralmente neutras em 2019 e são agora mais positivas (3,98 vs. 3,15 no nível de referência) e quase todos demonstraram atitudes moderadamente positivas ou positivas (97,2% vs. 60,9% no nível de referência).

O apoio à criação de uma área marinha protegida (AMP) co-gerida é generalizado no Príncipe (estima-se que 97,2% dos residentes concordam ou concordam totalmente) e também elevado em São Tomé (estima-se que 81,7% dos residentes concordam ou concordam totalmente, embora 13,6% sejam neutros). À semelhança do nível de referência, possíveis restrições específicas geraram mais desacordo em ambas as ilhas, embora o desacordo seja agora mais elevado em São Tomé do que em Príncipe. Em ambas as ilhas, a criação de zonas sem pesca é a restrição que gera menor acordo entre os residentes das comunidades do projecto (20,7% discordam no Príncipe e 26,2% em São Tomé).

Quando inquiridos acerca de possíveis funções e benefícios relacionados com as AMPs, as percepções são relativamente positivas entre os residentes das comunidades de projeto mas significativamente mais negativas em São Tomé do que no Príncipe. Além de haver menos pessoas com percepções muito positivas, há consideravelmente mais respostas neutras em São Tomé, sugerindo maior incerteza sobre as funções e benefícios de AMPs. Em ambas as ilhas, os participantes no projeto têm percepções significativamente mais positivas sobre o benefício das AMPs para aumentar a abundância de peixe assim como o benefício pessoal e para a sua família. Além disso, os pescadores e palaiês têm percepções significativamente mais positivas sobre o benefício das AMPs para contribuir para a sustentabilidade da pesca artesanal do que as pessoas com outras ocupações.

Recomendações sobre a próxima fase de recolha de dados e implementação de projecto são discutidas de modo a informar o planeamento de medidas que beneficiem as comunidades piscatórias, enquanto salvaguardando a conservação marinha.

## Executive summary

Under the project "Establishing a network of marine protected areas in São Tomé and Príncipe through a co-management approach", data were collected for interim monitoring of socio-economic impacts on fishing communities on the islands of São Tomé and Príncipe. The interim data collection conducted during the third year of the project was preceded by baseline data collection during the first project year in 2019.

On São Tomé Island, data collection took place in 22 communities: eight coastal communities in Caué district (Angolares, Angra Toldo, Ilhéu das Rolas, Malanza, Porto Alegre, Praia lo Grande, Praia Pesqueira and Ribeira Peixe) and 14 coastal communities located in other districts of the island of São Tomé and fishing in Caué district (Água Izé, Água Tomás, Benga, Praia Cruz, Gamboa, Lochinga, Messias Alves, Micoló, Mouro Peixe, Pantufo, Praia Melão, Ribeira Afonso, Rosema and Santa Catarina). On the island of Príncipe, surveys were conducted in 10 communities targeted by the project (Campanha, Lapa, Burra, Abade, Santo António, São João, Água Namoro, Concon, Unitel and Ribeira Izé), plus five coastal communities involved (Abelha, Seca, Iola, Seabra and Esprinha). The information was collected between 9 September and 13 October 2021.

In each community (when population size permitted), we aimed to interview at least 12 fishers, 12 fish traders and 16 people with other occupations (8 men and 8 women). In each household, only one person was interviewed. The following eligibility criteria were considered for participation in this study: being a resident of the community under study and being at least 18 years old. Adapting the tool developed in 2019, questionnaires were used to collect information on: individual and household characteristics; gear, practices and costs related to fishing and selling fish; attitudes about marine conservation and marine resource management and decision-making; participation in the project (questionnaire in Appendix II). A total of 2378 residents (1847 people in São Tomé and 531 in Príncipe), including 700 fishers and 669 fish traders, completed the interview.

The project has been implementing various activities in the targeted communities, investing efforts in stakeholder participation to, for example, inform strategy design, identify potential impacts and outline livelihoods-related measures. Based on respondents' answers, an estimated 12.5% (11.2-13.8%) of community residents have participated in project activities, with significant differences between regions: an estimated 50.3% (46.0-54.5%) of residents of project communities in Príncipe, 16.6% (13.8-19.7%) in Caué and 8.6% (7.1-10.2%) in Northern São Tomé have participated.

Similar to the information collected in 2019, São Tomé fishers fished more days per month than those in Príncipe (19.3 days in São Tomé vs. 12.8 in Príncipe), with no significant change in the number of fishing days. The number of fishing days for Caué fishers also remains

lower than for Northern São Tomé (18.5 days Caué vs. 20.5 North São Tomé), although there has been an increase in the number of fishing days in Caué (15.8 in 2019 vs. 18.5 in 2021).

Using a breakdown of fishing area designations based on mapping previously conducted as part of the project, Príncipe's fishers were also asked which were their primary fishing areas when using each of their specific fishing gears. The most frequently mentioned areas were Galé, Raso, Cinco Montes and Boné, and we estimate these locations are used as main fishing areas by 18.8 to 33.2% of Príncipe's fishers. Regarding the fishers from the 14 communities in Northern São Tomé, 51.4% stated that they normally fish in Southern São Tomé, an increase compared to the baseline data (42% in 2019). In addition, we recorded an increase in the number of fishing trips per year to southern São Tomé (9 in 2019 vs 20 in 2021).

Similar to the fishers and following the same pattern found in 2019, on average, Caué's fish traders sell fish fewer days per month than North São Tomé's fish traders (Caué: 14.8 days vs. North São Tomé: 17.4). In general, the expenses of the fish traders of Príncipe are higher, except for buying fish (where it is frequent to "take from the fisher's hand" instead of buying). Compared to 2019, average expenses related to the fish trader's activity show some increases, and these are particularly high for buying fish in North São Tomé.

When exploring socio-economic differences between household types, household size and overall income (multiple occupations) do not differ significantly between islands. However, it is noteworthy that the context of São Tomé is considerably more disadvantaged with respect to other indicators: in general, São Tomean households have less occupational diversity, lower material wealth and higher food insecurity. Moreover, the prevalence of economic activities that do not depend on the extraction of marine resources is particularly low in households dependent on fishing in São Tomé.

When we focus on household income generated only by fishing activities, we find that, on average, households dependent on fishing reported obtaining 2895 STN per month from this activity in São Tomé and 2520 STN per month in Príncipe. Taking into account the number of fishing days, these levels of monthly income correspond to about 150 STN per fishing day in São Tomé and 205 STN per day in Príncipe. This suggests that fishing households in Príncipe are currently generating 37% higher income per fishing day than in São Tomé (the reference level suggested 20% difference).

There was, however, a dramatic decrease in household income generated by fishing activities in both islands. When compared to baseline levels, the average household income generated by fishing activities in participating households was ~ 66% lower in Príncipe and ~ 53% lower in São Tomé. The remaining economic indicators remained relatively stable, although our results indicate a possible increase in food insecurity in São Tomé.

Residents of project communities in São Tomé still have a moderately positive attitude towards marine conservation (3.51 vs. 3.52 at baseline) and a similar proportion of people reported moderately positive or positive attitudes (76.4% vs. 78.6% at baseline). There is, however, a considerable improvement in attitudes in Príncipe. Attitudes towards marine biodiversity conservation in Príncipe were generally neutral in 2019 and are now more positive (3.98 vs. 3.15 at baseline) and almost everyone showed moderately positive or positive attitudes (97.2% vs. 60.9% at baseline).

Support for the creation of co-managed marine protected areas (MPA) is widespread on Príncipe (an estimated 97.2% of residents agree or strongly agree) and also high on São Tomé (an estimated 81.7% of residents agree or strongly agree, although 13.6% are neutral). Similar to the baseline level, possible specific restrictions generated more disagreement on both islands, although disagreement is now higher on São Tomé than on Príncipe. On both islands, the creation of no-fishing zones is the restriction that generates the least agreement among residents of the project communities (20.7% disagree in Príncipe and 26.2% in São Tomé).

When asked about possible functions and benefits related to MPAs, perceptions are relatively positive among residents of the project communities but significantly more negative in São Tomé than Príncipe. In addition to fewer people with very positive perceptions, there are considerably more neutral responses in São Tomé, suggesting greater uncertainty about the functions and benefits of MPAs. On both islands, project participants have significantly more positive perceptions about the benefit of MPAs to increase fish abundance as well as the benefit to themselves and their families. In addition, fishers and fish traders have significantly more positive perceptions about the benefit of MPAs to contribute to the sustainability of artisanal fisheries than people with other occupations.

Recommendations on the next phase of data collection and project implementation are discussed in order to inform the planning of measures that benefit fishing communities while safeguarding marine conservation.

## Contexto

No âmbito do projecto "Estabelecimento de uma rede de áreas marinhas protegidas em São Tomé e Príncipe através de uma abordagem de co-gestão" da Fauna & Flora International (FFI), em parceria com Oikos, Marapa e Fundação Príncipe, e com financiamento de "Blue Action Fund" e Arcadia - um fundo de caridade de Lisbet Rausing e Peter Baldwin, surge a necessidade de monitorizar os possíveis impactos sociais e económicos das actividades implementadas pelo projeto (por exemplo, a nível de rendimento, bem-estar e nível de participação dos residentes das comunidades piscatórias). A atividade e resultados descritos neste documento referem-se então à recolha de dados intercalares de monitorização de impactos socioeconómicos em comunidades piscatórias nas ilhas de São Tomé e Príncipe (atividade 3.7 incluída no plano de trabalho do projeto).

A recolha de dados intercalares realizada durante o terceiro ano do projeto foi precedida pela recolha de dados de referência durante o primeiro ano de projecto em 2019 e será complementada por recolha de informação comparável em 2023 (ano 5 do projecto).

Neste documento é apresentada a principal informação sobre a implementação desta atividade e resultados obtidos, assim como diversos documentos adicionais incluídos como material suplementar. O documento está dividido nas seguintes secções, fornecendo informação sobre as várias fases desta actividade: atualização de questionário e formação; recolha de dados; sumário de resultados e comparações; e recomendações sobre a próxima fase de inquéritos socioeconómicos e implicações dos resultados para o estabelecimento de áreas marinhas protegidas em São Tomé e Príncipe.

Os dados completamente anonimizados estão disponíveis para consulta. Para pedidos de informação adicional ou esclarecimentos, por favor contactar: Doutora Ana Nuno ([a.m.g.nuno@exeter.ac.uk](mailto:a.m.g.nuno@exeter.ac.uk); [a.m.nuno@gmail.com](mailto:a.m.nuno@gmail.com)).

## **Atualização de questionário e formação**

Devido a melhorias e adaptações feitas aos questionários entre as fases do projeto no primeiro ano, a informação de referência recolhida em 2019 não era completamente comparável entre as ilhas (a informação de São Tomé era mais específica em termos de correspondência aos indicadores Blue Action Fund enquanto que os dados do Príncipe necessitavam de ajustamentos para assegurar o alinhamento durante a recolha de dados no ano 3). Em comparação com os inquéritos realizados em 2019, o questionário foi agora totalmente uniformizado para melhorar as comparações entre as ilhas.

Além disso, como vários indicadores se baseiam na avaliação a nível dos "agregados familiares participantes", foi criada uma secção adicional no questionário para avaliar o conhecimento dos inquiridos sobre o projeto em curso e o seu envolvimento em atividades específicas. No âmbito deste relatório, "agregado familiar participante" é definido como um agregado cujo entrevistado afirma ter conhecimento do projeto (ou seja, reconhecendo os nomes regionais do projeto ou, no caso de não reconhecer o nome, tendo conhecimento de um projeto que visa estabelecer AMPs) e que mencionou ter participado em pelo menos uma das seguintes atividades do projeto: reuniões de consulta; assembleias de pesca; fornecimento de informação (por exemplo, participação em mapeamento participativo, rastreio GPS); ideias comunitárias; ou formação.

O questionário usado nesta atividade está disponível como material suplementar (ver questionário original em Anexo I e versão inglesa em Anexo II).

### **Recrutamento e formação**

O recrutamento da equipa de entrevistadores esteve a cargo da Oikos e Fundação Príncipe, seguindo critérios semelhantes aos usados no primeiro ano (descrito em pormenor no relatório de 2019). As duas equipas (seis jovens em São Tomé e quatro no Príncipe) eram compostas por 50% mulheres e todos, excepto as duas jovens no Príncipe, já tinham alguma experiência prévia como entrevistadores noutros estudos (por exemplo, alguns já tinham participado na recolha de dados de referência em 2019).

Durante 2-3 dias (30 Agosto a 1 Setembro no Príncipe e 7-8 Setembro em São Tomé), as equipas de entrevistadores receberam formação teórica e prática para administração de questionários nas comunidades de estudo. Durante esta etapa, procedemos também ao teste do questionário de modo a identificar perguntas que precisassem de ser melhoradas e obter a versão final desta ferramenta. Estas várias tarefas foram acompanhadas por membros da equipa da Oikos e Fundação Príncipe de modo a auxiliarem na coordenação de tarefas e prestarem apoio logístico.

Na formação foram abordados tópicos idênticos aos lecionados durante o primeiro ano de projeto, tendo sido particularmente realçados aspectos relacionados com: garantia e registo de consentimento livre, esclarecido e informado; importância de recolha de dados robustos de natureza económica. Após a formação teórica e prática entre colegas, foram efetuados testes-piloto em comunidades não abrangidas<sup>1</sup> pelo projeto: 30 entrevistas feitas em Fernão Dias (São Tomé) e 20 entrevistas feitas na Bela Vista (Príncipe). Só após garantir que a equipa entendia todos os passos, sabia registar as respostas corretamente e as perguntas eram entendidas pela audiência é que iniciámos o estudo nas comunidades alvo.

---

<sup>1</sup> Os dados recolhidos durante a fase piloto não são usados para análise de informação pois, após o piloto, são feitas melhorias ao questionário de modo a obter a versão final desta ferramenta. Portanto, a fase piloto do questionário deve ser feita em comunidades semelhantes às comunidades alvo mas que não façam parte do projeto.

## Recolha e análise de dados

### Recolha de dados

Os dados foram recolhidos utilizando questionários em São Tomé e Príncipe de 9 de Setembro a 13 de Outubro de 2021. Esta informação é comparada com os níveis de referência avaliados utilizando uma abordagem metodológica semelhante durante o primeiro ano de implementação do projeto (2019).

Na ilha de São Tomé, a recolha de dados ocorreu em 22 comunidades: oito comunidades costeiras alvo do projeto no distrito de Caué (Ilhéu das rolas, Angolares, Angra Toldo, Malanza, Porto Alegre, Praia Io Grande, Praia Pesqueira e Ribeira Peixe) e 14 comunidades costeiras adicionais, localizadas noutros distritos da ilha de São Tomé e que pescam no distrito de Caué (Água Izé, Água Tomás, Benga, Praia Cruz, Gamboa, Lochinga, Messias Alves, Micoló, Mouro Peixe, Pantufo, Praia Melão, Ribeira Afonso, Rosema e Santa Catarina). Em comparação com 2019, foi acrescentado o Ilhéu das Rolas como nova comunidade inquirida.

Na ilha do Príncipe, foram realizados inquéritos em 10 comunidades alvo do projeto (Campanha, Lapa, Burra, Abade, Santo António, São João, Água Namoro, Concon, Unitel e Ribeira Izé), mais cinco comunidades costeiras envolvidas (Abelha, Seca, lola, Seabra e Esprainha). Em comparação com 2019, Ribeira Izé, Abelha, Seca, Seca, lola, Seabra e Esprainha foram adicionadas como novas comunidades inquiridas. Adicionalmente, São João, Água Namoro, Concon e Unitel foram inquiridos como diferentes níveis de amostragem em vez de agrupados sob Hospital Velho. Os pescadores e palaiês em Abelha, lola, Ribeira Izé e Seabra são na sua maioria residentes das comunidades do interior (Terreiro Velho, Ponta de Sol, Azeitona e Santa Rita, respectivamente) utilizando estas áreas como locais de desembarque; potenciais participantes no inquérito foram portanto abordados nestas áreas de residência.

Para ambas as ilhas, foi utilizada uma abordagem de amostragem estratificada em que, para cada comunidade, se pretendia entrevistar pelo menos 12 pescadores, 12 palaiês e 16 pessoas com outras profissões, desde que fossem residentes (definidos como vivendo nessa comunidade pelo menos 6 meses por ano; INE 2016<sup>2</sup>) e com 18 ou mais anos de idade (ver protocolo de amostragem em Anexo III).

O questionário foi administrado apenas após obter o consentimento de cada participante. Os participantes foram informados acerca do objetivo do projeto, carácter voluntário da sua participação, direito a terminar o questionário a qualquer momento e que quaisquer dados divulgados em relatórios, publicações científicas ou apresentações seriam totalmente anónimos. Esta recolha de dados foi aprovada pelo Instituto Nacional de Estatística de São

---

<sup>2</sup> INE (2016). *Resultados Gerais sobre Localidades - IV Recenseamento Geral da População e da Habitação, 2012.*

Tomé e Príncipe (ver carta de autorização no Anexo IV) e seguiu boas práticas internacionais da *British Psychology Society*.

Os questionários foram administrados usando “tablets” e um sistema de recolha de informação digital (“Open Data Kit”: <https://opendatakit.org/>)<sup>3</sup>.

### **Análise de dados**

Dado que foi utilizada uma abordagem de amostragem estratificada para garantir que entrevistávamos um número suficiente de pescadores e palaiês, o número de pessoas entrevistadas com estas profissões não é proporcional à sua representação na população total. Ao estimar indicadores a nível da população, contabilizámos isso nas nossas análises através da ponderação<sup>4</sup>. Este é um procedimento padrão utilizado para converter informação e obter estimativas para a população total através de valores de escala proporcionais ao número de pescadores, palaiês e pessoas com outras ocupações, por comunidade. As informações sobre o tamanho da comunidade e o número de pescadores e palaiês por comunidade foram obtidas a partir do recenseamento nacional de 2012<sup>5</sup>, e os dados recolhidos em 2014 e disponibilizados por Marapa, respectivamente.

Neste documento, as comparações descritas focam nos seguintes aspectos:

- região de projecto (Príncipe, Caué ou Norte de São Tomé);
- agregados familiares directamente dependentes da pesca ou não;
- agregados familiares participantes no projecto ou não;
- agregados familiares chefiados por mulher ou homem (pretendendo avaliar possível vulnerabilidade de agregados onde uma mulher é chefe de família);
- progresso nos indicadores tendo em conta dados de referência recolhidos em 2019.

De modo geral, as comparações foram efetuadas usando modelos lineares generalizados e usando  $p < 0,05$  como indicador de diferença significativa. As despesas são expressas como mediana e variação interquartil de modo a minimizar o efeito de “outliers”.

O rendimento foi descrito pelos entrevistados em valores diários, semanais ou mensais e depois convertido em estimativas mensais para permitir comparações. Taxas de conversão usadas: 1 mês = 4,3 semanas; 1 mês = número de dias de pesca ou venda de peixe na região do entrevistado (com base nas estimativas obtida neste estudo; ver secções sobre práticas de pesca e venda de peixe).

---

<sup>3</sup> O ODK é um conjunto de ferramentas que permite a recolha de dados por meio de dispositivos móveis Android e o envio desses dados para um servidor on-line.

<sup>4</sup> Os fatores de ponderação indicam quantas unidades da população são representadas por cada elemento da amostra (ou seja, quantas pessoas da população são representadas por cada pessoa entrevistada). Dada a indisponibilidade de dados do recenseamento para algumas comunidades, geralmente muito pequenas, os fatores foram fixados em 1 para esses casos.

<sup>5</sup> A informação sobre a dimensão da população relativa a Ribeira Afonso e Angolares não estava disponível no relatório do censo nacional de 2012 e foram utilizados dados do censo nacional de 2001.

## Resultados

### Caracterização demográfica dos participantes

Durante esta fase de recolha de dados em 22 comunidades piscatórias de São Tomé e 15 comunidades piscatórias no Príncipe, a equipa de entrevistadores abordou 2405 residentes de comunidades piscatórias, entre os quais apenas 25 rejeitaram participar no questionário e 2 pessoas pararam o questionário sem o terminar (isto é, taxa de não-resposta = 1,1%).

Portanto, 2378 residentes de comunidades piscatórias completaram a entrevista, incluindo 1847 pessoas em São Tomé e 531 no Príncipe. Em média, foram entrevistadas 64 pessoas por comunidade (min=12, máx=127), excedendo o nosso objetivo mínimo de 40 entrevistas por comunidade. Como esperado, tendo em conta o tamanho mais pequeno das comunidades no Príncipe, a média de entrevistados por comunidade nessa ilha foi mais reduzida: 35 pessoas (min=12, máx=79). Entre os entrevistados, incluem-se 700 pescadores e 669 palaiês de peixe (ou seja, pessoas que se descreveram como pescadores ou palaiês de peixe e/ou descreveram ter a pesca ou venda de peixe como ocupação principal). Foram entrevistados, em média, 34%<sup>6</sup> dos residentes e, respectivamente, 45% e 44% dos pescadores e palaiês<sup>7</sup> em cada comunidade.

Além disso, tendo em conta a diversidade de ocupações desempenhadas por cada pessoa, verificámos também se os restantes entrevistados desempenhavam pesca ou venda de peixe como atividades secundárias. Um total de 78 entrevistados mencionaram a pesca como ocupação secundária e 26 mencionaram a venda de peixe. Portanto, estes entrevistados tiveram também a oportunidade de responder às secções específicas para pescadores e palaiês de peixe, de modo a considerarmos os diversos níveis de dependência relativamente a estas ocupações (o facto de serem ocupações secundárias é tomado em conta nas análises e apresentação dos resultados). Entre as ocupações principais destas pessoas foi mencionado, principalmente: agricultura (n=12), estudante (n=11), doméstica (n=6), pedreiro (n=6) e vinhateiro (n=6).

Na Tabela 1, apresento uma descrição dos participantes de acordo com as suas principais características sociodemográficas e consoante a sua ilha de residência.

---

<sup>6</sup> Percentagem calculada relativamente ao número total de residentes (15 anos ou mais) de acordo com recenseamento nacional em 2012 e 2001 (para as comunidades de Ribeira Afonso e Angolares). Portanto, valor é meramente indicativo, estando o número total de residentes desatualizado.

<sup>7</sup> Percentagem calculada relativamente ao número de pescadores e palaiês registados em cada comunidade de acordo com levantamento efectuado em 2014 (informação disponibilizada por Marapa). Portanto, estes valores são meramente indicativos, estando os números de pescadores e palaiês provavelmente desatualizados.

**Tabela 1.** Resumo das variáveis sociodemográficas.

Variável contínua		Média	Desvio Padrão	Min	Máx
Idade	São Tomé	37,7	13,5	18	90
	Príncipe	38,7	12,5	18	92

Variáveis categóricas	Nível	Frequência (%) <sup>8</sup>	
		São Tomé <sup>9</sup>	Príncipe <sup>10</sup>
Género	Feminino	913 (49,4)	271 (51,0)
	Masculino	934 (50,6)	260 (49,0)
Chefe de família	Sim	1165 (6,1)	344 (64,8)
	Não	678 (36,7)	187 (35,2)
Nível de educação	Ano 1-4	715 (38,7)	162 (30,5)
	Ano 5-9	766 (41,5)	291 (54,9)
	Ano 10-12	192 (10,4)	49 (9,2)
	Universidade	34 (1,8)	8 (1,5)
	Não sabe ler nem escrever	139 (7,5)	20 (3,8)
Ocupação	Pescador (ocupação principal)	534 (28,9)	166 (31,3)
	Palaiê de peixe (ocupação principal)	508 (27,5)	161 (30,3)
	Pescador (ocupação secundária)	56 (3,1)	22 (4,1)
	Palaiê de peixe (ocupação secundária)	18 (1,0)	8 (1,5)
	Outra ocupação	731 (39,6)	174 (32,8)
Local de nascimento	São Tomé	1831 (9,1)	253 (47,6)
	Príncipe	8 (0,4)	264 (49,7)
	Estrangeiro	4 (0,2)	14 (2,6)
Membro de associação de Pescadores e/ou Palaiês	Sim	439 (23,8)	233 (43,9)
	Não	1404 (76,2)	298 (56,1)
Área de projecto	Sul de São Tomé (Caué)	613 (33,2)	---
	Outras áreas de São Tomé	1234 (66,8)	---
	Príncipe	---	531 (100)

<sup>8</sup> Quando a soma dos diferentes níveis não equivale a 100%, deve-se à existência de dados em falta (por exemplo, quando alguém prefere não partilhar essa informação). A ocorrência de dados em falta relativamente à informação sociodemográfica foi rara.

<sup>9</sup> Proporções referentes a 1847 entrevistados em São Tomé.

<sup>10</sup> Proporções referentes a 531 entrevistados no Príncipe.

Entre as ocupações principais mais frequentemente mencionadas, além da pesca e venda de peixe, encontram-se: doméstica (7,2% dos entrevistados), comerciante (3,7%), estudante (3,7%) e agricultura (3,6%).

Ao comparar características sociodemográficas de homens e mulheres, encontramos diferenças estatisticamente significativas em termos de nível de educação e chefia de família: os chefes de família geralmente são homens e os homens apresentam níveis de educação mais elevados (as mulheres geralmente têm maior probabilidade de ter educação inferior a 5º ano do que os homens).

Ao comparar características sociodemográficas de pescadores e palaiês com pessoas que desempenham outras ocupações, constatamos que os entrevistados diretamente dependentes da pesca tinham maior probabilidade de não saber ler nem escrever ou ter ensino primário do que níveis de educação mais altos. Além disso, têm maior probabilidade de ser chefes de família do que os restantes entrevistados mas não diferem em termos de idade ou local de nascimento.

Ao comparar características sociodemográficas entre palaiês e mulheres com outras ocupações, constatamos que as palaiês apresentam diferenças estatisticamente significativas em termos de nível de educação e chefia de agregado familiar, mas não em termos de idade e local de nascimento. As palaiês geralmente têm maior probabilidade de ter educação inferior a 5º ano e ser chefes de família do que as restantes mulheres.

Adicionalmente, aproximadamente 22% dos entrevistados eram mulheres que se descreveram como chefes de família (entre estes agregados familiares chefiados por mulheres, 16% não incluíam nenhum homem adulto). Ao comparar características sociodemográficas entre mulheres chefes de família e as restantes mulheres, não encontramos diferenças significativas a nível de idade, nível de educação ou local de nascimento.

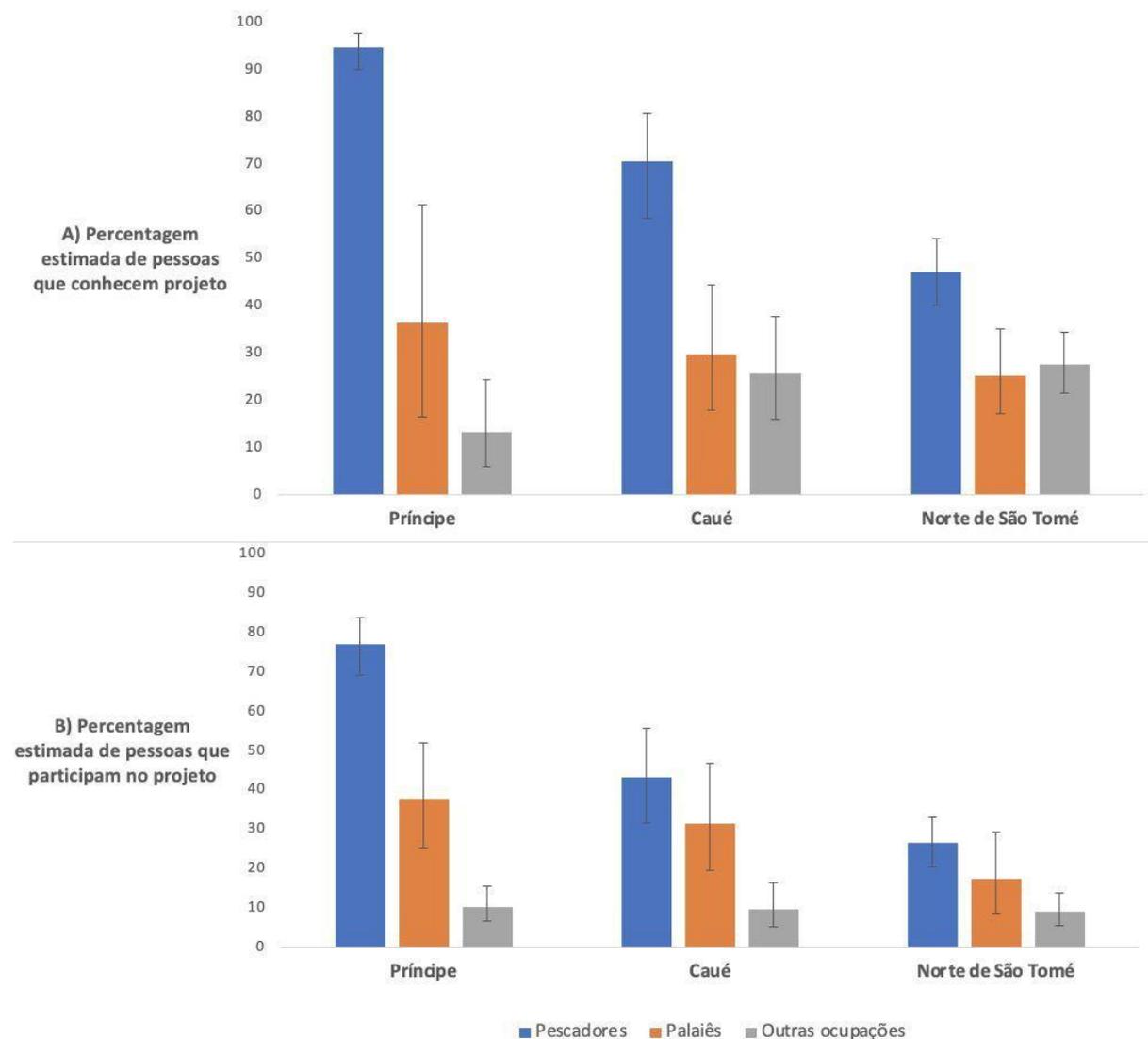
### **Participação individual no projeto**

No âmbito deste relatório, defino como participante um entrevistado que: 1) afirmou ter conhecimento do projeto (isto é, reconhece nome regional do projeto ou tem conhecimento de um projeto que visa estabelecer AMPs); e 2) mencionou ter participado em pelo menos uma das seguintes atividades do projeto: reuniões de consulta; assembleias de pesca; fornecimento de informação (por exemplo, participação em mapeamento participativo, rastreio GPS); ideias comunitárias; ou formação.

#### ***Taxas de participação e perfil de participante***

Nas comunidades de projeto, estima-se que 36,2% (34,3-38,2%) dos residentes têm conhecimento acerca do projeto. O conhecimento difere significativamente entre regiões:

estima-se que 82,5% (74,7-88,6%) dos residentes das comunidades de projeto no Príncipe, 49,8% (45,3-54,2%) em Caué e 29,4% (25,3-33,8%) no Norte de São Tomé conhecem o projeto. No Norte de São Tomé, a percentagem de residentes que conhecem o projeto não difere entre comunidades, enquanto em Caué na comunidade de Io Grande o projeto é mais conhecido do que nas outras comunidades. No Príncipe, as comunidades de Abelha, Iola, Seabra e Ribeira Izé apresentam valores significativamente mais reduzidos de conhecimento; realço que os pescadores e palaiês em Abelha, Iola, Ribeira Izé e Seabra são na sua maioria residentes das comunidades do interior (Terreiro Velho, Ponta de Sol, Azeitona e Santa Rita, respectivamente) e os entrevistados foram abordados nestas áreas de residência, onde o projeto tem uma implementação mais recente. Se focarmos apenas nas 10 comunidades alvo no Príncipe, estima-se que 90,6% (82,0-96,1%) dos residentes conhecem o projeto. Em todas as regiões de projeto, há uma maior prevalência de conhecimento entre os pescadores do que entre as palaiês ou pessoas com outras ocupações (Fig. 1).



**Figura 1.** Percentagem estimada (com intervalo de confiança 95%) de residentes das comunidades de projeto que: A) conhecem o projeto; B) participam no projeto, de acordo com região e ocupação principal.

Adicionalmente, estima-se que 12,5% (11,2-13,8%) dos residentes participaram em atividades do projeto, com diferenças significativas entre regiões: estima-se que 50,3% (46,0-54,5%) dos residentes das comunidades de projeto no Príncipe, 16,6% (13,8-19,7%) em Caué e 8,6% (7,1-10,2%) no Norte de São Tomé já participaram. No Norte de São Tomé, a percentagem de residentes que relatou já ter participado no projeto é significativamente maior em Santa Catarina e Morro Peixe, enquanto em Caué as comunidades de Malanza e Io Grande apresentam valores mais elevados de participação. No Príncipe, a Praia Burra apresenta uma taxa de participação significativamente mais elevada do que todas as outras comunidades, enquanto as comunidades de Santo António Praia, Abelha, Iola, Seabra e Ribeira Izé apresentam valores significativamente mais reduzidos do que as restantes.

Quando explorando as características sócio-demográficas dos participantes, como esperado, há uma maior prevalência de participantes entre os pescadores e palaiês do que entre pessoas com outras ocupações (Fig. 1). No Príncipe, a participação é equilibrada entre géneros (após considerar a diferença entre pescadores e palaiês) mas há uma maior prevalência de participantes entre os homens do que as mulheres no Norte de São Tomé. No Norte de São Tomé a participação também aumenta com a idade dos entrevistados.

#### ***Barreiras à participação e avaliação da participação***

Quando comparando as taxas de conhecimento e participação, a taxa de “não-participação” (isto é, conhecem o projeto mas não participam) varia entre regiões e ocupações. De modo geral, as palaiês que conhecem o projeto no Príncipe e Caué também participam, mas estima-se que 31,5% das palaiês que conhecem o projeto em São Tomé não participam. Entretanto, 18,8% dos pescadores no Príncipe que conhecem o projeto não participam, mas esta taxa é mais elevada em Caué e São Tomé (38,8% e 44,0%, respectivamente).

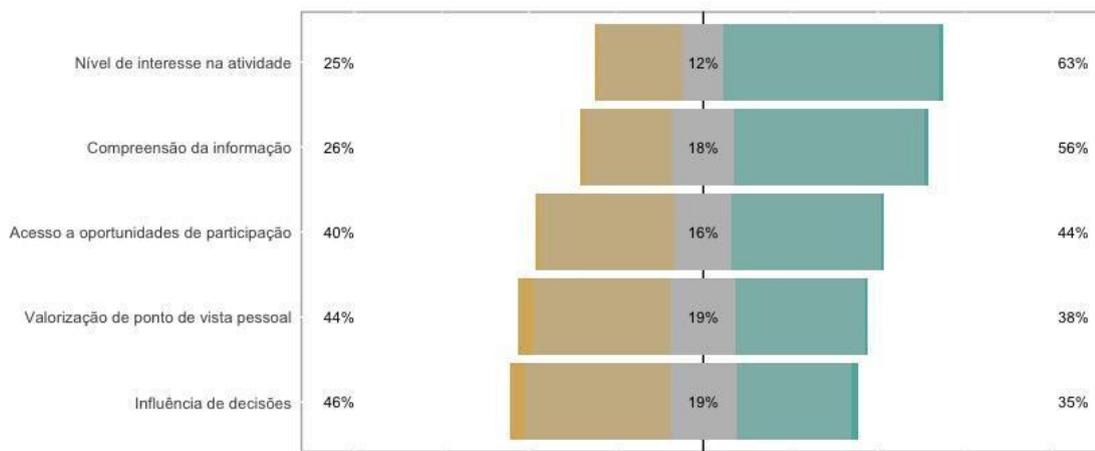
Os entrevistados que mencionaram ter conhecimento do projeto mas não participaram em alguma(s) das atividades de projeto tiveram a oportunidade de identificar as razões principais pelas quais não participaram. De modo geral, não ter sido convidado a participar ou falta de conhecimento sobre atividades específicas foram as razões mais frequentemente mencionadas (52,0% e 46,8% dos entrevistados, respectivamente), seguindo-se a falta de disponibilidade (18,4% dos entrevistados). Outras razões ocasionalmente mencionadas foram: falta de interesse (3,8%); não relevante (2,1%); ou a “minha voz não é ouvida” (0,5%).

Realço que várias das atividades do projeto têm audiências específicas (por exemplo, participação em mapeamento participativo apenas disponível para pescadores e palaiês e apenas representantes selecionados pelas comunidades participam nas assembleias). Portanto é expectável que nem todos os participantes do projeto tenham sido convidados a participar em todas as atividades. Quando explorando se estas razões variam entre géneros, as seguintes razões foram significativamente mais prevalentes entre mulheres do que homens: falta de interesse; não ter sido convidado a participar. Apenas a falta de disponibilidade foi significativamente mais prevalente entre homens do que mulheres. Estes

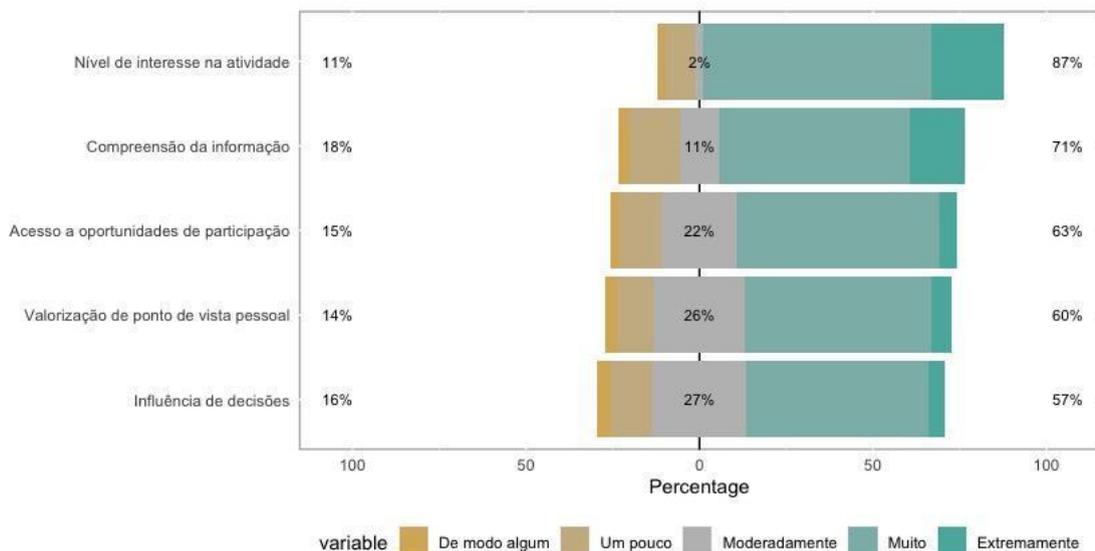
efeitos foram semelhantes nas várias regiões de projeto, excepto a falta de disponibilidade de homens que foi particularmente mencionada no Príncipe e no Norte de São Tomé.

Aos entrevistados que participaram em pelo menos uma das atividades de projeto consideradas no questionário, foram também pedidas as suas percepções sobre: nível de interesse nas atividades; acesso a oportunidades de participação; compreensão de informação; valorização de ponto de vista pessoal; e influência sobre decisões aquando da participação. As percepções sobre estas cinco dimensões da participação foram significativamente piores em São Tomé do que no Príncipe (Fig. 2).

#### A) São Tomé



#### B) Príncipe



**Figura 2.** Níveis de percepções sobre múltiplas dimensões de participação entre os entrevistados que mencionaram participar em atividades do projeto (N em São Tomé = 295; N no Príncipe = 317). As frases são mostradas de acordo com a prevalência do nível de concordância. Todas as perguntas foram respondidas usando uma escala tipo Likert variando de 1 (de modo algum) a 5 (extremamente). As percentagens representam: percepções relativamente negativas (à esquerda; combinação de "de modo algum" e "um pouco"), respostas neutras (central; "moderadamente") e percepções relativamente positivas (à direita; combinação de "muito" e "extremamente").

Enquanto 87% dos participantes entrevistados no Príncipe disseram ter muito ou extremo interesse em participar, apenas 63% em São Tomé afirmaram o mesmo (Fig. 2). A dimensão que gerou mais neutralidade ou percepções relativamente negativas relaciona-se com a influência de decisões aquando da participação nas atividades: 46% dos entrevistados em São Tomé disse ter pouca ou nenhuma influência sobre as decisões tomadas durante os eventos de projeto e 16% dos entrevistados no Príncipe disseram o mesmo.

Como esperado, a percepção sobre acesso a oportunidades de participação foi significativamente mais positiva entre pescadores e palaiês do que pessoas com outras ocupações. Além disso, as percepções sobre compreensão de informação, valorização de ponto de vista pessoal e influência sobre decisões são mais positivas à medida que a idade dos entrevistados aumenta. Quando considerado o género do entrevistado, apenas a percepção sobre valorização do ponto de vista pessoal foi mais positiva entre homens do que mulheres (sem diferenças significativas para as restantes dimensões consideradas).

## **Práticas de pesca e venda de peixe**

### ***Práticas e zonas de pesca***

Entre os participantes neste estudo, entrevistámos 700 pescadores e, adicionalmente, 78 entrevistados mencionaram a pesca como ocupação secundária. A informação descrita nesta secção foi obtida destas 778 entrevistas. Foram entrevistados, em média, aproximadamente 45%<sup>11</sup> dos pescadores em cada comunidade de estudo.

À semelhança da informação recolhida em 2019, os pescadores de São Tomé e Príncipe têm cerca de 20,4 anos de experiência<sup>12</sup> (13,4; média e desvio-padrão) e os pescadores de São Tomé pescaram mais dias por mês do que os do Príncipe (19,3 dias em São Tomé vs. 12,8 no Príncipe<sup>13</sup>), não tendo havido uma alteração significativa do número de dias de pesca. O número de dias de pesca dos pescadores de Caué também continua mais reduzido do que dos pescadores do Norte de São Tomé (18,5 dias Caué vs. 20,5 Norte São Tomé), apesar de ter havido um aumento do número de saídas em Caué (15,8 em 2019 vs 18,5 em 2021). A duração de cada saída de pesca também se manteve relativamente estável: 8,3 horas (5,5; média e desvio-padrão)<sup>14</sup>, sem diferenças significativas em ilhas ou regiões.

Entre aqueles que disseram fazer pesca como ocupação secundária, o número de dias de pesca por mês também é considerável (14,0 dias em São Tomé e 8,5 no Príncipe), assim como a duração de cada saída de pesca (6,4 horas em São Tomé e 7,2 no Príncipe).

---

<sup>11</sup> Percentagem calculada relativamente ao número de pescadores registados em cada comunidade de acordo com levantamento efectuado em 2014 (informação disponibilizada por Marapa). Portanto, estes valores são meramente indicativos, estando os números de pescadores provavelmente desatualizados.

<sup>12</sup> Diferença não significativa entre ilhas. Dados de referência (2019): 21 anos em São Tomé e 19 no Príncipe.

<sup>13</sup> Dados de referência (2019): 19,1 dias de pesca por mês no Norte de São Tomé, 15,8 em Caué e 14,3 no Príncipe.

<sup>14</sup> Dados de referência (2019): duração média de 8,5 (5,9; média e desvio padrão) horas em São Tomé.

Com base nas respostas dos pescadores sobre as suas artes de pesca principais, estima-se que, a nível nacional, as seguintes artes de pesca sejam usadas como técnica principal por: pesca submarina - 8,0% (6,3-10,1%) dos pescadores; palanque - 8,3% (6,5-10,3%); rede voador - 13,1% (10,9-15,6%); rede brisa - 14,6 (12,2-17,2); corrico - 16,0% (13,6-18,7%); pesca de linha - 21,0% (18,3-24,0%); e pesca de fio - 35,8% (32,4-39,2%). Todas as outras artes de pesca foram mencionadas por <4,5% dos pescadores. Realço que os termos pesca de fio e pesca de linha são por vezes usados como sinónimos mas podem também referir-se a diferentes artes de pesca<sup>15</sup>. Além disso, a designação pesca de fio ou pesca de linha pode incluir uma diversidade de outras técnicas mais específicas. De modo a permitir ajustamentos no futuro, se necessário, a informação é aqui descrita de acordo com as categorias mencionadas pelos pescadores (em vez de agrupadas), reconhecendo, no entanto, que há sobreposição entre categorias.

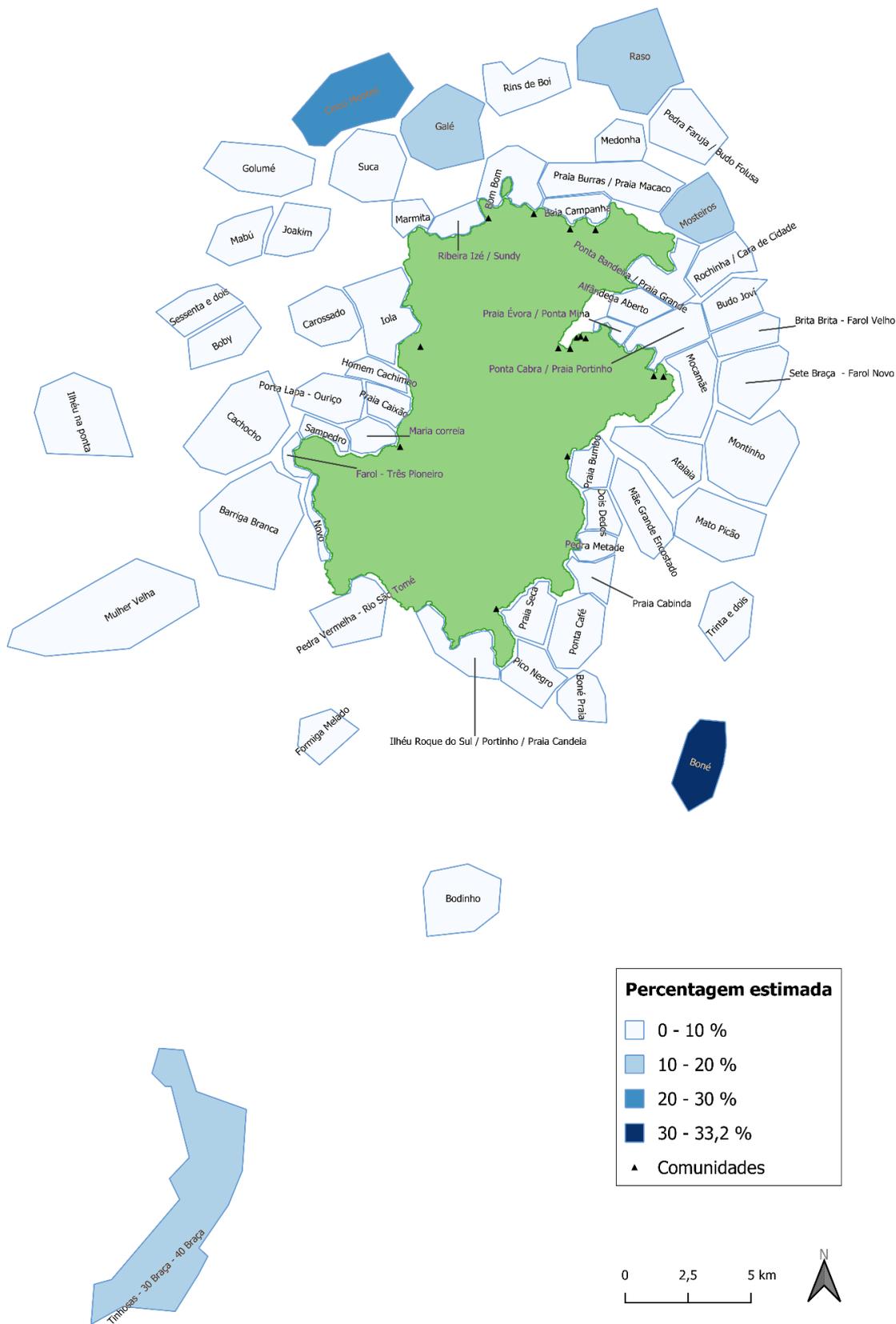
As prevalências de pesca submarina e de linha não diferem entre regiões, enquanto corrico, palanque e rede brisa são mais prevalentes no Norte de São Tomé, e rede voador é mais frequente no Príncipe do que na ilha de São Tomé (sendo também mais prevalente em Caué do que no Norte de São Tomé). À semelhança da informação recolhida em 2019, as comunidades com significativamente maior uso de rede brisa são: Praia Cruz, Gamboa e Lochinga. As prevalências estimadas de cada arte de pesca principal por região e comunidade são apresentadas no Anexo V.

Usando uma listagem de designações de áreas de pesca com base num mapeamento anteriormente conduzido no âmbito do projeto, aos pescadores do Príncipe foi também perguntado quais as suas áreas de pesca principais quando usam cada uma das suas artes de pesca específicas. As áreas mais frequentemente mencionadas foram: Galé, Raso, Cinco Montes e Boné, estimando-se que estas áreas são usadas como zona de pesca principal por 18,8 a 33,2% dos pescadores do Príncipe (Fig. 3). Também foram observadas algumas relações significativas entre uso de artes de pesca específicas e zonas de pesca. Por exemplo, no Novo é mais prevalente o uso de pesca submarina, no Boné a rede brisa e no Carroçado o rabo. As prevalências estimadas de uso de cada área de acordo com a arte de pesca (apenas para as categorias mais frequentes no Príncipe: linha<sup>16</sup>, pesca submarina ou rede voador) são apresentadas em mapas complementares no Anexo VI.

---

<sup>15</sup> Porrhões (2021) Summary table: functional classification of fishing gears in Príncipe and the south of São Tomé.

<sup>16</sup> Tendo em conta possíveis sobreposições, foram agrupadas as seguintes artes de pesca mencionadas por pescadores: toca, cú no chão, costumado, fio jogado, fundo, corrico, arrastão.



**Figura 3.** Percentagem estimada de pescadores do Príncipe que usam cada área como zona de pesca principal. Informação baseada nas respostas de 188 pessoas: 166 pescadores (ocupação principal) e 22 pessoas que disseram fazer pesca como atividade secundária.

Apenas 1,7% dos pescadores entrevistados em São Tomé afirmaram normalmente pescar no Príncipe (sem especificar em que áreas específicas), registando-se uma diminuição relativamente aos dados de referência (5% em 2019). Estes pescadores afirmaram fazerem aproximadamente 5 viagens por ano (2-7; mediana e variação interquartil) ao Príncipe. Cada uma destas viagens tem uma duração aproximada de 12 dias (9-15; mediana e variação interquartil).

Relativamente aos pescadores das 14 comunidades do Norte de São Tomé, 51,4% afirmaram normalmente pescar no sul de São Tomé, registando-se um aumento relativamente aos dados de referência (42% em 2019). Além disso, registámos um aumento do número de viagens de pesca por ano ao sul de São Tomé: estes pescadores afirmaram fazerem aproximadamente 20 viagens de pesca por ano a essa área (6-90; mediana e variação interquartil), sendo o valor de referência 9 viagens de pesca por ano (3-21; mediana e variação interquartil). Cada uma destas viagens tem uma duração aproximada de 1 dia (1-1; mediana e variação interquartil). As comunidades do Norte de São Tomé que mais frequentemente pescam em Caué são: Praia Cruz, Gamboa e Lochinga. Nas comunidades de Micolo e Morro Peixe, os pescadores costumam ir menos ao sul do que as restantes.

De modo geral, as principais despesas relacionadas com a atividade de pesca continuam a ser o combustível e reparação de material, com o sal e gelo a ser usado por menos pescadores e implicar despesas mais reduzidas (Tabela 2). No Norte de São Tomé e Caué, onde em 2019 foi recolhida informação semelhante, a despesa média mensal de combustível e reparação de material aumentou. As despesas médias em sal e reparação de material foram mais elevadas no Príncipe do que nas restantes áreas. Os pescadores que usam rede voador gastaram significativamente mais dinheiro em sal do que os restantes, enquanto que os pescadores de corrico, palim e pesca de fio gastaram mais dinheiro em sal. As maiores despesas em reparação de material foram feitas por pescadores de corrico de fio grosso, pesca de fio e rede brisa. Finalmente, os pescadores de rede de brisa, rede maxipombo, palanque, fio jogado, fio na pedra, corrico, corrico de fio grosso ou corrico de fulu fulu descreveram as despesas mais elevadas em combustível.

**Tabela 2.** Principais despesas mensais relacionadas com pesca de acordo com área e ano de projecto.

Tipo de despesa	Prevalência de pescadores que mencionaram fazer este tipo de despesa (%)						Custo mensal (mediana e variação interquartil)					
	Norte São Tomé		Caué		Príncipe		Norte São Tomé		Caué		Príncipe	
	2019	2021	2019	2021	2019	2021	2019	2021	2019	2021	2019	2021
Sal	21,0	11,6	43,5	28,4	N/A	11,6	0 (0-0)	0 (0-0)	0 (0-815)	0 (0-0)	N/A	500 (37,5-1120)
Gelo	8,7	8,5	14,1	8,0	N/A	42,6	0 (0-0)	0 (0-0)	0 (0-0)	0 (0-0)	N/A	0 (0-215)
Combustível	42,5	55,6	31,5	47,2	N/A	84,6	0 (0-12500)	5670 (0-35700)	0 (0-3203)	0 (0-7520)	N/A	1000 (3920-6880)
Manutenção e reparação	60,2	93,2	55,4	93,1	N/A	95,7	83 (0-500)	600 (200-2000)	50 (0-367)	500 (145-1000)	N/A	1000 (425-2000)

### ***Práticas de venda de peixe***

Entre os participantes neste estudo, entrevistámos 669 palaiês e, adicionalmente, 26 entrevistadas mencionaram a venda de peixe como ocupação secundária. A informação descrita nesta secção foi obtida destas 695 entrevistas. Foram entrevistadas, em média, aproximadamente 44% das palaiês<sup>17</sup> em cada comunidade de estudo.

À semelhança da informação recolhida em 2019, as palaiês de São Tomé e Príncipe têm cerca de 15,5 anos de experiência<sup>18</sup> (12,5; média e desvio-padrão). De modo semelhante aos pescadores e seguindo o mesmo padrão encontrado em 2019, em média, as palaiês de Caué vendem peixe menos dias por mês do que as palaiês do Norte de São Tomé (Caué: 14,8 dias vs. Norte São Tomé: 17,4)<sup>19</sup>. As palaiês do Príncipe vendem peixe ainda menos dias por mês: 9,4 dias.

Das palaiês entrevistadas, 11,2% mencionaram “pegar peixe da mão de pescador” em vez de comprar peixe (isto é, prestam serviço de venda de peixe ao pescador). Esta prática é particularmente comum no Príncipe, onde 28,9% das palaiês mencionaram fazer isto (4,5% em Caué e 6,9% no Norte de São Tomé). Aquelas que “pegam peixe”, descreveram receber uma gratificação do pescador de 900 STN por mês (400-1800; variação interquartil). As que compram peixe, fazem-no 14,6 dias por mês (6,7; média e desvio-padrão), com diferenças significativas entre regiões: 8,5 dias no Príncipe, 13,7 em Caué e 16,6 em São Tomé.

De modo geral, as despesas médias relacionadas com a atividade de palaiê foram mais elevadas do que as descritas por pescadores (Tabelas 2 e 3). Em comparação com 2019, as despesas médias apresentam alguns aumentos, sendo estas particularmente elevadas para comprar peixe no Norte de São Tomé (sem dados de referência para o Príncipe). De modo geral, as despesas das palaiês do Príncipe são mais elevadas, excepto para compra de peixe (onde, como mencionado acima, é frequente “pegar da mão de pescador” em vez de comprar).

---

<sup>17</sup> Percentagem calculada relativamente ao número de palaiês registadas em cada comunidade de acordo com levantamento efectuado em 2014 (informação disponibilizada por Marapa). Portanto, estes valores são meramente indicativos, estando os números de palaiês provavelmente desatualizados.

<sup>18</sup> Dados de referência (2019): 16,6 anos em São Tomé e 16,1 no Príncipe.

<sup>19</sup> Dados de referência (2019): 17,1 dias no Norte de São Tomé e 12,1 em Caué.

**Tabela 3.** Principais despesas mensais relacionadas com venda de peixe de acordo com área e ano de projeto.

Tipo de despesa	Prevalência de palaiês que mencionaram fazer este tipo de despesa (%)						Custo mensal (mediana e variação interquartil)					
	Norte São Tomé		Caué		Príncipe		Norte São Tomé		Caué		Príncipe	
	2019	2021	2019	2021	2019	2021	2019	2021	2019	2021	2019	2021
Peixe	93,5	93,1	94,0	95,5	N/A	71,1	9360 (3900-15600)	13000 (6500-22400)	4550 (2325-22230)	6500 (3900-5000)	N/A	3000 (100-5000)
Sal	53,2	50,1	73,5	72,3	N/A	86,5	90 (0-817)	0 (0-250)	220 (0-860)	220 (0-740)	N/A	500 (250-1075)
Gelo	37,1	89,4	22,9	73,0	N/A	94,1	0 (0-215)	215 (0-430)	0 (0-0)	0 (0-130)	N/A	215 (107-430)
Manutenção e reparação	59,7	89,4	61,4	90,6	N/A	100	73 (0-250)	100 (0-210)	120 (0-205)	150 (0-300)	N/A	300 (190-600)

## **Condições socioeconómicas de agregados familiares**

A comparação de indicadores socioeconómicos é uma componente essencial da monitorização de impactos deste projeto. Em particular, fazem parte da lista de indicadores específicos do projecto:

- rendimento médio de agregados familiares participantes do projeto;
- percentagem de agregados familiares participantes do projeto que desempenham atividades económicas não-dependentes da extração de recursos marinhos.

Além destes indicadores, é necessário considerar também outra informação que pode ser importante para entender a condição económica das comunidades de projecto, principalmente tendo em conta a sensibilidade da partilha de informação económica robusta e a dificuldade em obter melhorias de rendimento económico sustentáveis a curto ou médio-prazo. Portanto, além dos indicadores mencionados em cima, descrevo:

- tamanho de agregado familiar;
- índice económico material<sup>20</sup>;
- diversidade de ocupações<sup>21</sup>;
- segurança alimentar<sup>22</sup>.

### ***Comparação entre agregados familiares***

Para cada entrevistado, foi recolhida informação acerca de várias ocupações feitas a nível do seu agregado familiar. Nesta sub-secção, apresento principalmente resultados comparativos entre agregados familiares participantes no projeto ou não-participantes, assim como agregados familiares dependentes da pesca ou não (de modo a comparar com os dados de referência de 2019).

Quando explorando diferenças socioeconómicas entre tipos de agregados familiares, o tamanho do agregado e o rendimento geral (múltiplas ocupações) não diferem significativamente entre ilhas (Tabela 4). No entanto, é de realçar que o contexto de São Tomé é consideravelmente mais desfavorecido relativamente a outros indicadores: de modo geral, os agregados familiares de São Tomé têm menor diversidade de ocupações, menor riqueza material e maior insegurança alimentar. Além disso, a prevalência de atividades económicas que não dependem da extração de recursos marinhos é particularmente reduzida em agregados familiares dependentes da pesca em São Tomé.

---

<sup>20</sup> Índice obtido através de análise de componentes principais. Combina informação sobre o material das paredes da casa (alvenaria; madeira aparelhada própria para construção; pré-fabricada; madeira aproveitada; palmeiras ou bambús; ou zinco) e a posse a nível do agregado familiar de: rádio, televisão, antena, telefone fixo, telemóvel, ventoinha, DVD, frigorífico, gerador, computador, bicicleta, motorizada particular, carro particular e quiosque.

<sup>21</sup> Calculado como número de ocupações do agregado familiar (opções eram: venda de peixe; venda de polvo; agricultura; criação de animais; caça de macaco ou lagaia; caça de ave ou morcego; recolha de plantas do mato; recolha de mel; recolha de húmus de terra; trabalho com salário; negócio/trabalho por conta própria; outra actividade).

<sup>22</sup> Avaliada como média de duas frases sobre as quais os entrevistados descreveram com que frequência acontece na sua casa (Falta comida em casa; Dificuldade em comer refeições equilibradas) como escala de 1 a 5 onde 1 é “sempre” e 5 é “nunca”.

**Tabela 4.** Sumário de indicadores socioeconómicos divididos por tipo de agregado familiar e área de projeto

Indicador socioeconómico	São Tomé				Príncipe			
	Dependente da pesca	Não dependente da pesca	Participantes no projecto	Não-participantes no projecto	Dependente da pesca	Não dependente da pesca	Participantes no projecto	Não-participantes no projecto
Tamanho do agregado familiar	5,5 (2,3)	5,1 (2,3)	5,6 (2,2)	5,4 (2,3)	5,0 (2,2)	4,7 (2,2)	5,1 (2,3)	4,7 (2,1)
Índice económico material	-0,12 (0,81)	0,03 (0,92)	0,02 (0,82)	-0,08 (0,86)	0,16 (0,77)	0,34 (0,76)	0,23 (0,76)	0,21 (0,79)
Diversidade de ocupações	1,5 (0,8)	1,0 (0,8)	1,6 (0,9)	1,3 (0,8)	2,2 (1,2)	1,1 (1,1)	2,1 (1,2)	1,5 (1,3)
% que desempenha atividades económicas não-dependentes da extração de recursos marinhos	35,3	74,4	58,7	56,4	49,7	61,2	53,5	56,1
Rendimento (múltiplas ocupações; STN)	3860 (1930-10650)	3228 (1720-5405)	5775 (2490-12785)	3600 (1930-6450)	3500 (2000-7170)	2170 (1000-5060)	2993 (1860-6440)	3500 (1500-5890)
Segurança alimentar								
Falta comida em casa	Às vezes (2,7; 1,3)	Às vezes (2,7; 1,4)	Às vezes (2,6; 1,3)	Às vezes (2,6; 1,4)	Raramente (1,8; 1,1)	Raramente (1,8; 1,1)	Raramente (1,8; 1,0)	Raramente (1,9; 1,1)
Dificuldade em comer refeições equilibradas	Frequentemente (3,5; 1,1)	Frequentemente (3,6; 1,1)	Frequentemente (3,6; 1,2)	Frequentemente (3,6; 1,1)	Frequentemente (3,2; 1,5)	Frequentemente (3,1; 1,5)	Frequentemente (3,2; 1,5)	Frequentemente (3,3; 1,5)

À semelhança dos resultados de referência obtidos em São Tomé, os resultados indicam que os agregados familiares dependentes da pesca em ambas as ilhas apresentam níveis de rendimento mais elevados do que os agregados familiares não dependentes da pesca (Tabela 4). Embora tenhamos de permanecer cautelosos na interpretação destas conclusões (por exemplo, os pescadores e as palaiês podem estar mais dispostos a descrever os seus rendimentos familiares devido ao tema específico do inquérito relacionado com a pesca ou pode ser mais fácil fornecer um rendimento familiar global sobre a pesca do que sobre a agricultura ou a criação de animais), isto é consistente com os resultados de referência. Além disso, reforçando a fiabilidade deste resultado, constatamos também que os agregados familiares dependentes da pesca descreveram níveis de rendimento mais elevados do que os agregados familiares não dependentes da pesca ao utilizarmos uma pergunta complementar mais indirecta sobre o rendimento (em que os entrevistados foram questionados sobre as suas categorias de rendimento e não estimativas de rendimento real).

É de particular relevância considerar as diferenças de rendimento entre agregados familiares participantes e não-participantes do projecto. Em São Tomé, os agregados familiares participantes descreveram níveis de rendimento mais elevados do que os não-participantes (ao considerar todas as atividades geradoras de rendimento ou apenas as atividades de pesca; Tabela 5). No entanto, no Príncipe, os agregados familiares participantes reportaram níveis mais elevados do que os não-participantes em atividades de pesca, mas não quando se consideram todas as fontes de rendimento em conjunto (Tabela 6).

Em comparação com os dados de referência recolhidos em 2019, houve um aumento modesto (~5%) na prevalência de agregados familiares santomenses que declararam depender economicamente de atividades não relacionadas com a pesca (informação de referência não disponível para o Príncipe). No entanto, a pesca continua a ser a principal fonte de rendimento do agregado familiar entre os entrevistados, com os agregados familiares a gerarem frequentemente rendimentos de várias outras fontes, mas estes contribuem menos para o rendimento do que a pesca (Tabelas 5-6).

Quando nos concentramos no rendimento familiar gerado apenas pelas atividades de pesca, constatamos que, em média, os agregados familiares dependentes da pesca declararam obter 2895 STN por mês desta atividade em São Tomé e 2520 STN por mês no Príncipe. À semelhança dos nossos resultados de referência, os agregados familiares em São Tomé também descreveram um número mais elevado de dias de pesca por mês do que os do Príncipe (19,3 dias em São Tomé vs. 12,8 no Príncipe; ver secção sobre práticas de pesca). Tendo em conta o número de dias de pesca, estes níveis de rendimento mensal correspondem a cerca de 150 STN por dia de pesca em São Tomé e 205 STN por dia no Príncipe. Isto sugere que os agregados familiares de pescadores no Príncipe geram atualmente rendimentos 37% mais elevados por dia de pesca do que em São Tomé (o nível de referência sugeria 20% de diferença).

**Tabela 5.** Rendimento mensal do agregado familiar de acordo com as atividades descritas pelos entrevistados em São Tomé. Todas as estimativas do rendimento mensal do agregado familiar foram obtidas através da ponderação de acordo com o número de pescadores, palaiês e pessoas com outras ocupações por comunidade.

Tipo de actividade geradora de rendimentos	Prevalência de agregados familiares inquiridos que declaram actividade específica como fonte de rendimento (%)	Rendimento mensal do agregado familiar (STN; mediana e variação interquartil)				
		Todos os agregados familiares	Dependentes da pesca	Não dependentes da pesca	Participantes no projecto	Não-participantes no projecto
Todas as atividades	---	3860 (1930-6880)	3860 (1930-10650)	3228 (1720-5405)	5775 (2490-12785)	3600 (1930-6450)
Atividades individuais						
Pesca (inclui venda) <sup>23</sup>	63,7	0 (0-1930)	2895 (1930 – 6450)	---	2150 (0 – 7720)	0 (0-1930)
Pesca submarina (inclui venda)	3,8	0 (0-0)	0 (0-0)	---	0 (0-0)	0 (0-0)
Agricultura	11,2	0 (0-0)	0 (0-0)	0 (0-0)	0 (0-0)	0 (0-0)
Criação de animais	6,9	0 (0-0)	0 (0-0)	0 (0-0)	0 (0-0)	0 (0-0)
Trabalho com salário	16,6	0 (0-0)	0 (0-0)	0 (0-1200)	0 (0-0)	0 (0-0)
Negócio/ trabalho conta própria	22,5	0 (0-430)	0 (0-0)	0 (0-860)	0 (0-0)	0 (0-430)
Outra actividade	3,6	0 (0-0)	0 (0-0)	0 (0-0)	0 (0-0)	0 (0-0)

<sup>23</sup>Dados de referência (2019): rendimento médio de agregados familiares dependentes da pesca em São Tomé - 4575 STN/mês.

**Tabela 6.** Rendimento mensal do agregado familiar de acordo com as atividades descritas pelos entrevistados no Príncipe. Todas as estimativas do rendimento mensal do agregado familiar foram obtidas através da ponderação de acordo com o número de pescadores, palaiês e pessoas com outras ocupações por comunidade.

Tipo de atividade geradora de rendimentos	Prevalência de agregados familiares inquiridos que declaram actividade específica como fonte de rendimento (%)	Rendimento mensal do agregado familiar (STN; mediana e variação interquartil)				
		Todos os agregados familiares	Dependentes da pesca	Não dependentes da pesca	Participantes no projecto	Não-participantes no projecto
Todas as actividades	---	3000 (1500-6020)	3500 (2000-7170)	2170 (1000-5060)	2993 (1860-6440)	3500 (1500-5890)
Atividades individuais						
Pesca (inclui venda) <sup>24</sup>	66,3	600 (0-2560)	2520 (1280-3840)	---	1500 (0-3000)	0 (0-1285)
Pesca submarina (inclui venda)	9,0	0 (0-0)	0 (0-0)	---	0 (0-0)	0 (0-0)
Agricultura	16,9	0 (0-0)	0 (0-0)	0 (0-0)	0 (0-0)	0 (0-0)
Criação de animais	10,7	0 (0-0)	0 (0-0)	0 (0-0)	0 (0-0)	0 (0-0)
Trabalho com salário	19,0	0 (0-0)	0 (0-0)	0 (0-0)	0 (0-0)	0 (0-0)
Negócio/ trabalho conta própria	12,4	0 (0-0)	0 (0-0)	0 (0-0)	0 (0-0)	0 (0-0)
Outra actividade	8,7	0 (0-0)	0 (0-0)	0 (0-0)	0 (0-0)	0 (0-0)

<sup>24</sup> Dados de referência (2019): rendimento médio de agregados familiares dependentes da pesca no Príncipe - 4290 STN/mês.

Verificou-se, contudo, uma diminuição drástica do rendimento familiar gerado pelas atividades de pesca em ambas as ilhas (Tabelas 5-6). Quando comparado com os níveis de referência, o rendimento médio do agregado familiar gerado pelas actividades de pesca nos agregados familiares participantes foi ~ 66% inferior no Príncipe e ~ 53% inferior em São Tomé. Embora pareça ter havido uma maior diminuição do rendimento da pesca no Príncipe, a diferença entre o rendimento por dia de pesca aumentou entre ilhas (ver página 31) pois também houve uma diminuição (mas não significativa) do número de dias de pesca no Príncipe (ver página 22). Os restantes indicadores económicos permaneceram relativamente estáveis, embora os nossos resultados indiquem um possível aumento na insegurança alimentar em São Tomé.

Quando considerando possíveis diferenças regionais a nível dos indicadores socioeconómicos, os entrevistados em Caué descreveram valores particularmente reduzidos de riqueza material e valores intermédios de segurança alimentar (pior do que no Príncipe mas melhor do que no Norte de São Tomé). Os restantes indicadores não diferem significativamente entre regiões. Em 2019, os dados sugeriram uma diferença considerável entre o rendimento mensal médio gerado da pesca em Caué e em outras áreas de São Tomé, mas a diminuição de rendimento da pesca observada recentemente parece ter sido mais acentuada no Norte de São Tomé, aproximando as estimativas das duas regiões que agora não diferem significativamente.

### ***Vulnerabilidade social***

Os grupos socialmente vulneráveis que estão em maior risco de perdas por desastres naturais ou sociais podem sofrer maiores impactos negativos do projeto a nível do seu bem-estar (incluindo dimensões económicas). Portanto, é essencial identificar quais grupos podem ser particularmente propensos a impactos. Há, no entanto, diferentes comparações que merecem a nossa atenção (por exemplo, diferenças entre regiões, agregados dependentes da pesca ou não, participantes no projeto ou não, agregados chefiados por mulheres).

De modo a ser possível identificar diferenças mais robustamente, na Tabela 7 apresento um sumário onde os efeitos são identificados para cada um dos indicadores socioeconómicos considerando estas múltiplas comparações simultaneamente. De acordo com os resultados, os agregados familiares chefiados por mulheres são consideravelmente mais vulneráveis, tendo níveis significativamente inferiores em 5 dos 6 indicadores considerados, sugerindo a necessidade de considerar cuidadosamente os possíveis impactos do projeto neste grupo. É de realçar também que cerca de 49,2% das palaiês entrevistadas se descreveram como chefes de família.

**Tabela 7.** Resumo dos efeitos estimados usando modelos lineares generalizados nas respostas dos entrevistados (2378 pessoas). N.S.: não foi encontrada diferença significativa em comparação com o nível de referência. Significância ao nível de  $p < 0,05$ . Estas múltiplas comparações foram efetuadas simultaneamente de modo a mais robustamente identificar possíveis efeitos destas variáveis (isto é, usando cada indicador específico como variável resposta e usando modelos lineares generalizados com múltiplos fatores em conjunto como variáveis explanatórias).

Indicador socioeconómico	Variável			
	Participação	Dependência da pesca	Chefia de agregado por mulher	Região
Tamanho do agregado familiar	N.S.	Agregados dependentes da pesca são maiores	Agregados chefiados por mulheres são particularmente numerosos em São Tomé <sup>25</sup>	Agregados chefiados por mulheres são particularmente numerosos em São Tomé
Índice económico material	N.S.	Agregados dependentes da pesca têm menos riqueza material	Agregados chefiados por mulheres têm menos riqueza material	N.S.
Diversidade de ocupações	N.S.	Agregados dependentes da pesca têm maior diversidade ocupacional	Agregados chefiados por mulheres têm menor diversidade ocupacional	Agregados no Norte de São Tomé têm menor diversidade ocupacional
% que desempenha atividades económicas não-dependentes da extração de recursos marinhos	N.S.	Agregados dependentes da pesca têm menor prevalência mas esta diferença é menor no Príncipe <sup>26</sup>	Agregados chefiados por mulheres têm menor prevalência	Agregados dependentes da pesca têm menor prevalência mas esta diferença é menor no Príncipe
Rendimento (múltiplas ocupações; STN)	Agregados participantes no projeto têm rendimento mais elevado	Agregados dependentes da pesca têm rendimento mais elevado	N.S.	N.S.
Segurança alimentar	N.S.	N.S.	Agregados chefiados por mulheres têm menor segurança alimentar	Agregados no Norte de São Tomé têm menor segurança alimentar

<sup>25</sup> Interação significativa entre chefia de agregado por mulher e região.

<sup>26</sup> Interação significativa entre dependência de pesca e região.

Para os pescadores, também consideramos se a vulnerabilidade em termos de rendimento familiar gerado pelas atividades de pesca variava entre aqueles que utilizam diferentes tipos de pesca. De um modo geral, aqueles que disseram fazer corrico e corrico de fio grosso, rede brisa ou rede maxipombo como artes de pesca principais descreveram rendimentos de pesca mensais significativamente mais elevados do que os outros pescadores. Entre estes, a rede brisa e corrico de fio grosso geraram o maior rendimento de pesca. Ao analisar se determinadas artes de pesca geram rendimentos particularmente elevados de acordo com a região (Príncipe, Norte de São Tomé ou Caué), não foram encontradas diferenças significativas.

Ao estimar a prevalência de pescadores economicamente mais vulneráveis, os resultados sugerem que 68,0% dos pescadores não utilizam nenhuma destas artes de pesca de rendimento mais elevado e esta prevalência difere significativamente entre as regiões: 85% dos pescadores de Caué e Príncipe e 63% dos do Norte de São Tomé não utilizam as artes de maior rendimento económico. Estes pescadores economicamente mais vulneráveis também comunicaram níveis de segurança alimentar significativamente mais baixos do que os pescadores menos vulneráveis (embora também tenham descrito uma riqueza material consideravelmente maior, sugerindo diferenças na forma como o dinheiro é gasto).

Ao analisar as diferenças de prevalência entre as comunidades, as artes de pesca que geram rendimentos particularmente mais elevados foram significativamente mais frequentes em Água Toma, Benga, Cruz, Gamboa e Lochinga, todas localizadas no Norte de São Tomé, sugerindo que, de acordo com os rendimentos da pesca, as comunidades mais vulneráveis estão localizadas em Caué e Príncipe.

### ***Possíveis impactos do projeto na pesca***

Na 2ª Assembleia de Co-gestão da Pesca e do Mar no Príncipe (Setembro de 2021), foi estabelecido um acordo para o estabelecimento de uma rede de AMPs incorporando seis áreas em redor da ilha. Embora as fronteiras específicas ainda possam estar sujeitas a alguns re-ajustamentos, com base nas principais áreas de pesca individuais indicadas por 188 pescadores no Príncipe (ver página 24), exploramos a prevalência de pescadores que seriam afetados por cada proposta de localização da AMP e as suas características (por exemplo, se são pescadores particularmente vulneráveis). Como a lista das áreas de pesca foi obtida através de técnicas de mapeamento participativo rápido usando designações locais, pode haver alguma inconsistência em localizações (embora isto não deva ser problemático para o Príncipe onde as designações regionais parecem geralmente consistentes entre os diferentes pescadores).

As zonas de pesca mais frequentemente listadas (Galé, Raso, Cinco Montes e Boné; Fig. 3) não estão localizadas dentro das seis AMPs selecionadas. No entanto, estima-se que 35,9% dos pescadores do Príncipe utilizam uma zona de pesca principal que se sobrepõe a um local

proposto para uma AMP. Os locais de AMP propostos que potencialmente afetam mais pescadores são "Carroçado" (estima-se que 12% dos pescadores utilizam como principal zona de pesca) e "Praia Grande - Mosteiro - Praia Banana" (estimativa de 20% de pescadores); para os outros quatro locais, as estimativas variam de ~0 a 5,5%.

Considerámos também se aqueles que geralmente pescam principalmente em possíveis zonas de sobreposição de AMPs são particularmente vulneráveis (i.e. diferenças no rendimento da pesca, segurança alimentar, riqueza material, diversidade de meios de subsistência do agregado familiar, tamanho do agregado familiar, rendimento familiar ou envolvimento do agregado familiar em actividades geradoras de rendimento não relacionadas com a pesca). Não encontramos diferenças significativas, excepto no que diz respeito à segurança alimentar (menor segurança alimentar descrito por pescadores susceptíveis de serem afectados pela sobreposição de zonas). Além disso, os pescadores que utilizam áreas potencialmente sobrepostas como zona principal de pesca são significativamente menos frequentes na Praia Burra, Praia Seca e Santo António. Finalmente, ao explorar se os pescadores que utilizam determinadas artes são mais susceptíveis de usar áreas sujeitas a sobreposição com AMPs, constatamos que os pescadores que utilizam "rabo" são significativamente mais susceptíveis de serem afectados, mas não foram encontradas quaisquer diferenças para as restantes artes de pesca. À medida que a definição dos limites das AMPs progride, seremos capazes de aperfeiçoar estes resultados e trazer outras fontes de informação (incluindo a validação com as partes interessadas) para avaliar de forma robusta os impactos.

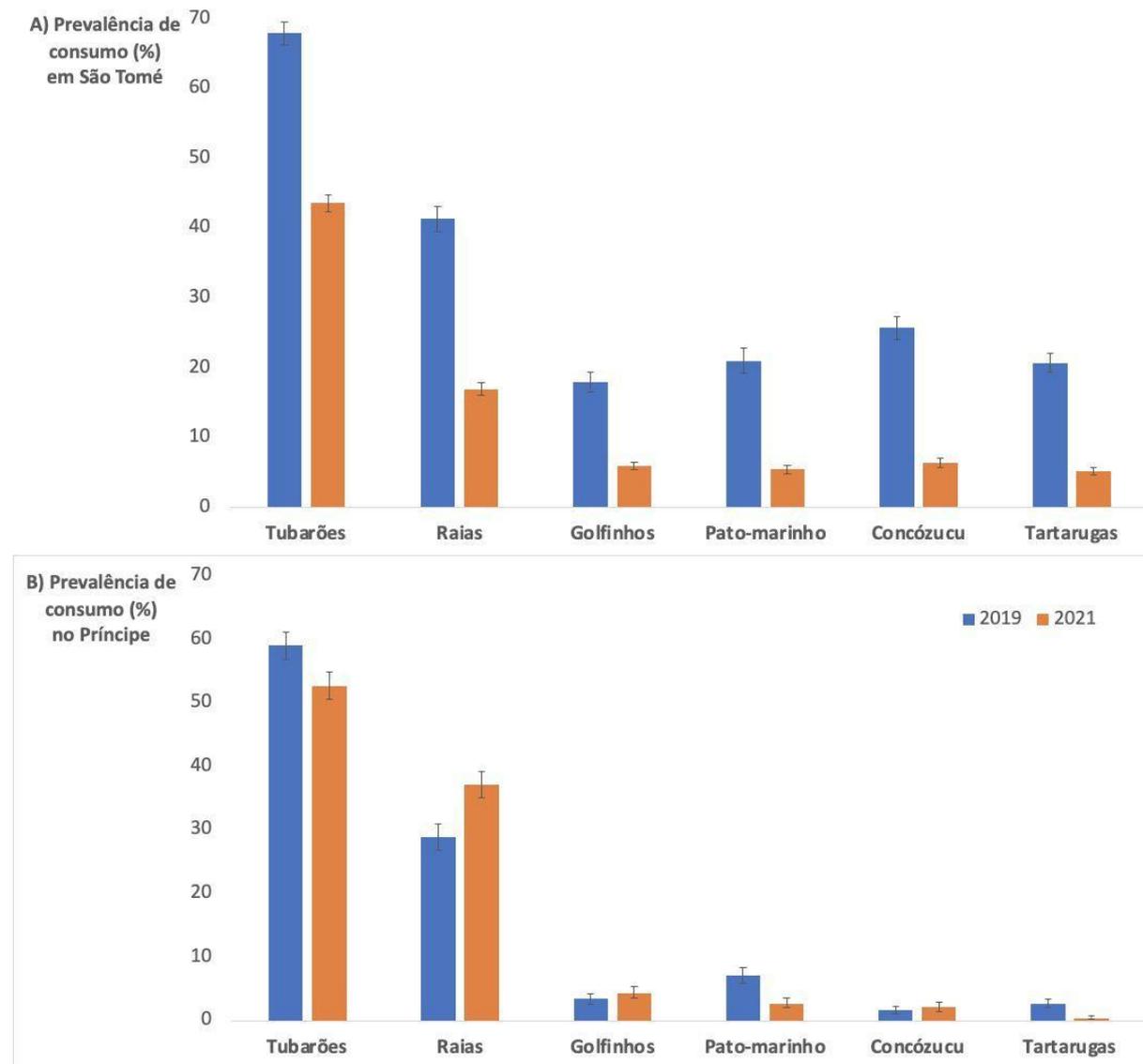
Na ausência de um mapa detalhado de áreas de pesca para São Tomé, os pescadores dessa ilha descreveram aproximadamente as suas áreas (em vez de simplesmente identificar áreas de uma lista pré-definida). Isto dificulta a localização destas áreas no mapa e a identificação de sobreposições com possíveis AMPs, requerendo trabalho adicional da equipa de projeto com bom conhecimento de áreas piscatórias em São Tomé.

## **Uso de recursos naturais e percepções sobre gestão e conservação marinha**

### ***Uso de recursos marinhos***

O consumo de algumas espécies marinhas de interesse em termos de conservação continua a ser geralmente elevado nas comunidades estudadas. Por exemplo, estima-se que 44-53% dos residentes comeu tubarão durante o ano anterior a este estudo, consoante a ilha de residência (Fig. 4). Há, no entanto, diferenças relevantes a assinalar. Relativamente ao consumo atual, os resultados sugerem que a prevalência de consumo de tubarão e raia foi significativamente inferior em São Tomé do que no Príncipe (as restantes quatro categorias consideradas não diferem significativamente entre ilhas).

Quando comparando com os dados de referência, a prevalência de consumo de todos os grupos taxonómicos parece ter diminuído consideravelmente em São Tomé. Nessa ilha, as estimativas de consumo atual sugerem reduções significativas de 36% (para tubarões), 59% (raias), 67% (golfinhos) e 74-75% para os restantes grupos. No Príncipe, registaram-se reduções significativas de prevalência de consumo de tubarões (redução de 11%), pato-marinho (62%) e tartarugas (85%), mas o consumo de raias parece ter aumentado 28% (sem diferenças significativas para golfinhos e concózucu). Os valores estimados de consumo são fornecidos no Anexo VI.



**Figura 4.** Prevalência de consumo de espécies marinhas de interesse em termos de conservação de acordo com a fase de recolha de dados (referência em 2019 ou intercalar em 2021) nas comunidades de projeto em: A) São Tomé; e B) Príncipe.

Quando comparando diferenças no consumo destas espécies entre agregados familiares diretamente dependentes da pesca ou não, o consumo de todos os grupos taxonómicos foi significativamente mais elevado em agregados familiares dependentes da pesca, excepto tubarão (sem diferenças entre tipos de agregado). A nível nacional, Benga (Norte de São

Tomé) e Praia Burra (Príncipe) registaram valores superiores de consumo de tubarão, enquanto o consumo de raia foi mais prevalente em Lapa, Praia Burra, Praia Iola e Unitel (todas no Príncipe). Não se encontraram diferenças significativas entre comunidades relativamente ao consumo dos restantes grupos.

### ***Indicador atitudinal***

Um dos indicadores-chave do projeto é uma escala<sup>27</sup> composta por sete frases atitudinais sobre a conservação e gestão marinha. Os resultados sugerem que os residentes das comunidades do projecto em São Tomé ainda têm uma atitude moderadamente positiva em relação à conservação marinha (3,51 vs. 3,52 no nível de referência) e uma proporção semelhante de pessoas referiu atitudes moderadamente positivas ou positivas (76,4% vs. 78,6% no nível de referência). Regista-se, no entanto, uma melhoria considerável das atitudes no Príncipe. As atitudes em relação à conservação da biodiversidade marinha no Príncipe foram geralmente neutras em 2019 e são agora mais positivas (3,98 vs. 3,15 no nível de referência) e quase todos demonstraram atitudes moderadamente positivas ou positivas (97,2% vs. 60,9% no nível de referência).

Ao considerar possíveis diferenças temporais (referência versus intercalar) para cada uma das sete frases utilizadas no indicador atitudinal, a concordância aumentou significativamente, à excepção da crença de que colectivamente os entrevistados podem ter influência na conservação marinha (não foram encontradas alterações). As melhorias foram particularmente elevadas para o Príncipe, com excepção de apoio relativamente a "evitar algumas artes de pesca em certas áreas" (o aumento foi semelhante para ambas as ilhas).

Ao considerar possíveis intervenções de gestão, "criação de uma AMP envolvendo comunidades e governo" e "evitar algumas artes de pesca em certas áreas" foram as duas frases que geraram maior apoio em ambas as ilhas (Fig. 5). O apoio à criação de uma AMP co-gerida é generalizado no Príncipe (estima-se que 97,2% dos residentes concordam ou concordam totalmente e 0,5% discorda) e também é elevado em São Tomé (estima-se que 81,7% dos residentes concordam ou concordam totalmente, embora 13,6% pareçam ser neutros). À semelhança da referência, outras frases sobre possíveis restrições específicas geraram mais desacordo em ambas as ilhas, embora o desacordo seja agora mais elevado

---

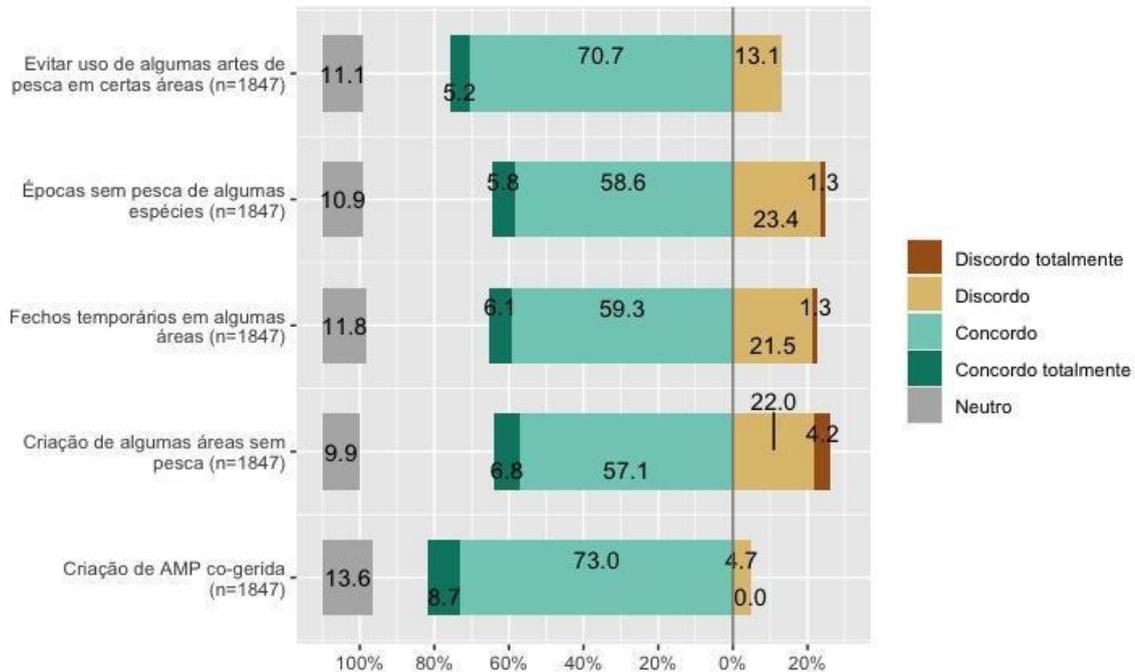
<sup>27</sup> É pedido a todos os entrevistados que descrevam a sua concordância (com base numa escala de 5 pontos do tipo Likert) com uma série de frases, incluindo:

- cinco potenciais intervenções de gestão e conservação marinha, incluindo:
  - prevenir a utilização de algumas artes de pesca em certas áreas
  - durante alguns meses do ano, não capturar algumas espécies
  - durante alguns meses do ano, não pescar em alguns locais
  - criar algumas áreas onde nunca se pode pescar
  - AMP com o envolvimento das comunidades e do governo
- Crença na capacidade pessoal e colectiva de influenciar a protecção marinha

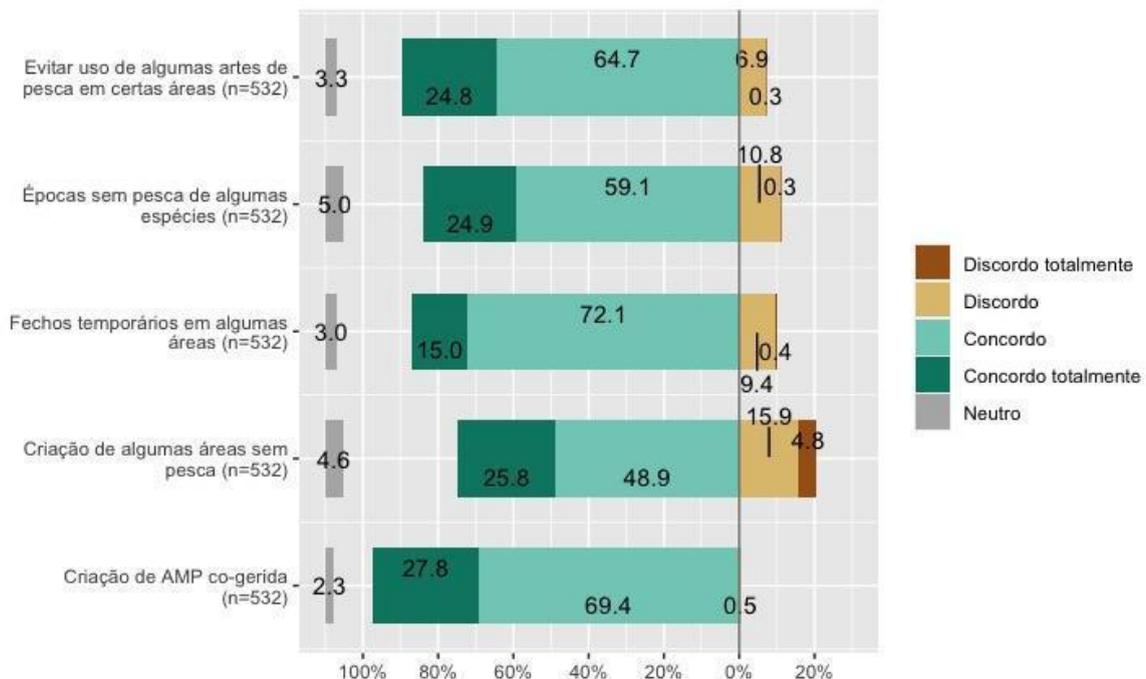
Um nível de atitude médio é então estimado com base nestas múltiplas declarações, com >3 representando atitudes moderadamente positivas ou positivas.

em São Tomé do que em Príncipe. Em ambas as ilhas, a criação de zonas sem pesca é a restrição que gera menor acordo entre as comunidades do projecto (20,7% discordam no Príncipe e 26,2% em São Tomé). Os valores estimados são fornecidos no Anexo VI.

#### A) São Tomé



#### B) Príncipe



**Figura 5.** Níveis estimados de concordância com múltiplas possíveis intervenções entre os residentes das comunidades do projecto em: A) São Tomé; e B) Príncipe. Estimativas obtidas com base na ponderação das respostas dos inquiridos (N=531 no Príncipe e 1847 em São Tomé). Todas as perguntas foram respondidas utilizando uma escala de Likert que varia de 1 (discordam totalmente) a 5 (concordam totalmente).

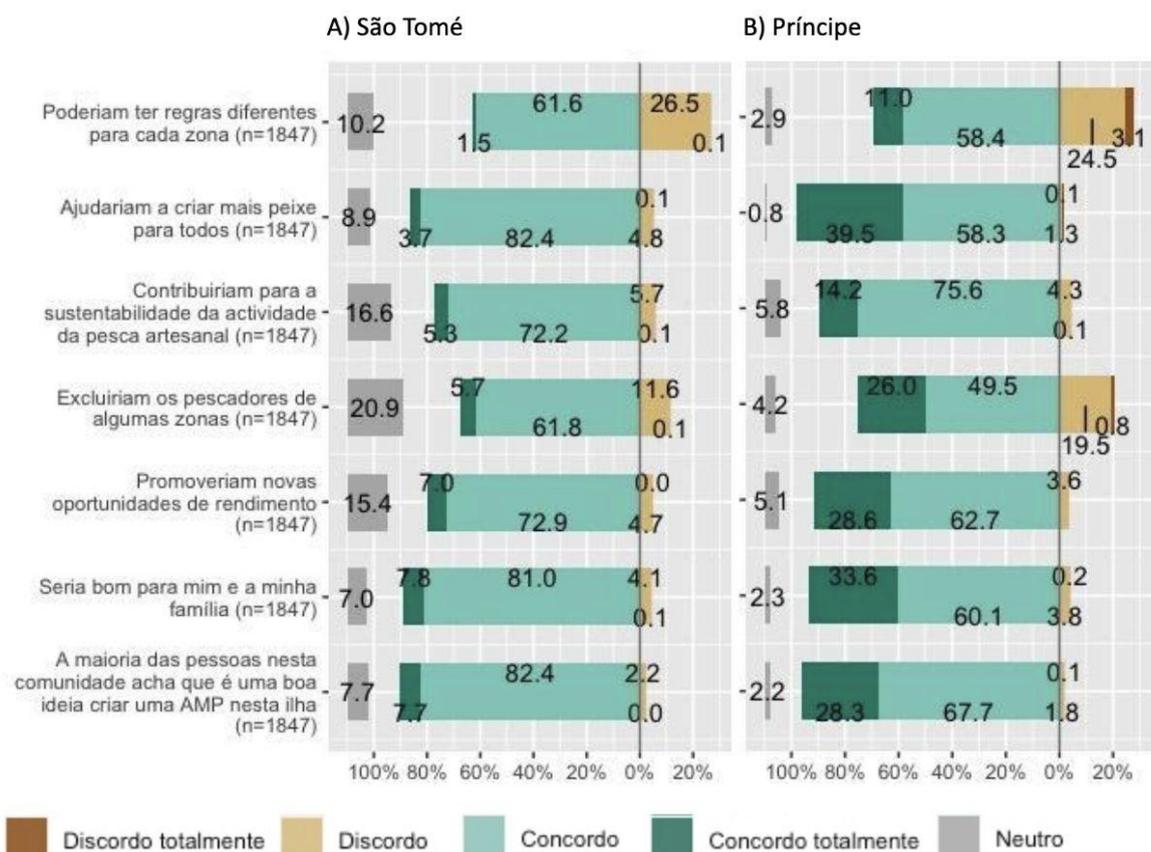
Quando explorando as características sociodemográficas dos entrevistados de acordo com o seu nível de apoio à criação de AMP co-gerida, além da diferença entre regiões (com o Príncipe a apresentar níveis mais elevados do que Caué e Norte de São Tomé), o apoio também aumenta com idade do entrevistado, se participa em atividades do projeto, é maior entre homens do que mulheres e aumenta com nível de educação (significativamente mais elevado entre pessoas com 10º ano ou superior). Não se encontraram diferenças significativas no apoio em função do tipo de ocupação (isto é, níveis semelhantes entre pescadores, palaiês e pessoas com outras ocupações). De modo geral, observaram-se efeitos semelhantes para as outras quatro intervenções consideradas, com algumas exceções. Por exemplo, as pessoas com outras ocupações apoiam significativamente mais a criação de áreas sem pesca e evitar o uso de algumas artes de pesca em certas áreas do que os pescadores e palaiês.

### ***Percepções sobre áreas marinhas protegidas***

Além do seu nível de apoio relativamente à criação de AMPs, os entrevistados foram também inquiridos acerca de possíveis funções e benefícios relacionados com as AMPs. Estas percepções são essenciais para averiguar possíveis barreiras e identificar oportunidades para a comunicação e sensibilização acerca de AMPs.

De modo geral, as percepções são relativamente positivas entre os residentes das comunidades do projeto. No entanto, em São Tomé, as percepções são significativamente mais negativas do que no Príncipe. Além de haver menos pessoas com percepções muito positivas, há consideravelmente mais respostas neutras em São Tomé, sugerindo maior incerteza sobre as funções e benefícios de AMPs (Fig. 6). Por exemplo, 22,4% dos residentes em São Tomé é neutro ou discorda sobre o benefício das AMPs em termos de aumentar a abundância de peixe no mar, enquanto apenas 2,3% dos residentes no Príncipe afirmam o mesmo. O possível benefício das AMPs em termos de promover novas oportunidades de rendimento também deve ser melhor comunicado, tendo em conta que 20,1% dos residentes em São Tomé e 8,7% no Príncipe discordam ou são neutros acerca desta função.

Quando focando na norma social sobre AMPs (“a maioria das pessoas nesta comunidade acha que é uma boa ideia criar uma AMP nesta ilha”), as seguintes comunidades apresentam valores significativamente mais negativos do que as restantes na sua própria região: Praia Burra (Príncipe); Angolares, Ilhéu das Rolas, Io Grande e Praia Pesqueira (Caué); Água Toma, Bengá, Gamboa, Lochinga e Santa Catarina (Norte de São Tomé).



**Figura 6.** Níveis estimados de concordância com frases relacionadas com percepções acerca de AMPs entre os residentes das comunidades do projecto em: A) São Tomé; e B) Príncipe. Estimativas obtidas com base na ponderação das respostas dos inquiridos (N=532 no Príncipe e 1847 em São Tomé). Todas as perguntas foram respondidas utilizando uma escala de Likert que varia de 1 (discordam totalmente) a 5 (concordam totalmente).

Ao explorar possíveis diferenças de percepções consoante a ocupação do entrevistado e se participam em atividades do projeto, os participantes têm percepções significativamente mais positivas sobre o benefício das AMPs para aumentar a abundância de peixe assim como o benefício pessoal e para a sua família. Além disso, os pescadores e palaiês têm percepções significativamente mais positivas sobre o benefício das AMPs para contribuir para a sustentabilidade da pesca artesanal. Não se encontraram diferenças significativas para as restantes frases.

### ***Percepções sobre conservação e gestão de recursos marinhos***

De modo a perceber a viabilidade de diferentes intervenções, é necessário averiguar também o contexto social e de governança em que o projeto atua. Os seguintes fatores foram considerados como possíveis indicadores do contexto em que as intervenções são implementadas: normas sociais, percepções de cumprimento e fiscalização de regulamentos, envolvimento individual e comunitário em decisões relacionadas com a pesca, confiança na comunidade e governo, liberdade de escolha e acção, satisfação ocupacional e conhecimento sobre proteção. Estes múltiplos indicadores correspondem

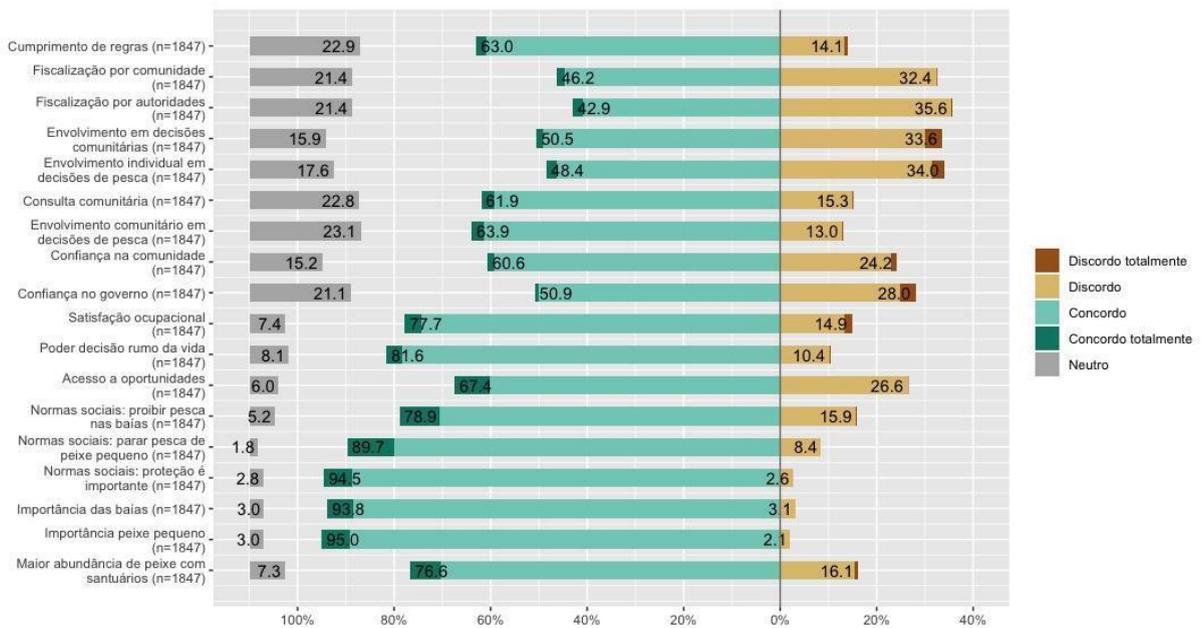
também a uma diversidade de dimensões do bem-estar humano, permitindo mais cuidadosamente avaliar os possíveis impactos do projeto além das métricas económicas.

De modo geral, os problemas de fiscalização, incumprimento de regulamentos, reduzida confiança no governo e limitado envolvimento em decisões surgem como as principais barreiras à gestão e conservação marinha. Por exemplo, a nível nacional estima-se que 48,1% dos residentes das comunidades de projeto têm relativamente pouca confiança nas decisões do governo e 47,6-50% dos residentes não têm envolvimento nas decisões comunitárias ou de pesca, respectivamente. As normas sociais e o conhecimento sobre alguns tópicos relacionados com a conservação marinha (ex.: proteção de baías e de peixe pequenos) são geralmente positivos, embora 23,0% dos residentes discorde ou seja neutro acerca do aumento de abundância de peixe no mar em caso de criação de áreas sem pesca.

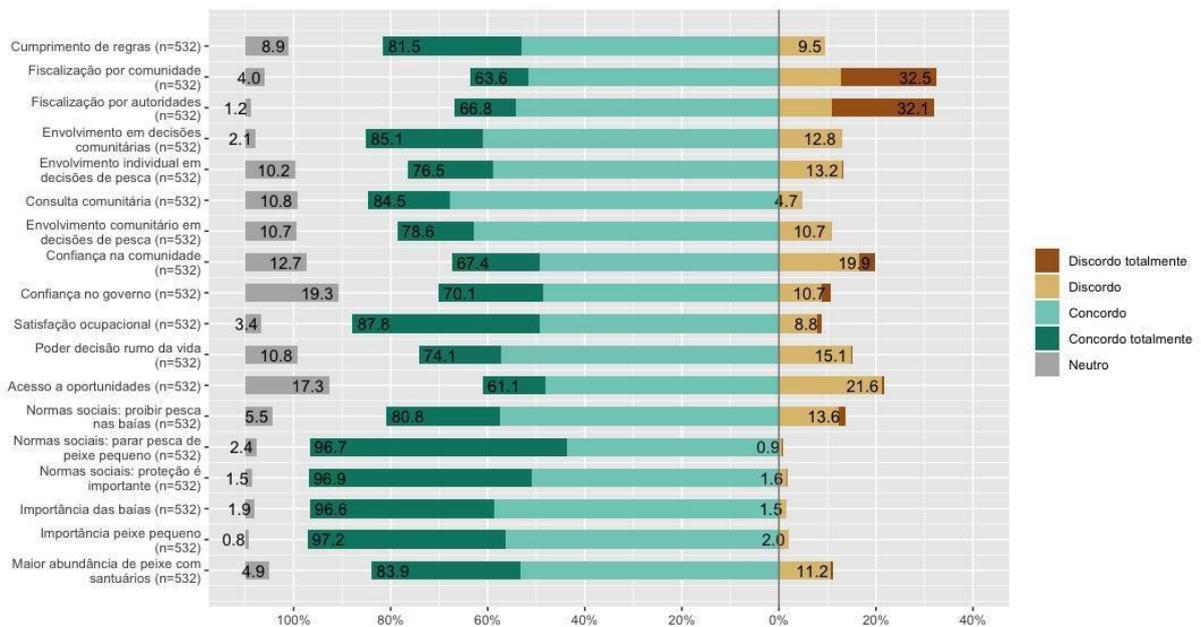
Quando considerando possíveis diferenças geográficas nestas percepções, os valores foram significativamente mais positivos no Príncipe do que na ilha de São Tomé, excepto relativamente a fiscalização por comunidade, poder decidir rumo da sua vida e acesso a oportunidades, cujas percepções são semelhantes nas duas ilhas (Fig. 7).

Ao explorar possíveis diferenças de percepções consoante a ocupação do entrevistado e se participam em atividades do projeto, os participantes apresentam valores mais positivos para a maioria das dimensões consideradas (palaiês e pescadores com níveis idênticos às pessoas com outras ocupações nestas dimensões). Uma exceção relaciona-se com o envolvimento individual nas decisões de pesca, para o qual os pescadores apresentam valores mais elevados do que as palaiês e pessoas com outras ocupações. Não se encontraram diferenças significativas entre ocupações nas percepções sobre liberdade de escolha e acção, mas os pescadores e palaiês descrevem valores mais elevados de satisfação ocupacional do que as pessoas com outras ocupações nas comunidades de projeto.

## A) São Tomé



## B) Príncipe



**Figura 7.** Níveis estimados de concordância de acordo com frases atitudinais sobre gestão e conservação da biodiversidade marinha entre os residentes das comunidades do projecto em: A) São Tomé; e B) Príncipe. Estimativas obtidas com base na ponderação das respostas dos inquiridos (N=531 no Príncipe e 1847 em São Tomé). Todas as perguntas foram respondidas utilizando uma escala de Likert que varia de 1 (discordam totalmente) a 5 (concordam totalmente).

## Recomendações

### **Considerações metodológicas para a próxima fase de recolha de dados**

Com base na recolha de dados efectuada em 2019, foram identificadas algumas recomendações metodológicas que foram tomadas em conta nesta fase. Em particular:

- foi garantida a comparabilidade de informação entre ilhas;
- devido à falta de outra informação para validação sobre rendimentos médios (e sensibilidade da partilha deste tipo de informação), foram consideradas alternativas para avaliar mudanças de rendimento (por exemplo, usando também uma pergunta mais indirecta e outros indicadores socioeconómicos);
- foi clarificada a definição de “participantes” no projeto de modo a permitir a avaliação de impactos;
- informação obtida em várias atividades de projeto (exemplo, mapeamento participativo e dados de pesca) foi aproveitada para melhorar questões.

Além disso, de modo a incorporar uma maior diversidade de possíveis impactos nas comunidades do projeto (isto é, além do rendimento económico e atitudes), foram incorporadas questões adicionais sobre outras dimensões de bem-estar e governança.

Estas alterações refletem a necessidade de ajustar as ferramentas à medida que o projeto avança e representam também os conhecimentos que a equipa de projeto vai adquirindo, enquanto mantendo questões-chave completamente comparáveis. Esta abordagem deve ser mantida na próxima fase de recolha de dados. Além disso, há aspectos importantes que devem ser considerados para a recolha de dados em 2023.

### ***Limitações e sugestões sobre próxima fase de recolha de dados***

A obtenção de informação sobre os níveis de rendimento é muitas vezes considerada sensível, potencialmente geradora de não-respostas ou de enviesamentos. Com base nas recomendações identificadas no ano 1, foram feitos esforços para reduzir a sensibilidade das questões e realçar este tópico específico durante a formação dos entrevistadores. Por exemplo, este ano os entrevistados estavam mais dispostos a partilhar informação sobre rendimentos (em 2019, 31,5% dos inquiridos em São Tomé tinham dados em falta devido à recusa dos inquiridos em fornecer informação sobre rendimentos sobre algumas das suas actividades, enquanto que este ano foi de 20,3%). Isto salienta os desafios da obtenção de informação sobre questões relacionadas com o rendimento e o valor de investir esforços na formação de entrevistadores e em questões indirectas adicionais para melhorar a robustez dos inquéritos. Isto continua a ser uma consideração importante para a próxima fase de recolha de dados, dada a sua sensibilidade e a importância deste assunto deve ser promovida durante a formação em 2023. Ainda assim, os nossos resultados consistentes (por exemplo, padrões semelhantes encontrados nas duas ilhas e ao longo do tempo, apesar

da utilização de diferentes equipas de enumeradores) sugerem a fiabilidade dos resultados. Realço também que, embora os valores específicos de rendimento devam ser interpretados como aproximações (é muito provável que as pessoas entrevistadas não tenham descrito valores exactos), o importante é verificar as diferenças relativas entre grupos de pessoas e ao longo do tempo de modo a considerar possíveis impactos.

No âmbito deste relatório, "agregado familiar participante" foi definido como um agregado familiar que indica conhecer o projecto (ou seja, reconhecer os nomes regionais do projecto ou conhecer um projecto que visa estabelecer AMPs) e participar em pelo menos uma das seguintes actividades do projecto: reuniões de consulta; assembleias de pesca; fornecimento de informação (por exemplo, participação em mapeamento participativo, rastreio GPS); ideias comunitárias; ou formação. Dada a vasta gama de intervenções em curso e possíveis impactos sociais (não só em termos económicos, mas também, por exemplo, melhorias na governação, envolvimento e acesso a oportunidades), esta definição de participação que inclui múltiplas actividades de projecto parece agrupar adequadamente diferentes potenciais tipos de participantes. Isto parece mais adequado do que simplesmente definir os participantes como residentes das comunidades do projecto, dada a natureza heterogénea destas comunidades (por exemplo, nem todos estão envolvidos em actividades de pesca ou interessados em participar no projecto). Contudo, também é evidente que os entrevistados sobreavaliam o seu envolvimento em actividades específicas (por exemplo, várias pessoas que se declaram como extensionistas, recolhendo dados para o projeto, enquanto apenas algumas pessoas realmente desempenham esse papel). Assim, não recomendaria a utilização da participação declarada pelo próprio numa determinada atividade como um indicador do projeto. Outras fontes de informação devem ser utilizadas para essa monitorização.

Além disso, uma vez expandida a atividade de apoio à diversificação dos meios de subsistência no âmbito do projecto, haverá a necessidade de avaliar cuidadosamente os impactos dessas intervenções. Isto deverá exigir uma validação da participação através da identificação dos beneficiários dessas atividades, em vez de apenas obter informações através da participação declarada pelo próprio. Por exemplo, aqueles que participam nestas actividades poderiam ser identificados como alvo no levantamento socioeconómico e as respostas indicadas como tal (embora ainda garantindo o anonimato).

Um dos indicadores centrais do projecto centra-se na "percentagem de famílias participantes no projecto que declaram um rendimento global mais elevado como resultado do projecto". Dado que os inquéritos são completamente anónimos, não podemos identificar agregados familiares específicos ou acompanhar os seus níveis de rendimento ao longo do tempo. Para que possamos avaliar possíveis alterações de rendimento devidas a intervenções do projecto (por exemplo, estabelecendo a AMP ou implementando intervenções de subsistência), na próxima fase de recolha de dados o questionário deve

incluir uma secção adicional sobre possíveis impactos do projecto, incluindo a percepção de alterações sobre o seu próprio rendimento familiar.

Do mesmo modo, na próxima fase de recolha de dados, será útil incluir, para além das actuais frases atitudinais, uma breve secção que pergunte explicitamente sobre as mudanças recentes (por exemplo, se nos últimos dois anos notou uma mudança no apoio comunitário à conservação marinha). Isto deverá complementar as nossas conclusões em termos de mudanças gerais e fornecer mais provas do impacto do projecto, mesmo que não haja diferenças significativas nas atitudes. Por exemplo, dado o foco do indicador no número de pessoas com atitudes positivas, será difícil aumentar um valor já muito elevado (97,2% reportaram atitudes moderadamente positivas ou positivas). Alternativamente, a equipa poderia considerar ajustar o indicador para que se concentre no número de pessoas com "atitudes muito positivas", que provavelmente será um grupo mais pequeno.

Finalmente, um dos indicadores centrais do projecto diz respeito ao número de pessoas que relatam uma atitude positiva e não à sua prevalência. Embora sejamos capazes de relatar os resultados de ambas as métricas, devo advertir contra a concentração no número de pessoas como métrica central porque: a) depende de informação provavelmente desatualizada sobre a dimensão da população (dados utilizados derivados do recenseamento nacional realizado em 2012) e b) foram acrescentadas várias comunidades ao longo da implementação do projecto e o foco no número de pessoas daria uma ideia enganadora do que poderia ser a mudança de atitude. A proporção de residentes que relatam uma atitude positiva seria um indicador mais informativo.

### ***Informação complementar a ser recolhida***

Os dados do recenseamento nacional e a informação do número de pescadores e palaiês utilizados para avaliar as estimativas estão provavelmente desatualizados. Os esforços para obter informações de agências nacionais em São Tomé e Príncipe devem ser continuados, dadas as avaliações realizadas em outras iniciativas (por exemplo: inquérito de orçamento familiar realizada em 2010<sup>28</sup> pelo PNUD/INE e repetida em 2017; dados do projeto WACA recolhidos em 2019 sobre número de pescadores e palaiês a nível comunitário). Através da colaboração com o INE (Instituto Nacional de Estatística) e outras instituições, poderá ser possível obter informações mais atualizadas que poderão ajudar a extrapolar de forma robusta as nossas conclusões para as áreas do projecto.

À medida que a definição dos limites das AMPs progride, será essencial aperfeiçoar os resultados e trazer outras fontes de informação (incluindo a validação com as partes interessadas) para avaliar de forma robusta os impactos. Por exemplo, há informação adicional obtida nesta fase de recolha de dados sobre o esforço de pesca descrito por cada pescador nas suas zonas de pesca principais que pode ser usada para obter um

---

<sup>28</sup> INE (2010) Inquérito Orçamento Familiar 2010 – Perfil de pobreza em São Tomé e Príncipe. PNUD/INE

mapeamento mais detalhado de esforço pesqueiro. Combinar os vários tipos de informação (ex.: dados socioeconómicos, áreas e artes de pesca, esforço de pesca) é essencial para obter uma visão mais completa e integrada de possíveis impactos do projeto. Por exemplo, no âmbito deste estudo os pescadores descreveram apenas as suas zonas de pesca principais mas na verdade é muito provável que outras zonas também sejam usadas (por exemplo, complementar com dados de rastreio GPS). Adicionalmente, foram também recolhidas descrições de áreas de pesca principais de pescadores em São Tomé que precisam de ser analisadas por alguém com bom conhecimento de designações locais. Alternativamente, um exercício de mapeamento participativo semelhante ao que foi feito no Príncipe em 2020 seria uma boa fonte de informação para conseguirmos mais facilmente localizar áreas de pesca e avaliar possíveis impactos.

Para beneficiários mais diretos do projeto (por exemplo, participantes ativos que adiram a intervenções relacionadas com meios de subsistência), pode ser útil fazer um acompanhamento mais detalhado de despesas e rendimentos associados à extração e/ou venda de recursos marinhos fazendo entrevistas regulares ou pedindo para preencher registos de atividades. Se associado a sessões de formação sobre gestão de pequenos negócios, esta pode ser uma boa oportunidade de avaliar impactos de uma forma mais robusta e verificar alguns dos nossos resultados (particularmente em termos de despesas médias, que por vezes parecem ser excessivamente elevadas).

**Tabela 8.** Sumário de recomendações para a próxima fase de recolha de dados

Tipo de consideração	Recomendações específicas
Limitações e sugestões sobre próxima fase de recolha de dados	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Foco na sensibilidade das perguntas e nas questões acerca de rendimento como tópicos-chave durante a formação dos enumeradores</li> <li>● Quando for necessário medir participação em actividades específicas, utilizar provas complementares em vez de apenas obter informações através da participação declarada pelo próprio</li> <li>● Para avaliar possíveis mudanças no rendimento e atitudes devidas às intervenções do projecto (por exemplo, estabelecer uma AMP ou implementar intervenções de subsistência), incluir uma secção adicional no questionário sobre os impactos potenciais do projecto, incluindo as mudanças percebidas sobre o seu próprio rendimento familiar e outras mudanças recentes (por exemplo, se nos últimos dois anos notou uma mudança no apoio comunitário à conservação marinha)</li> </ul>

<p style="text-align: center;">Informação complementar a ser recolhida</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Promover a actualização de informação através de colaboração com outras iniciativas e continuar esforços para obter informações de agências nacionais em São Tomé e Príncipe (por exemplo, PNUD/INE e Direção das Pescas).</li> <li>● Com base na informação já recolhida, obter um mapeamento mais detalhado de esforço pesqueiro no Príncipe e analisar descrições de áreas de pesca principais de pescadores em São Tomé. Alternativamente, realizar em São Tomé um exercício de mapeamento participativo semelhante ao que foi feito no Príncipe em 2020 para conseguirmos mais facilmente localizar áreas de pesca e avaliar possíveis impactos.</li> <li>● Para beneficiários mais diretos do projeto, fazer um acompanhamento detalhado de despesas e rendimentos associados à extração e/ou venda de recursos marinhos (ex.: diários de atividades).</li> </ul>
--	--

### **Implicações em termos de conservação marinha e implementação do projecto**

O projeto tem vindo a implementar várias atividades nas comunidades abrangidas, investindo esforços na participação das partes interessadas para, por exemplo, informar desenho de estratégias, identificar possíveis impactos e delinear medidas relacionadas com os meios de subsistência. Esta abordagem participativa é um aspecto central do projeto mas, como esperado tendo em conta o contexto e tamanho populacional de cada ilha, o projeto tem conseguido envolver consideravelmente maiores proporções de residentes no Príncipe do que no Norte de São Tomé e Caué. Esta falta de conhecimento e envolvimento direto pode ser uma importante barreira à aceitação de decisões resultantes do projeto. Portanto, recomendo considerar a priorização de áreas e objetivos de modo a ser mais viável a obtenção de resultados, assim como a necessidade de desenvolver ações específicas para certas áreas, incluindo uma maior divulgação do projeto e das suas atividades.

É de particular relevância considerar as diferenças de rendimento entre as famílias participantes e não-participantes no projeto. Em São Tomé, constatamos que os agregados familiares participantes relataram níveis de rendimento mais elevados do que os não-participantes (ao considerar todas as atividades geradoras de rendimento ou apenas atividades de pesca). No entanto, no Príncipe, os agregados familiares participantes reportaram níveis mais elevados do que os não-participantes em atividades de pesca, mas não quando se consideram todas as fontes de rendimento em conjunto. Dado que o projecto não começou a implementar actividades novas ou expandidas de diversificação dos meios de subsistência, nem a estabelecer AMPs, não se pode esperar que estas diferenças de rendimento sejam causadas pelo projecto. Assim, é essencial considerar que tipos de

peças têm maior probabilidade de se envolverem no projeto e se a participação é acessível e apelativa para aqueles que possam ser mais vulneráveis.

Adicionalmente, embora os níveis de conhecimento acerca do projeto e participação sejam relativamente elevados entre pescadores, é essencial considerar que as palaiês são também uma audiência-chave do projeto mas apresentam taxas de conhecimento acerca do projeto e participação bastante inferiores. É de realçar que a equipa de projeto já tem tentado abordar esta questão (por exemplo, sessão de consulta específica só com palaiês nas duas ilhas, em 2021, para maior inclusão e para tentar perceber as causas da fraca participação nas consultas comunitárias). No entanto, é necessário continuar a investir esforços nesta questão e é essencial planear intervenções que mais eficazmente focam em aspetos de interesse para palaiês e que incentivem a sua participação (por exemplo, criando oportunidades apenas disponíveis a mulheres relacionadas com meios de subsistência). Isto é particularmente importante tendo em conta os nossos resultados que sugerem que os agregados familiares chefiados por mulheres são consideravelmente mais vulneráveis, tendo níveis significativamente inferiores em 5 dos 6 indicadores socioeconómicos considerados (e 49,2% das palaiês entrevistadas descreveram-se como chefes de família).

Com base nos nossos resultados e na identificação preliminar de uma rede de AMPs incorporando seis áreas no Príncipe, estima-se que 35,9% dos pescadores do Príncipe utilizam uma zona de pesca principal que se sobrepõe a um local atualmente proposto para uma AMP. Além disso, pescadores susceptíveis de serem afectados pela sobreposição de zonas descreveram menor segurança alimentar. À medida que a definição dos limites das AMPs progride, é essencial avaliar estes possíveis impactos com mais detalhe e planear medidas de mitigação justas e eficazes que não prejudiquem os mais afectados. A informação descrita neste relatório deve ser tomada em conta em conjunto com outros dados usados no processo de definição de AMPs (por exemplo, no processo usando Marxan foi adoptado como critério não sobrepor AMPs com zonas de pesca em mais de 20%). É também essencial ser realista acerca dos recursos necessários e viabilidade de implementação de medidas de mitigação que afectam uma considerável proporção de residentes das comunidades alvo para evitar desilusões entre partes interessadas.

A diminuição drástica do rendimento familiar gerado pelas actividades de pesca em ambas as ilhas nos últimos 2-3 anos é particularmente preocupante. Em Junho de 2020, a Fundação Príncipe realizou um inquérito telefónico para compreender os impactos da pandemia da COVID-19 na subsistência das comunidades rurais no Príncipe. Os seus resultados sugeriram que a cadeia de valor tanto para o peixe fresco como seco tinha sido fortemente afectada pela pandemia: o desemprego e o colapso da indústria do turismo tinham reduzido drasticamente a procura de peixe fresco e seco na ilha, forçando os pescadores e palaiês a vender a preços mais baixos. Embora informação semelhante não esteja disponível para São Tomé, é provável que as comunidades piscatórias tenham sido também fortemente afectadas. Esta avaliação intercalar fornece assim informações importantes para estabelecer

uma comparação mais robusta depois de intervenções adicionais do projecto serem implementadas e avaliadas durante o ano 5. Isto é particularmente importante, sugerindo níveis atuais de maior vulnerabilidade social. Isto exige cuidados adicionais para lidar com as expectativas sobre os impactos do projeto nos meios de subsistência.

Foram feitos progressos em termos de gerar apoio à criação de AMPs co-geridas em ambas as ilhas, embora os entrevistados continuem a apoiar menos as medidas restritivas específicas, particularmente a criação de zonas sem pesca. Uma medida mais consensual parece estar relacionada com a potencial implementação de restrições sobre artes de pesca específicas em certas zonas de pesca. Estes resultados sobre a aceitação mais ampla de diferentes medidas devem informar os debates em curso sobre as regras associadas a potenciais AMPs no país. Os resultados sugerem também que algumas dúvidas ou incertezas sobre benefícios e funções de AMPs ainda permanecem. O projeto tem feito sensibilização, incluindo ações de formação para autoridades e representantes comunitários e entrevistas na rádio e TV. É necessário refletir sobre possíveis alternativas e melhores estratégias de comunicação sobre funções e benefícios dos AMPs. Uma campanha baseada no uso de ferramentas de marketing social (por exemplo, metodologia da Rare: <https://rare.org/>) poderia ser útil para ajudar a enfrentar alguns dos desafios e incertezas percebidos.

O consumo de espécies marinhas de interesse em termos de conservação (por exemplo, tubarões e raias) continua geralmente elevado em ambas as ilhas. Estando prestes a iniciar o projeto NGANDU especificamente relacionado com tubarões em São Tomé e Príncipe (<http://www.ruirosalab.com/ngandu-team.html>), poderá ser relevante explorar as implicações destes resultados em termos de segurança alimentar e conservação marinha. Por exemplo, poderia ser relevante tentar quantificar a captura destas espécies e caracterizar as cadeias de valores associadas ao seu comércio. Adicionalmente, devemos também considerar que o consumo de tartaruga é proibido e, tendo em conta o aumento de esforços de conservação e sensibilização relacionados com esta espécie, a sensibilidade do tópico pode ter aumentado ao longo do tempo (isto pode explicar a grande diminuição na prevalência de consumo descrito em São Tomé entre 2019 e 2021). Não estando contemplado no projeto Blue Action, a informação já obtida poderia ser usada para identificar possíveis áreas de ação para outros projetos a decorrer.

Finalmente, as diferenças do contexto social nas duas ilhas de projeto são uma importante consideração a tomar em conta na preparação de próximos passos relacionados com AMPs. De modo geral, os problemas de fiscalização, incumprimento de regulamentos, reduzida confiança no governo e limitado envolvimento em decisões surgem como as principais barreiras à gestão e conservação marinha no país, mas os valores foram significativamente mais positivos no Príncipe do que na ilha de São Tomé. É preciso planear de modo integrado como melhorar o contexto de governança em São Tomé para conseguir avançar com medidas de conservação marinha que as pessoas apoiem e acreditem poder fazer uma diferença.

**Tabela 9.** Sumário de recomendações relativamente a implementação de projeto

Tipo de consideração	Recomendações específicas
Diferenças consideráveis em conhecimento sobre projeto e participação entre áreas	Priorizar áreas e objetivos de modo a ser mais viável a obtenção de resultados, assim como a necessidade de desenvolver ações específicas para certas áreas, incluindo uma maior divulgação do projeto e das suas atividades.
Diferenças de rendimento entre participantes e não participantes	Considerar que tipos de pessoas têm maior probabilidade de se envolverem no projeto e se a participação é acessível e apelativa para aqueles que possam ser mais vulneráveis.
Diferenças consideráveis em conhecimento sobre projeto e participação entre grupos alvo	Planear intervenções que mais eficazmente foquem em aspetos de interesse para palaiês e que incentivem a sua participação (por exemplo, criando oportunidades apenas disponíveis a mulheres relacionadas com meios de subsistência).
Avaliação mais detalhada de sobreposição de AMPs com áreas de pesca	À medida que a definição dos limites das AMPs progride, é essencial avaliar possíveis impactos com mais detalhe e planear medidas de mitigação específicas.
Relativamente pouco apoio à implementação de medidas restritivas	Planear mais estratégias de comunicação sobre funções e benefícios dos AMPs para ajudar a enfrentar alguns dos desafios e incertezas percebidos entre as comunidades do projeto.
Elevado consumo de espécies marinhas de interesse em termos de conservação (por exemplo, tubarões e raias)	Considerar estudos complementares de captura destas espécies e caracterizar as cadeias de valores associadas ao seu comércio no âmbito de colaborações com outros projetos (por exemplo, projeto NGANDU).
Diferenças consideráveis de contexto social entre áreas de projeto	Planear de modo integrado como melhorar o contexto de governança em São Tomé.

## Recommendations

### Methodological considerations for the next phase of data collection

Based on the data collection carried out in 2019, some methodological recommendations were identified and taken into account at this stage. In particular:

- The comparability of information between islands was guaranteed;
- Due to the lack of other information to validate average incomes (and sensitivity of sharing this type of information), alternatives to assess income changes were considered (e.g. also using a more indirect question and other socio-economic indicators);
- The definition of "participants" in the project has been clarified to allow for the assessment of impacts;
- Some data obtained from various project activities (e.g. participatory mapping and fisheries data) were used to improve issues.

Furthermore, in order to incorporate a greater diversity of possible impacts on project communities (i.e. beyond economic income and attitudes), additional questions on other dimensions of well-being and governance were incorporated.

These changes reflect the need to adjust the tools as the project progresses and also represent the knowledge that the project team is gaining, while keeping key questions fully comparable. This approach should be kept in place in the next phase of data collection. In addition, there are important aspects that should be considered for data collection in 2023.

### *Limitations and suggestions about the next phase of data collection*

Obtaining information about income levels is often considered sensitive, potentially generating non-response or social desirability biases. Based on recommendations identified in Y1, efforts were made to reduce question sensitivity and emphasise this specific topic during enumerator training. For example, this year respondents were more willing to share income information (in 2019, 31.5% of surveys in São Tomé had missing data due to respondents refusing to provide income information on some of their activities, whereas this year it was 20.3%). This highlights the challenges of obtaining information on income-related issues and the value of investing efforts in interviewer training and additional indirect questions to improve the robustness of surveys. This remains an important consideration for the next phase of data collection, given its sensitivity and the importance of this issue should be promoted during training in 2023. Still, our consistent results (e.g. similar patterns found across the two islands and over time, despite the use of different enumerator teams) suggest the reliability of results. I also emphasise that although the specific income figures should be interpreted as approximations (it is very likely that the people interviewed will not describe exact figures), the important thing is to check the relative differences between groups of people and over time in order to consider possible impacts.

For the scope of this report, “participating household” was defined as a household that self-reports being aware of the project (i.e. either recognising the project’s regional names or being aware of a project aiming to establish MPAs) and participating in at least one of the following activities: consultation meetings; fisheries assemblies; providing information (e.g. taking part in participatory mapping, GPS tracking); community business interventions; or training. Given the wide range of interventions in place and potential social impacts (not only in economic terms, but also e.g. improvements in governance, involvement and access to opportunities), this definition of participation including multiple project activities seems to adequately group potential different types of participants. This seems more suitable than simply defining participants as residents of project communities given the heterogeneous nature of these communities (e.g. not everyone involved in fishing activities or interested in engaging with the project). However, it is also evident that interviewees overestimate their involvement in specific activities (e.g. several people claiming to be focal points, collecting data for the project, while only a few people perform this role). Thus, I would not recommend using self-reported participation in a particular activity as a project indicator. Other sources of information should be used for this assessment.

In addition, once expanded project-related livelihood diversification activities are in place, there will be the need to carefully assess impacts of these interventions. That should require robustly validating participation by identifying beneficiaries of those activities instead of only obtaining information through self-reported participation. For example, participating in these activities could be targeted for socioeconomic surveying and their forms labelled as such (while still guaranteeing anonymity).

One of the core project indicators focuses on the "percentage of households participating in the project who report higher overall income as a result of the project". Given that the surveys are completely anonymous, we cannot identify specific households or track their income levels over time using this survey tool. So that we can assess potential income changes due to project interventions (e.g. establishing MPA or implementing livelihood interventions), for the next phase of data collection the questionnaire should include an additional section about potential project impacts, including their own household income.

Similarly, in the next phase of data collection, it would be useful to include, in addition to the current attitudinal statements, a short section explicitly asking about recent changes (e.g. whether in the last two years they have noticed a change in community support for marine conservation). This should complement our findings in terms of overall change and provide further evidence of impacts, even if there are no significant differences in attitudes. For example, given the indicator's focus on the number of people with positive attitudes, it will be difficult to increase an already very high figure (97.2% reported moderately positive or positive attitudes). Alternatively, the team could consider adjusting the indicator to focus on the number of people with 'very positive attitudes', which is likely to be a smaller group.

As it stands, this indicator focuses on the number of people reporting a positive attitude and not their prevalence. While we are able to report findings on both metrics, I must caution against focusing on the number of people as the core metric because: a) it relies on likely outdated population size information (data used derived from national census conducted in 2012) and b) a number of additional project communities have been added throughout project implementation and focusing on number of people would give a misleading idea of what the attitude change might be. The proportion of residents reporting a positive attitude would be a more informative indicator.

### ***Complementary information to be collected***

It is also worth emphasising that the national census data and information of numbers of fishers and fish traders used to weigh estimates is likely outdated. The team should carry on trying to obtain information from national agencies in São Tomé and Príncipe, given assessments undertaken within other initiatives (e.g. household budget survey conducted in 2010 by PNUD/INE18 and repeated in 2017; WACA project data collected in 2019 on the number of fishers and fish traders at community level). Through collaboration with INE (National Statistics Department) and other institutions it might be possible to obtain more updated information that could help robustly extrapolate our findings to wider project areas.

As the boundary setting of MPAs progresses, it will be essential to refine the results and bring in other sources of information (including validation with stakeholders) to robustly assess the impacts. For example, within this data collection phase we obtained additional information on the fishing effort described by each fisher in their main fishing areas, which can be used to obtain a more detailed mapping of fishing effort. Combining the various types of information (e.g. socio-economic data, fishing areas, gears and effort) is essential to obtain a more complete and integrated perspective of project impacts. For example, in the scope of this study fishers described only their main fishing areas but in fact other areas are also used (e.g. complement with GPS tracking data). Additionally, descriptions of main fishing areas have also been collected from fishers in São Tomé that need to be analysed by someone with a good knowledge of local names. Alternatively, a participatory mapping exercise similar to what was done in Príncipe in 2020 would be a good source of information to be able to more easily locate fishing areas and assess possible impacts.

For more direct project beneficiaries (e.g. active participants joining livelihood related interventions), it may be useful to do more detailed monitoring of expenditure and income associated with the extraction and/or sale of marine resources by conducting regular interviews or asking to fill in activity records. If coupled with training sessions on small business management, this can be a good opportunity to assess impacts in a more robust way and check some of our results (particularly in terms of average expenditure, which sometimes seems to be excessively high).

**Table 8.** Summary of recommendations for the next phase of data collection

Type of consideration	Specific recommendations
<p>Limitations and suggestions on the next phase of data collection</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Focus on question sensitivity and performance issues as key topics during enumerator training</li> <li>● When it is necessary to measure participation in specific activities, use additional evidence rather than just obtaining information through self-reported participation</li> <li>● To assess possible changes in income and attitudes due to project interventions (e.g. establishing MPA or implementing livelihood interventions), include an additional section in the questionnaire on potential project impacts, including perceived changes in one's own household income and other recent changes (e.g. whether in the last two years one has noticed a change in community support for marine conservation)</li> </ul>
<p>Complementary information to be collected</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Promote the updating of information through collaboration with other initiatives and continue efforts to obtain information from national agencies in São Tomé and Príncipe (e.g. UNDP/INE and Directorate of Fisheries).</li> <li>● Based on the information already collected, obtain more detailed mapping of fishing effort in Príncipe and review descriptions of major fishing areas from fishers in São Tomé. Alternatively, conduct a participatory mapping exercise in São Tomé similar to what was done in Príncipe in 2020 to more easily locate fishing areas and assess possible impacts.</li> <li>● For more direct beneficiaries of the project, keep a detailed track of expenses and income associated with the extraction and/or sale of marine resources (e.g. activity logbooks).</li> </ul>

### Implications in terms of marine conservation and project implementation

The project has been implementing various activities in the targeted communities, investing efforts in stakeholder participation to, for example, inform strategy design, identify possible impacts and outline livelihood-related measures. This participatory approach is a central aspect of the project but, as expected, given the context and population size of each island, the project has managed to involve considerably higher proportions of residents in Príncipe than in Northern São Tomé and Caué. This lack of knowledge and direct involvement can be an important barrier to the acceptance of decisions resulting from the project. Therefore, I

recommend considering the prioritization of areas and objectives in order to be more feasible to obtain results, as well as the need to develop specific actions for certain areas, including greater dissemination of the project and its activities.

It is of particular relevance to consider the differences in income between participating and non-participating households. In São Tomé, we found participating households reported higher income levels than non-participants (when considering all income-generating activities or only fishing activities). However, in Príncipe, participating households reported higher levels than non-participants for fishing activities but not when considering all income sources together. Given that the project has not started implementing new or expanded project-related livelihood diversification activities nor establishing MPAs, we cannot expect these differences in income to be caused by the project. It is thus essential considering what types of people might be more likely to engage in the project and if participation is accessible and appealing to those that might be more vulnerable.

Additionally, although levels of knowledge about the project and participation are relatively high among fishers, it is essential to consider that fish traders are also a key audience of the project but have much lower rates of knowledge about the project and participation. It is important to highlight that the project team has already tried to address this issue (for example, specific consultations only with fish traders in the two islands, in 2021, for greater inclusion and to try to understand the causes of low participation in community consultations). However, it is necessary to continue investing efforts in this issue and it is essential to plan interventions that more effectively focus on aspects of interest to fish traders and encourage their participation (for example, creating opportunities related to livelihoods that are only available to women). This is particularly important given our findings which suggest that female-headed households are considerably more vulnerable, having significantly lower levels in 5 of the 6 socio-economic indicators considered (and 49.2% of fish traders interviewed described themselves as heads of household).

Based on our results and the preliminary identification of a network of MPAs incorporating six areas in Príncipe, it is estimated that 35.9% of fishers in Príncipe use a main fishing area that overlaps with a currently proposed MPA site. Moreover, fishers likely to be affected by overlapping zones described lower food security. As the definition of MPA boundaries progresses, it is essential to assess these possible impacts in more detail and plan fair and effective mitigation measures that do not harm those most affected. The information described in this report should be taken into account together with other data used in the process of defining MPAs (for example, not overlapping MPAs with fishing areas by more than 20% was adopted as a criterion for Marxan process). It is also essential to be realistic about the resources required and feasibility of implementing mitigation measures that affect a considerable proportion of residents to avoid disillusionment among stakeholders.

The drastic decrease in household income generated from fishing activities on both islands is of particular concern. In June 2020, Fundação Príncipe conducted a telephonic survey to understand the impacts of the COVID-19 pandemic on the livelihoods of rural communities on Príncipe. Their results suggested that the value chain for both fresh and dried fish had been strongly impacted by the pandemic: unemployment and the collapse of the tourism industry had dramatically reduced the demand for fresh and dried fish on the island, forcing fishers and traders to sell at lower prices. While similar information is not available for São Tomé, it is likely that fishing communities were also heavily affected there. This mid-level assessment thus provides important information to establish a more robust comparison after additional project interventions are implemented and assessed during Y5. This is particularly important, suggesting current levels of greater social vulnerability. This requires additional care to address expectations about the project's impacts on livelihoods.

Progress has been made in terms of generating support for the creation of co-managed MPAs on both islands, although respondents remain less supportive of specific restrictive measures, particularly creating no-fishing areas. A more consensual measure seems to relate to the potential implementation of restrictions on specific gears in certain fishing areas. These findings on wider acceptability of different measures should inform ongoing debates about the rules associated with potential MPAs in the country. Our results also suggest that some doubts or uncertainties about the benefits and functions of MPAs still remain. Over time the project has aimed to raise awareness, including training for authorities and community representatives and interviews on radio and TV. It is therefore necessary to reflect on possible alternatives and better communication strategies on the functions and benefits of MPAs. A campaign based on the use of social marketing tools (e.g. Rare's methodology: <https://rare.org/>) could be useful to help address some of the perceived challenges and uncertainties among project communities.

Consumption of marine species of conservation interest (e.g. sharks and rays) remains generally high on both islands. As the shark-specific NGANDU project in São Tomé and Príncipe (<http://www.ruirosalab.com/ngandu-team.html>) is about to start, it may be relevant to explore the implications of these results for food security and marine conservation. For example, it could be relevant to quantify the catch of these species and characterise the value chains associated with their trade. Additionally, we should also consider that turtle consumption is prohibited and, given the increased conservation and awareness efforts related to this species, the sensitivity of the topic may have increased over time (this may explain the large decrease in the prevalence of consumption described in São Tomé between 2019 and 2021). Although not included in the Blue Action project, the information already obtained could be used to identify areas of action for other projects.

Finally, the differences in the social context on the two project islands is an important consideration to take into account when preparing next steps related to MPAs. Overall, problems of enforcement, non-compliance with regulations, low trust in government and

limited involvement in decisions emerge as the main barriers to marine management and conservation in the country, but the figures were significantly more positive in Príncipe than on the island of São Tomé. It is necessary to plan in an integrated way how to improve the governance context in São Tomé in order to move forward with marine conservation measures that people support and believe can make a difference.

**Table 9.** Summary of recommendations regarding project implementation

Type of consideration	Specific recommendations
Considerable differences in project knowledge and participation between areas	Prioritise areas and objectives to improve feasibility of results, and develop specific actions for certain areas, including greater dissemination of the project and its activities.
Income differences between participants and non-participants	Consider what types of people are most likely to be involved in the project and whether participation is accessible and appealing to those who may be most vulnerable.
Considerable differences in project knowledge and participation between target groups	Plan interventions that more effectively focus on aspects of interest to fish traders and encourage their participation (for example, by creating opportunities related to livelihoods only available to women).
More detailed assessment of overlapping MPAs with fishing grounds	As the definition of MPA boundaries progresses, it is essential to assess possible impacts in more detail and plan specific mitigation measures.
Relatively little support for the implementation of restrictive measures	Plan further communication strategies on functions and benefits of MPAs to help address some of the perceived challenges and uncertainties.
High consumption of marine species of conservation interest (e.g. sharks, rays)	Consider complementary studies on the capture of these species and characterise the value chains associated with their trade as part of collaborations with other projects (e.g. NGANDU project).
Considerable differences in social context between project areas	Planning in an integrated manner how to improve the governance context in Sao Tomé.

## Anexo I. Questionário (versão original)

[Ler em voz alta] “O meu nome é \_\_\_\_\_ e trabalho num projeto chamado “Kike da Mungu”/”Omali vida nón”. Estou a fazer questionários sobre como as pessoas usam os recursos marinhos (por exemplo, pesca) e gostaria de lhe fazer algumas perguntas. Esta informação será utilizada para melhorar a gestão dos recursos marinhos em São Tomé/Príncipe.

A sua participação neste estudo é anónima e voluntária e pode terminar o questionário a qualquer momento. No fim, vai haver um sumário público para todas as pessoas saberem os resultados. Mas nunca iremos divulgar dados que permitam identificar pessoas específicas; a informação apresentada será totalmente anónima.

Não precisa de saber ler ou escrever, é apenas uma conversa. O questionário demora cerca de 15 minutos. A sua participação neste estudo é muito importante para sabermos as opiniões de todos. Posso continuar com as perguntas?”

[Se **NÃO**, preencha a folha de registo de trabalho e termine o questionário aqui]

É residente desta comunidade? [Residentes vivem 6 meses ou mais no alojamento] [Escolher uma opção] *Sim / Não*

Tem 18 anos ou mais? [Escolher uma opção] *Sim / Não*

[Se **SIM** para ambas as questões, preencha a folha de registo de trabalho e continue o questionário]

Entrevistador: \_\_\_\_\_ Comunidade: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_ Hora de início: \_\_\_\_\_

### SECÇÃO A: Informação sociodemográfica a nível individual [Preencher para todos os entrevistados]

1. Sexo: [Escolher uma opção] *Masculino / Feminino*

2. É chefe de família? [Escolher uma opção] *Sim / Não*

3. Idade: \_\_\_\_\_

4. Até que classe estudou? [Escolher uma opção]

a) 1ª a 4ª classe

c) 10ª ao 12ª ano

e) Não sei ler nem escrever

b) 5ª ao 9ª ano

d) Universidade

5. Qual é a sua ocupação principal? [Escolher uma opção]

a) Agricultor

m) Dono ou empregado de

x) Palaiê [Vende peixe?

b) Alfaiate

restaurante/bar

*Sim / Não]*

c) Apicultor

n) Encarregado/auxiliar de

y) Pastor

d) Artesão

limpeza

z) Pedreiro

e) Biscateiro

o) Estudante

aa) Pescador

f) Bombeiro

p) Funcionário público

bb) Professor

g) Carvoeiro

q) Garçon

cc) Operador de

h) Carpinteiro

r) Guarda

motosserra

i) Comerciante

s) Jardineiro

dd) Submarino

j) Costureiro

t) Marceneiro

ee) Taxista

k) Doméstico

u) Mecânico

ff) Vinhateiro

l) Dono ou empregado de

v) Motoqueiro

gg) Outra [Qual?]: \_\_\_\_\_

loja/supermercado

w) Padeiro

hh) Não quer responder

[Se **NÃO** mencionou nenhuma ocupação relacionada com a pesca sublinhada acima, pergunte:]

5.1. Para além da sua ocupação principal, realiza alguma destas ocupações? [Escolha a opção principal]

a) pescador

c) palaiê de peixe

e) Não quer responder

b) submarino

d) Nenhuma destas opções

6. Onde nasceu? [Escolher uma opção] a) Ilha de São Tomé                      b) Ilha de Príncipe                      c) No estrangeiro

7. [Se estiver envolvido numa ocupação relacionada com a pesca, pergunte:]

É membro de alguma associação relacionada com a pesca? [Escolher uma opção] Sim / Não

**SECÇÃO B: Informação socioeconómica a nível do agregado familiar** [Preencher para todos os entrevistados]

<b>1.1. Quantas pessoas vivem nesta casa?</b> (incluindo pessoa entrevistada)	Número de adultos (18 ou mais anos) do sexo masculino: _____
	Número de adultos (18 ou mais anos) do sexo feminino: _____
	Número de crianças (0 a 17 anos) do sexo masculino: _____
	Número de crianças (0 a 17 anos) do sexo feminino: _____

**2. Quais destas coisas tem nesta casa?** [Preencher tabela:]

Item	Tem?	Item	Tem?	Item	Tem?
Rádio	<i>Sim / Não</i>	Ventoinha	<i>Sim / Não</i>	Bicicleta	<i>Sim / Não</i>
Televisão	<i>Sim / Não</i>	DVD	<i>Sim / Não</i>	Motorizada particular	<i>Sim / Não</i>
Antena	<i>Sim / Não</i>	Frigorífico	<i>Sim / Não</i>	Carro particular	<i>Sim / Não</i>
Telefone fixo	<i>Sim / Não</i>	Gerador	<i>Sim / Não</i>	Quiosque	<i>Sim / Não</i>
Telemóvel	<i>Sim / Não</i>	Computador	<i>Sim / Não</i>		

**3. Qual é o material de construção predominante das paredes da casa?** [Escolher apenas uma opção]

- a) Alvenaria  
 b) Madeira aparelhada própria para construção  
 c) Madeira aproveitada  
 d) Pré-fabricada  
 e) Palmeiras ou bambús  
 f) Zinco

**4. Qual destas categorias descreve melhor o rendimento médio do seu agregado familiar?** [Escolha uma opção].

- a) < 100 STN por semana (< 400 STN por mês)  
 b) 100-249 STN por semana (400-1999 STN por mês)  
 c) 250-499 STN por semana (1000-1999 STN por mês)  
 d) 500-749 por semana (2000-2999 STN por mês)  
 e) 750-999 por semana (3000-3999 STN por mês)  
 f) 1500-1999 STN por semana (6000-7999 STN por mês)  
 g) 2000-3000 STN por semana (8000-12000 STN por mês)  
 h) > 3000 STN por semana (> 12000 STN por mês)  
 i) Não sei  
 j) Não quero responder

**5. Que tipo de atividades fazem as pessoas desta casa (incluindo pessoa entrevistada) para consumo ou rendimento?**

Atividades	Fazem?	Em média, quanto dinheiro é que as pessoas nesta casa ganham com esta actividade? [Escolha a unidade e escreva o valor].
Pesca (inclui venda de peixe)	<i>Sim / Não</i>	<i>dia / semana / mês</i> _____ STN [Se respondeu <b>dias</b> :] Quantos dias por mês?
Pesca submarina (inclui venda de polvo)	<i>Sim / Não</i>	<i>dia / semana / mês</i> _____ STN [Se respondeu <b>dias</b> :] Quantos dias por mês?
Agricultura	<i>Sim / Não</i>	<i>semana / mês</i> _____ STN
Criação de animais	<i>Sim / Não</i>	<i>semana / mês</i> _____ STN
Trabalho com salário	<i>Sim / Não</i>	<i>semana / mês</i> _____ STN
Negócio/ trabalho por conta própria	<i>Sim / Não</i>	<i>semana / mês</i> _____ STN
Outra actividade para gerar rendimentos: _____	<i>Sim / Não</i>	<i>semana / mês</i> _____ STN
Caça (macaco ou lagaia)	<i>Sim / Não</i>	<i>Não aplicável</i>
Caça (ave ou morcego)	<i>Sim / Não</i>	<i>Não aplicável</i>
Recolha de plantas do mato	<i>Sim / Não</i>	<i>Não aplicável</i>
Recolha de mel	<i>Sim / Não</i>	<i>Não aplicável</i>
Recolha de búzio da terra	<i>Sim / Não</i>	<i>Não aplicável</i>

**6. Durante o último ano, com que frequência aconteceu o seguinte?**

Tipo de situação	Nunca (1)	Raramente (2)	Às vezes (3)	Frequentemente (4)	Sempre (5)
a) <i>Faltou comida na nossa casa</i>					
b) <i>Na nossa casa, não conseguimos comer refeições equilibradas</i>					

**SECÇÃO C: Informação detalhada sobre pesca** [Preencher apenas para pescadores e submarinos]

**1. Experiência individual de pesca, despesas (manutenção, processamento das capturas) e rendimentos** [Completar tabela:]

<b>Número de anos de experiência de pesca</b>	
<b>Número de dias de pesca por mês</b> [Escolher apenas uma opção]	<i>1 – 5 / 6 – 10 / 11 – 15 / 16 – 20 / 21 – 25 / 26 – 30 dias</i>
<b>Duração média de cada saída de pesca</b> [Escolher apenas uma opção]	<i>0 – 1 horas / 2 – 5 horas / 6 – 12 horas / 12 – 24 horas / 1 – 2 dias / &gt; 2 dias</i>

**2. Quando vai pescar, que artes de pesca geralmente usa?** [Escolha apenas três opções principais:]

- |                            |                             |                          |
|----------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| a) Apanha polvo na pedra   | n) Palanque                 | aa) Rede feijão          |
| b) Arrastão                | o) Palim                    | bb) Rede malhadeira      |
| c) Cabo de brisa           | p) Pesca de fio             | cc) Rede maxipombo       |
| d) Caça ou pesca submarina | q) Pesca de linha           | dd) Rede voador          |
| e) Corico                  | r) Pesca de peixinho        | ee) Samba                |
| f) Corico de fio grosso    | s) Pesca de santola         | ff) Toca                 |
| g) Corico de fulu fulu     | t) Puxa                     | gg) Voador panhá         |
| h) Costumado               | u) Quitalí                  | hh) Xitô                 |
| i) Cú no chão              | v) Rabo                     | ii) Outra [Qual?]: _____ |
| j) Fio jogado              | w) Rede brisa               | jj) Não quer responder   |
| k) Fio na pedra            | x) Rede de arraste de praia |                          |
| l) Fundo                   | y) Rede de barbudo          |                          |
| m) Mosquiteiro             | z) Rede de cerco            |                          |

**2.1. [Para cada arte de pesca selecionada:] Quando vai à pesca usando esse tipo de pesca, onde costuma pescar?** [Escolha apenas três opções principais]

[Para Pescadores e submarinos do **Príncipe**:] Lista de nomes de áreas e mapa auxiliar

[Para Pescadores e submarinos de **São Tomé**:] Escrever nome de áreas

**2.1.1. [Para cada área de pesca identificada:] Num mês normal (nem muito bom nem muito mau), quantos dias pesca nessa área?** *1 – 5 / 6 – 10 / 11 – 15 / 16 – 20 / 21 – 25 / 26 – 30 dias*

**3. Despesas (manutenção, processamento das capturas) e rendimentos** [Completar tabela:]

<b>Quanto dinheiro gasta em sal por:</b> [Assinalar unidade e indicar valor]	<i>semana / mês</i>	STN
<b>Quanto dinheiro gasta em gelo por:</b> [Assinalar unidade e indicar valor]	<i>semana / mês</i>	STN
<b>Quanto dinheiro gasta em combustível por:</b> [Assinalar unidade e indicar valor]	<i>dia / semana / mês</i>	STN
<b>Quanto dinheiro gasta na manutenção e reparação do material de pesca e embarcações por:</b> [Assinalar unidade e indicar valor]	<i>mês / ano</i>	STN

<p>[Apenas para pescadores de ST:]</p> <p><b>Normalmente, pesca no Príncipe?</b> [Escolher <u>uma</u> opção]</p>	<p><i>Sim / Não</i></p>	<p>[Se <b>SIM</b>, perguntar:]</p> <p><b>Quantas vezes por ano pesca no Príncipe?</b></p> <p><b>Em média, quanto tempo fica a pescar no Príncipe por viagem?</b> [Assinalar unidade e indicar valor]</p>	<p>_____ vezes por ano</p> <p>_____ dias/semanas/meses</p>
<p>[Apenas para <b>comunidades do Norte de ST:</b>]</p> <p><b>Normalmente, pesca no sul de São Tomé?</b> [Escolher <u>uma</u> opção]</p>	<p><i>Sim / Não</i></p>	<p>[Se <b>SIM</b>, perguntar:]</p> <p><b>Quantas vezes por ano pesca no sul de São Tomé?</b></p> <p><b>Em média, quanto tempo fica a pescar no sul de São Tomé por viagem?</b> [Assinalar unidade e indicar valor]</p>	<p>_____ vezes por ano</p> <p>_____ dias/semanas/meses</p>

**SECÇÃO D: Informação detalhada sobre venda de peixe [Apenas para palaiês]**

**1. Experiência individual de venda, despesas (manutenção, processamento) e rendimentos [Completar tabela:]**

<b>Número de anos de experiência de venda de peixe</b>		
<b>Número de dias que vende peixe por mês</b> [Escolher apenas <u>uma</u> opção]	<i>1 – 5 / 6 – 10 / 11 – 15 / 16 – 20 / 21 – 25 / 26 – 30 dias</i>	
<b>Geralmente compra peixe ou pega da mão de pescador?</b>	<i>Compro / pego / Não quer responder</i>	
[Se compra peixe, perguntar:]  <b>Número de dias que compra peixe por mês</b> [Escolher apenas <u>uma</u> opção]	<i>1 – 5 / 6 – 10 / 11 – 15 / 16 – 20 / 21 – 25 / 26 – 30 dias</i>	
[Se compra peixe, perguntar:]  <b>Quanto dinheiro gasta em peixe por:</b> [Assinalar unidade e indicar valor]	<i>dia/ semana / mês</i>	_____ STN
[Se pega peixe, perguntar:]  <b>Quanto dinheiro recebe de gratificação do pescador:</b> [Assinalar unidade e indicar valor]	<i>dia/ semana / mês</i>	_____ STN
<b>Quanto dinheiro gasta em sal por:</b> [Assinalar unidade e indicar valor]	<i>semana / mês</i>	_____ STN
<b>Quanto dinheiro gasta em gelo por:</b> [Assinalar unidade e indicar valor]	<i>semana / mês</i>	_____ STN
<b>Quanto dinheiro gasta na manutenção e reparação do material por:</b> [Assinalar unidade e indicar valor]	<i>mês / ano</i>	_____ STN
<b>De que forma vende o seu peixe?</b> [Pode escolher várias opções]	<i>Peixe fresco / Peixe salgado / Outro: _____</i>	

**SECÇÃO E: Perceções relativamente a gestão e conservação marinha e uso de recursos naturais [Preencher para todos os entrevistados]**

**1. Consumo de recursos naturais durante os últimos 12 meses [Preencher a tabela]**

Recursos da vida selvagem	Conhece este animal? [Escolher uma opção]	[Se CONHECE ANIMAL, perguntar:]
		Comeu alguma vez durante os últimos 12 meses? [Escolher uma opção]
Tubarões	Sim / Não / Não sabe	Sim / Não / Não sabe / Não quer responder
Raias	Sim / Não / Não sabe	Sim / Não / Não sabe / Não quer responder
Tunhã/ Golfinhos	Sim / Não / Não sabe	Sim / Não / Não sabe / Não quer responder
Pato-marinho	Sim / Não / Não sabe	Sim / Não / Não sabe / Não quer responder
Concózuco	Sim / Não / Não sabe	Sim / Não / Não sabe / Não quer responder
Tartarugas	Sim / Não / Não sabe	Sim / Não / Não sabe / Não quer responder

**2. Agora vou ler algumas frases e gostaria de saber qual a sua opinião acerca destas frases, onde 1 significa “discordo totalmente” da frase e 5 significa “concordo totalmente”.**

Frases	Discordo totalmente (1)	Discordo (2)	Não discordo nem concordo (3)	Concordo (4)	Concordo totalmente (5)
a) Não há nada que eu possa fazer para proteger o mar em São Tomé/Príncipe.					
b) Se a minha comunidade trabalhar em conjunto, conseguimos proteger o nosso mar.					
c) As pessoas da minha comunidade cumprem os regulamentos da pesca.					
d) Se alguém violar os regulamentos de pesca, a minha comunidade não faz nada.					
e) Se alguém violar os regulamentos de pesca, as autoridades de São Tomé/Príncipe não fazem nada.					
f) Eu estou envolvido nas decisões tomadas na minha comunidade.					
g) Eu estou envolvido nas decisões tomadas acerca da gestão de pesca em São Tomé/Príncipe.					
h) A minha comunidade é consultada sobre decisões relativas ao ambiente marinho.					
i) A minha comunidade está activamente envolvida na gestão das pescas.					
j) Confio nas pessoas da minha comunidade.					
k) O governo toma decisões que são boas para mim					

l) <i>Eu sinto-me satisfeito com a minha ocupação.</i>					
m) <i>Eu encorajaria os meus filhos a fazer um trabalho semelhante ao meu.</i>					
n) <i>Eu consigo decidir o rumo da minha vida.</i>					
o) <i>Eu tenho muitas oportunidades para decidir o rumo da minha vida.</i>					

3. Agora vou ler algumas frases e gostaria de saber qual a sua opinião acerca destas frases, onde 1 significa “discordo totalmente” da frase e 5 significa “concordo totalmente”.

Frases	Discordo totalmente (1)	Discordo (2)	Não discordo nem concordo (3)	Concordo (4)	Concordo totalmente (5)
a) <i>A maioria das pessoas nesta comunidade acha que devíamos <u>proibir a pesca nas baías</u> em São Tomé/Príncipe.</i>					
b) <i>A maioria das pessoas nesta comunidade acha que devíamos <u>parar de pescar</u> peixe muito pequeno.</i>					
c) <i>A maioria das pessoas nesta comunidade acha que é uma <u>bom ideia</u> criar uma área marinha protegida em São Tomé/Príncipe.</i>					
d) <i>A maioria das pessoas nesta comunidade acha que a <u>proteção do ambiente marinho</u> em Tomé/Príncipe é importante.</i>					
e) <i>As baías em São Tomé/Príncipe são importantes para a <u>reprodução dos peixes</u>.</i>					
f) <i>Se pescarmos peixe muito pequeno, cada vez vai haver <u>menos peixe</u> no mar em São Tomé.</i>					
g) <i>Se proibirem pesca em algumas zonas, vai <u>mais peixe</u> para todos.</i>					
h) <i>Criar uma área marinha protegida em São Tomé seria <u>bom</u> para mim e a minha família.</i>					

4. Qual é a sua opinião sobre os seguintes tipos de intervenção se fossem usados em São Tomé/Príncipe?

Tipos de intervenção	Discordo totalmente (1)	Discordo (2)	Não discordo nem concordo (3)	Concordo (4)	Concordo totalmente (5)
a) <i>Impedir o uso de algumas artes de pesca em certas áreas</i>					
b) <i>Durante alguns meses do ano, não pescar algumas espécies</i>					
c) <i>Durante alguns meses do ano, não pescar em alguns sítios</i>					
d) <i>Criar algumas áreas onde nunca se pode pescar</i>					
e) <i>Área marinha protegida com envolvimento de comunidades e governo</i>					

5. O que pensa das áreas marinhas protegidas se fossem utilizadas em São Tomé/Príncipe?

<b>Tipos de impacto e estratégias</b>	<b>Discordo totalmente (1)</b>	<b>Discordo (2)</b>	<b>Não discordo nem concordo (3)</b>	<b>Concordo (4)</b>	<b>Concordo totalmente (5)</b>
<i>a) As AMPs em São Tomé/Príncipe poderiam ter regras diferentes para cada zona</i>					
<i>b) As AMPs em São Tomé/Príncipe ajudariam a criar mais peixe para todos</i>					
<i>c) As AMPs em São Tomé/Príncipe contribuiriam para a sustentabilidade da actividade da pesca artesanal</i>					
<i>d) As AMPs em São Tomé/Príncipe excluiriam os pescadores de algumas zonas</i>					
<i>e) As AMPs em São Tomé/Príncipe promoveriam novas oportunidades de rendimento</i>					

## SECÇÃO F: Participação no projecto [Preencher para todos]

1. Agora gostaríamos de lhe fazer algumas perguntas sobre o projecto "Kike da Mungu" / "Omali vida nón".

a. Já alguma vez ouviu falar deste projecto? Sim/Não/Não sei

i. [Se não/ não sabe, pergunte:]

Alguna vez ouviu falar de um projecto que visa estabelecer AMP em São Tomé/Príncipe? Sim/Não/Não sei

[se Sim a uma ou ambas as perguntas acima, fazer perguntas abaixo:]

2. A lista abaixo refere-se a várias actividades realizadas pelo projecto "Kike da Mungu" / "Omali vida nón" em São Tomé/Príncipe. Em quais destas actividades participou?

Actividades do projecto	Já alguma vez participou?
Reuniões de consulta sobre AMPs (incluindo reuniões de pescadores submarinos)	Sim/Não/Não sei
Assembleias de pescadores	Sim/Não/Não sei
Participação como ponto focal do projecto recolhendo dados da pesca	Sim/Não/Não sei
Respondeu aos questionários anteriores	Sim/Não/Não sei
Fornecer informação sobre a pesca (por exemplo, mapeamento participativo, GPS)	Sim/Não/Não sei
"Ideias comunitárias"	Sim/Não/Não sei
Formação	Sim/Não/Não sei

2.1. [Se respondeu NÃO para algumas actividades do projecto, pergunte:] Porque não participou em algumas destas actividades do projecto? [Escolha apenas três opções principais]

- |   |                             |
|---|-----------------------------|
| a) Falta de interesse                           | f) A minha voz não é ouvida |
| b) Não relevante                                | g) Outra [Qual?]: _____     |
| c) Não disponível/ falta de tempo               | h) Não sei                  |
| d) Não tinha conhecimento das actividades       | i) Não quero responder      |
| e) Não me foi dada a oportunidade de participar |                             |

3. [Pergunte apenas se participaram em pelo menos uma actividade] Durante as actividades do projecto em que participou:

Tipos de intervenção	De modo algum (1)	Um pouco (2)	Moderadamente (3)	Muito (4)	Extremamente (5)
a) <i>Quão interessado você estava em participar nas actividades do projeto?</i>					
b) <i>Quantas oportunidades você teve de participar nas actividades do projeto?</i>					
c) <i>Quão bem você acha que entendeu as informações fornecidas pelo projeto?</i>					
d) <i>Quão bem são as suas opiniões e pontos de vista ouvidos durante os eventos do projeto?</i>					
e) <i>Quanta influência você acha que tem sobre as decisões durante os eventos do projeto?</i>					

[Ler em voz alta] Muito obrigada pela sua disponibilidade para responder a este questionário. As suas respostas vão ajudar-nos a saber como gerir melhor os recursos marinhos em São Tomé e Príncipe.

Gostaria de dizer mais alguma coisa ou fazer alguma pergunta? \_\_\_\_\_

[Escrever hora de fim da entrevista]

Hora fim: \_\_\_\_\_

## Anexo II. Versão inglesa do questionário

[Read aloud] "My name is \_\_\_\_\_ and I work on a project called "Kike da Mungu"/ "Omali vida nón". I am doing questionnaires about how people use marine resources (e.g. fishing) and would like to ask you some questions. This information will be used to improve management of marine resources in São Tomé/Príncipe.

Your participation in this study is anonymous and voluntary and you can stop the questionnaire at any time. When we finish this work, there will be a public summary for everyone to find out the results. But we will never release data that allows identifying specific people; the information presented will be totally anonymous.

You do not need to know how to read or write, it's just a conversation. The questionnaire takes about 15 minutes. Your participation in this study is very important for us to know everyone's opinions. May I continue with the questions?"

[If **NO**, fill in work registration sheet and end questionnaire here]

**Are you a resident of this community?** [Residents live 6 months or more in specific accommodation] [Choose one option] Yes / No

**18 years old or older?** [Choose one option] Yes / No

[If **YES** for both questions, fill in work registration sheet and continue questionnaire]

Interviewer: \_\_\_\_\_ Community: \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_ Start time: \_\_\_\_\_

### SECTION A: Sociodemographic information at individual level [Fill in for everyone]

1. Gender: [Choose one option] Male / Female

2. Are you the head of this household? [Choose one option] Yes / No

3. Age: \_\_\_\_\_

4. Until when did you attend school? [Choose one option]

a) Grades 1-4

c) Grades 10-12

e) I can't read or write

b) Grades 5-9

d) University

5. What's your main occupation? [Choose one option]

a) Farmer

b) Tailor

c) Beekeeper

d) Craftsman

e) Handyman

f) Firefighter

g) Charcoal-maker

h) Carpenter

i) Merchant

j) Dressmaker

k) Domestic

l) Store/supermarket owner or

employee

m) Restaurant/bar owner or

employee

n) Cleaner

o) Student

p) Civil servant

q) Waiter

r) Guard

s) Gardener

t) Furniture-maker

u) Mechanic

v) Biker

w) Baker

x) Palaiê [Sells fish? Yes / No]

y) Pastor

z) Bricklayer

aa) Fisher

bb) Teacher

cc) Chainsaw Operator

dd) Spear fisher

ee) Taxi driver

ff) Palm wine maker

gg) Other [Which one?]: \_\_\_\_\_

hh) I don't want to answer

[If **DID NOT** mention fishing-related occupation underlined above, ask:]

5.1. In addition to your main occupation, do you do any of these? [Choose main option]

a) fisher

c) fish trader

e) I don't want to answer

b) spear fisher

d) none of these occupations

6. Where were you born? [Choose one option] a) São Tomé

b) Príncipe

c) Abroad

7. [If involved in fishing-related occupation, ask:]

Are you a member of any fishing-related association? [Choose one option] Yes / No

**SECTION B: Sociodemographic information at household level** [Fill in for everyone]

<b>1.1. How many people live in this house?</b> (including survey participant)	Number of male adults (18 or older): _____ Number of female adults (18 or older): _____ Number of male children (0 to 17 years old): _____ Number of female children (0 to 17 years old): _____
---	--

**2. Which of these things have you got in your household?** [Fill in table:]

Item	Own it?	Item	Own it?	Item	Own it?
Radio	Yes / No	Fan	Yes / No	Bike	Yes / No
TV	Yes / No	DVD	Yes / No	Private motorcycle	Yes / No
Antenna	Yes / No	Fridge	Yes / No	Private car	Yes / No
Landline	Yes / No	Generator	Yes / No	Kiosk	Yes / No
Mobile phone	Yes / No	Computer	Yes / No		

**3. What is the predominant building material of the house walls?** [Choose one option]

- a) Masonry  
b) Fitted wood made for construction  
c) Used wood  
d) Prefabricated  
e) Palm trees or bamboo  
f) Zinc

**4. Which of these categories best describes the average income in your household?** [Choose one option]

- a) < 250 STN per week (< 1000 STN per month)  
b) 250-499 STN per week (1000-1999 STN per month)  
c) 500-749 per week (2000-2999 STN per month)  
d) 750-999 per week (3000-3999 STN per month)  
e) 1000-1499 STN per week (4000-5999 STN per month)  
f) 1500-1999 STN per week (6000-7999 STN per month)  
g) 2000-3000 STN per week (8000-12000 STN per month)  
h) > 3000 STN per week (> 12000 STN per month)  
i) I don't know  
j) I don't want to answer

**5. What types of activities are done by the people in this household (including survey participant) to get food or money?**

Activities	Is this done?	On average, how much money do people in this house earn from this activity?	
		[Choose unit and write value]	
Fishing (including selling fish)	Yes / No	day / week / month	_____ STN
Spear fishing (including selling octopus)	Yes / No	day / week / month	_____ STN
Farming	Yes / No	week / month	_____ STN
Animal farming	Yes / No	week / month	_____ STN
Salary and wage earnings	Yes / No	week / month	_____ STN
Business / self-employment	Yes / No	week / month	_____ STN
Other activity to generate income: _____	Yes / No	week / month	_____ STN
Hunting (monkeys ou civets)	Yes / No	Not applicable	
Hunting (birds or bats)	Yes / No	Not applicable	
Collection of bush plants	Yes / No	Not applicable	
Collecting honey	Yes / No	Not applicable	
Catching land snails	Yes / No	Not applicable	

**6. During the past year, how often did the following happen?**

Type of event	Never (1)	Rarely (2)	Sometimes (3)	Frequently (4)	Always (5)
a) We didn't have enough food.					
b) Within our household, we didn't manage to eat balanced meals.					

## SECTION C: Detailed information about fishing [Only for fishers and spear fishers]

### 1. Individual fishing experience, expenses (keeping, processing of catches) and income [Complete table:].

Number of years of fishing experience	
Number of fishing days per month [Choose <u>one option</u> only]	1 – 5 / 6 – 10 / 11 – 15 / 16 – 20 / 21 – 25 / 26 – 30 days
Average duration of each fishing trip [Choose <u>one option</u> only].	0 – 1 hours / 2 – 5 hours / 6 – 12 hours / 12 – 24 hours / 1 – 2 days / > 2 days

### 2. When you go fishing, what type of fishing do you usually do? [Choose only three main options]

- |  |  |   |
|--|--|---|
| a) Octopus fishing (handline from shore)                       | k) <i>Fio na pedra</i> handline (from shore, small/medium hooks)       | w) Seine gillnet  |
| b) Demersal troll  | l) Handline (offshore, small/medium hooks)                             | x) <i>Arraste de praia</i> beach seine                                  |
| c) Seine line  | m) <i>Mosquiteiro</i> mosquito net fishing                             | y) <i>Barbudo</i> beach seine   |
| d) Spear fishing   | n) Demersal set lines (longline)                                       | z) <i>Cerco</i> purse seine   |
| e) Surface troll (small/medium hooks)                          | o) Demersal set lines (handline)                                       | aa) <i>Feijão</i> set demersal gillnet                                  |
| f) Surface troll (large hook/brindado)                         | p) <i>Pesca de fio</i> handline  | bb) <i>Malhadeira</i> set demersal gillnet                              |
| g) <i>Fulu fulu</i> surface troll (for <i>fulu fulu</i> tunas) | q) <i>Pesca de linha</i> handline                                      | cc) <i>Maxipombo</i> purse seine  |
| h) <i>Costumado</i> handline (inshore, small/medium hooks)     | r) Mosquito net fishing (for little fish)                              | dd) Surface gillnet   |
| i) <i>Cú no chão</i> handline (inshore, small/medium hooks)    | s) Spider-crab fishing   | ee) <i>Samba</i> demersal troll   |
| j) Handline (inshore, large hook)                              | t) <i>Puxa</i> handline (inshore, small/medium hooks, artificial bait) | ff) <i>Toca</i> handline (inshore, small/medium hooks, artificial bait) |
|  | u) <i>Quitáí</i> handline (from shore, small/medium hooks)             | gg) <i>Solavar</i> net (for flying fish)                                |
|  | v) <i>Rabo</i> demersal pivoting lines                                 | hh) <i>Xitô</i> demersal pivoting lines                                 |
|  |  | ii) Other [Which one?]: _____   |
|  |  | jj) I don't want to answer  |

#### 2.1. [For each fishing gear selected:] When you go fishing using this gear, where do you usually fish? [Choose only three main options]

[For **Príncipe's** fishers and spear-fishers:] List of area names and auxiliary map

[For **São Toméan** fishers and spear-fishers:] Write name of areas

#### 2.1.2. [For each identified fishing area:] In a normal month (neither very good nor very bad), how many days do you fish in that area? 1 – 5 / 6 – 10 / 11 – 15 / 16 – 20 / 21 – 25 / 26 – 30 days

### 3. Expenses (maintenance, processing of catches) and income [Complete table:]

How much money do you spend on salt for: [Choose unit and write value]	week / month	STN
How much money you spend on ice per: [Choose unit and write value]	week / month	STN
How much money you spend on fuel per: [Choose unit and write value]	day / week / month	STN

<p><b>How much money you spend on the maintenance and repair of fishing gear and boats per:</b> [Choose unit and write value]</p>	<p><i>month / year</i></p>	<p>_____ STN</p>
---	----------------------------	------------------

<p>[Only for ST fishers:] <b>Do you usually fish in Príncipe?</b> Choose <u>one</u> option]</p>	<p><i>Yes / No</i></p>	<p>[If <b>YES</b>, ask:] <b>How many times a year do you fish in Príncipe?</b>  <b>On average, how long do you stay fishing in Prince per trip?</b> [Choose unit and write value]</p>	<p>_____ times a year  _____ days/weeks/months</p>
<p>[Only for communities in Northern ST:] <b>Do you normally fish in southern São Tomé?</b> [Choose <u>one</u> option]</p>	<p><i>Yes / No</i></p>	<p>[If <b>YES</b>, ask:] <b>How many times a year do you fish in southern São Tomé?</b>  <b>On average, how long do you stay fishing in southern São Tomé per trip?</b> [Choose unit and write value]</p>	<p>_____ times a year  _____ days/weeks/months</p>

**SECTION D: Detailed information about fish trading [Only for fish traders]**

**1. Individual experience of fish trading, expenses (maintenance, processing) and income [Fill in table:]**

<b>Number of years of experience trading fish</b>		
<b>Number of days per month selling fish</b> [Choose <u>one</u> option]	<i>1 – 5 / 6 – 10 / 11 – 15 / 16 – 20 / 21 – 25 / 26 – 30 days</i>	
<b>Number of days per month buying fish</b> [Choose <u>one</u> option]	<i>1 – 5 / 6 – 10 / 11 – 15 / 16 – 20 / 21 – 25 / 26 – 30 days</i>	
<b>How much money do you spend on fish per:</b> [Choose unit and write value]	<i>day / week / month</i>	_____ STN
<b>How much money do you spend on salt per:</b> [Choose unit and write value]	<i>week / month</i>	_____ STN
<b>How much money do you spend on ice per:</b> [Choose unit and write value]	<i>week / month</i>	_____ STN
<b>How much money do you spend on maintenance and repair of the material per:</b> [Choose unit and write value]	<i>day / week / month / year</i>	_____ STN
<b>How do you sell your fish?</b> [Multiple options allowed]	<i>Fresh / Salted / Other: _____</i>	

**SECTION E: Perceptions about marine management and conservation and use of natural resources [Fill in for everyone]**

**1. Consumption of natural resources during last 12 months [Fill in table:]**

Wildlife resources	Do you know this animal? [Choose <u>one</u> option]	[If KNOWS ANIMAL, ask:]
		Have you eaten this during last 12 months? [Choose <u>one</u> option]
Sharks	Yes / No / Not sure	Yes / No / Not sure / Doesn't want to answer
Rays	Yes / No / Not sure	Yes / No / Not sure / Doesn't want to answer
Dolphins	Yes / No / Not sure	Yes / No / Not sure / Doesn't want to answer
Brown boobies	Yes / No / Not sure	Yes / No / Not sure / Doesn't want to answer
Tropicbirds	Yes / No / Not sure	Yes / No / Not sure / Doesn't want to answer
Sea turtles	Yes / No / Not sure	Yes / No / Not sure / Doesn't want to answer

**2. Now I'm going to read a few statements and I would like to know your opinion about them, where 1 means "completely disagree" and 5 means "completely agree".**

Statements	Completely disagree (1)	Disagree (2)	Don't agree nor disagree (3)	Agree (4)	Completely agree (5)
a) <i>There's nothing I can do to protect the sea in São Tomé/Príncipe.</i>					
b) <i>If people in my community work together, we can protect our sea.</i>					
c) <i>People in my community comply with fisheries regulations.</i>					
d) <i>If anyone breaks fisheries rules, my community doesn't do anything.</i>					
e) <i>If anyone breaks fisheries rules, authorities in São Tomé/Príncipe don't do anything.</i>					
f) <i>I am involved in decisions made in my community.</i>					
g) <i>I am involved in decisions made about fisheries management in São Tomé/Príncipe.</i>					
h) <i>My community is consulted about decisions regarding the marine environment</i>					
i) <i>My community is actively involved in fisheries management</i>					
j) <i>I trust people in my community</i>					
k) <i>The government makes decisions that are good for me</i>					

l) I feel pleased about my occupation.					
m) I would encourage my children to do work similar to mine.					
n) I can decide my own life's path.					
o) I have a lot of opportunities to decide my own life's path.					

3. Now I'm going to read a few statements and I would like to know your opinion about them, where 1 means "completely disagree" and 5 means "completely agree".

Statements	Completely disagree (1)	Disagree (2)	Don't agree nor disagree (3)	Agree (4)	Completely agree (5)
a) Most of the people in this community think we should <u>ban fishing in bays</u> in São Tomé/Príncipe.					
b) Most people in this community think we should <u>stop fishing</u> very small fish.					
c) Most people in this community think creating a marine protected marine area in São Tomé/Príncipe is a <u>good idea</u> .					
d) Most people in this community think protecting the marine environment in São Tomé/Príncipe is <u>important</u> .					
e) The bays in São Tomé/Príncipe are important for <u>fish to breed</u> .					
f) If we fish very small fish, each time there will be <u>less fish</u> at sea in São Tomé/Príncipe.					
g) If you forbid fishing in some areas, there will be <u>more fish</u> for everyone.					
h) Creating a protected marine area in São Tomé/Príncipe would be <u>good</u> for me and my family.					

4. What do you think about the following types of interventions if they were used in São Tomé/Príncipe?

Intervention types	Completely disagree (1)	Disagree (2)	Don't agree nor disagree (3)	Agree (4)	Completely agree (5)
a) Prevent the use of some fishing gear in certain areas					
b) During some months of the year, not catching some species					
c) During some months of the year, not fishing in some places					
d) Create some areas where we can never fish					
e) Protected marine area with involvement of communities and government					

5. What do you think about marine protected areas if they were used in São Tomé/Príncipe?

Types of impacts and strategies	Completely disagree (1)	Disagree (2)	Don't agree nor disagree (3)	Agree (4)	Completely agree (5)
a) MPAs in São Tomé/Príncipe could have different rules for each area					
b) MPAs in São Tomé/Príncipe would help create more fish for everyone					
c) MPAs in São Tomé/Príncipe would contribute to the sustainability of the small-scale fishing activity					
d) MPAs in São Tomé/Príncipe would exclude fishers from some areas					
e) MPAs in São Tomé/Príncipe would promote new opportunities for revenue					
f) MPAs in São Tomé/Príncipe would promote protection of our national cultural heritage					

**SECTION F: Project participation** [Fill in for everyone]

1. Now we'd like to ask you some questions about the project "Kike da Mungu"/ "Omali vida nón".

a. Have you ever heard about this project? Yes/No/Don't know

i. [if No/Don't know, ask:]

Have you ever heard about a project aiming to establish MPAs in São Tomé/Príncipe? Yes/No/Don't know

[if Yes to one or both questions above, ask questions below:]

2. The list below refers to various activities carried out by the "Kike da Mungu"/ "Omali vida nón" project in São Tomé/Príncipe. Which of these activities did you participate in?

Project activities	Have you ever taken part?
Consultation meetings about MPAs (including spear fisher meetings)	Yes/No/Don't know
Fishers' assemblies	Yes/No/Don't know
Participation as project focal point collecting landings data	Yes/No/Don't know
Answered previous questionnaires	Yes/No/Don't know
Providing information about fishing (e.g. participatory mapping, vessel tracking)	Yes/No/Don't know
"Community ideas"	Yes/No/Don't know
Training	Yes/No/Don't know

2.1. [If answered NO for some project activities, ask:] Why haven't you taken part in some of these project activities? [Multiple options allowed]

- a) Lack of interest
- b) Not relevant
- c) Not available/ lack of time
- d) Didn't know about activities
- e) Not given opportunity to take part
- f) Voice not being heard
- g) Don't know
- h) I don't want to answer

3. [Ask only if they took part in at least one project activity] During the project activities that you took part in:

Intervention types	Not at all (1)	Somewhat (2)	Moderately (3)	A lot (4)	Extremely (5)
a) How interested were you in participating in project activities?					
b) How much opportunity to participate in project activities did you have?					
c) How well do you feel you understand the information provided by the project?					
d) How well are your opinions and views listened to during the project events?					
e) How much of an influence do you feel you have over decisions during the project events?					

[Read aloud] Thank you for your willingness to answer these questions. Your answers will help us learning how to improve management of marine resources.

Is there anything else you'd like to add or ask any question? \_\_\_\_\_

[Write down time interview finished]

End time: \_\_\_\_\_

## Anexo III. Exemplo de protocolo de amostragem

### INSTRUÇÕES PARA INQUIRIDORES

#### Critérios de participação

- Para estes questionários, queremos falar apenas com residentes das comunidades-alvo. Residente é a pessoa que vive habitualmente num determinado alojamento por um período de 6 meses ou mais.
- Apenas pessoas adultas (18 anos ou mais) serão entrevistadas nesta atividade.

#### Processo de amostragem

- Esta recolha de dados será feita nas seguintes comunidades:

Porto Alegre	Messia Alves	Benga
Malanza	Praia Melão	Rosema
Ribeira Peixe	Pantufo	Santa Catarina
Pesqueira	Lochinga	Ribeira Afonso
Yo Grande	Praia Cruz	Plano de Água Izé
Angolares	Praia Gamboa	Micolo
Angra Toldo	Água Tomás	Morro Peixe
Ilhéu das Rolas		
- Ao chegar a cada comunidade, a equipa (seis inquiridores) deve espalhar-se por áreas diferentes (por exemplo, 2 no início, 2 no meio e 2 no fim da comunidade). Cada inquiridor deve dirigir-se a uma casa para realizar entrevista. Após essa entrevista, devem contar 5 casas até abordar outra pessoa. É muito importante respeitarmos esta regra da distância: se falarmos com pessoas vizinhas, elas podem ter opiniões e experiências muito parecidas e não é uma boa representação da comunidade!
- Em cada comunidade, cada inquiridor deve entrevistar:
  - 3 pescadores
  - 3 palaiês
  - 2 homem com outra ocupação
  - 2 mulher com outra ocupação

Enquanto cada inquiridor não conseguir entrevistar esta lista de pessoas, o trabalho não está completo e é necessário continuar até acabar.

- Em cada casa, só queremos falar com uma pessoa.

#### Outras regras

- Cada entrevista deve ser feita com uma pessoa apenas, separada de outras pessoas no alojamento. Queremos saber a opinião de cada pessoa individual e, por isso, cada pessoa deve estar à vontade para falar.
- Respeitar todas as pessoas. É importante explicar que estamos a recolher esta informação para aprender com as pessoas e saber as suas opiniões. Se, após uma conversa a explicar o que estamos a fazer, alguém não quiser participar, é necessário respeitar a sua opinião.

## Anexo IV. Carta de aprovação de recolha de dados

República Democrática  de S. Tomé e Príncipe  
MINISTÉRIO DO PLANEAMENTO, FINANÇAS E ECONOMIA AZUL  
(Unidade - Disciplina - Trabalho)



**INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA**  
S. TOMÉ E PRÍNCIPE

Exmo. Senhor  
COORDENADOR NACIONAL DA OIKOS

S. Tomé, 16 de Agosto de 2021.

N/Ref.: 204/INE/MPFEA/2021

**ASSUNTO:** Validação do inquérito “Socioeconómico”.

Em resposta ao Vosso pedido de Validação da segunda ronda do inquérito Socioeconómico “Estudo sobre a Conservação Marinha nas Comunidades em São Tomé e Príncipe” datado em 30 de Agosto a 15 de Setembro 2021, vimos por este meio informar o seguinte:

- O INE disponibiliza o empréstimo de 6 tabletes conforme o solicitado.

Ao abrigo da legislação estatística vigente, Lei de Base do Sistema Estatístico Nacional (SEN), Lei nº 5/98 de 3 de Dezembro de 1998, o Instituto Nacional de Estatística (INE), autoriza a aplicação do questionário ora submetido.

Com os melhores cumprimentos

  
Gueitt D. Almeida  
(Substituindo a Presidente)

[www.ine.st](http://www.ine.st)

Instituto Nacional de Estatística, Largo das Alfândegas, Telefone: +239 224 18 50 | +239 222 13 13 | E-mail: [cooperacao@ine.st](mailto:cooperacao@ine.st) | Caixa Postal nº. 256 -S.Tomé

## Anexo V. Informação complementar

**Tabela V.1.** Prevalência (% e intervalos de confiança 95%) estimada de uso de cada arte de pesca como técnica principal por região. Cada pescador entrevistado podia mencionar no máximo três tipos de pesca principais (portanto a soma das percentagens por região excede 100%). De modo a permitir ajustamentos no futuro, se necessário, a informação é aqui descrita de acordo com as categorias mencionadas pelos pescadores (em vez de agrupadas), reconhecendo, no entanto, que há sobreposição entre categorias.

Arte de pesca principal	TODOS	Norte de São Tomé	Caué	Príncipe
Apanha polvo na pedra	3,9 (2,7-5,5)	3,4 (2,2-5,0)	5,3 (2,0-11,1)	6,6 (3,6-10,7)
Arrastão	1,9 (1,1-3,1)	1,0 (0,4-2,0)	0	13,1 (8,9-18,5)
Cabo de brisa	0,8 (0,4-1,7)	0,7 (0,2-1,5)	0	3,6 (1,5-6,9)
Caça ou pesca submarina	8,0 (6,3-10,1)	7,6 (5,7-9,9)	7,9 (4,5-12,5)	12,5 (8,3-17,8)
Corrico	16,0 (13,6-18,7)	18,0 (15,1-21,1)	7,0 (3,8-11,4)	10,9 (6,9-15,8)
Corrico de fio grosso	1,7 (0,9-2,8)	2,1 (1,3-3,3)	0	0
Corrico de fulu fulu	2,4 (1,5-3,6)	3,0 (1,9-4,4)	0	0,3 (0,0-1,9)
Costumado	0	0	0	0
Cú no chão	0,6 (0,2-1,3)	0,2 (0,0-0,8)	0	5,2 (2,7-9,1)
Fio jogado	4,4 (3,1-6,0)	4,1 (2,8-5,7)	0	13,5 (9,1-18,9)
Fio na pedra	2,5 (1,5-3,8)	2,4 (1,4-3,8)	1,2 (0,2-3,5)	5,3 (2,7-9,1)
Fundo	4,1 (2,9-5,7)	4,7 (3,2-6,6)	0,9 (0,1-3,1)	3,3 (1,3-6,5)
Mosquiteiro	0,2 (0,0-0,7)	0,3 (0,1-0,8)	0	0
Palanque	8,3 (6,5-10,3)	6,7 (4,9-8,9)	17,7 (12,5-23,8)	9,5 (5,9-14,3)
Palim	0,4 (0,1-1,0)	0,3 (0,4-0,9)	0,5 (0,0-2,3)	1,0 (0,1-3,1)
Pesca de fio	35,8 (32,4-39,2)	36,9 (33,2-40,8)	44,4 (37,2-51,8)	12,8 (8,6-18,1)
Pesca de linha	21,0 (18,3-24,0)	23,0 (19,8-26,4)	15,1 (10,3-20,9)	11,2 (7,2-16,2)
Pesca de	1,0 (0,5-1,9)	0,4 (0,1-1,1)	5,8 (3,0-9,9)	0

peixinho				
Pesca de santola	0	0	0	0
Puxa/Toca	1,2 (0,6-2,1)	0	0,7 (0,06-2,7)	10,5 (6,7-15,5)
Quitálí	0	0	0	0
Rabo	0,7 (0,2-1,6)	0	0	7,6 (4,3-11,9)
Rede brisa	14,6 (12,2-17,2)	17,1 (14,3-20,3)	7,0 (3,8-11,4)	2,0 (0,6-4,7)
Rede de arraste de praia	0	0	0	0
Rede de barbudo	0	0	0	0
Rede de cerco	0,5 (0,1-1,1)	0,6 (0,2-1,3)	0	0
Rede de feijão/ Rede malhadeira	0,1 (0,0-0,5)	0,1 (0,0-0,6)	0	0
Rede maxipombo	0,8 (0,3-1,6)	0,7 (0,2-1,6)	0,5 (0,0-2,3)	2,3 (0,8-5,1)
Rede voador	13,1 (10,9-15,6)	8,1 (6,1-10,5)	24,2 (18,2-30,9)	44,1 (37,1-41,2)
Samba	0	0	0	0
Voador panhá	1,1 (0,5-2,0)	1,3 (0,6-2,4)	0,2 (0,0-1,8)	0
Xitô	0	0	0	0

**Tabela V.2.** Prevalência de uso de cada arte de pesca como técnica principal por comunidade. Cada pescador entrevistado podia mencionar no máximo três tipos de pesca principais (portanto a soma das percentagens por região excede 100%). De modo a permitir ajustamentos no futuro, se necessário, a informação é aqui descrita de acordo com as categorias mencionadas pelos pescadores (em vez de agrupadas), reconhecendo, no entanto, que há sobreposição entre categorias.

Comunidade de projeto	Artes de pesca principais <sup>29</sup>																								
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
<i>Norte de São Tomé</i>																									
Água Izé	4,2	0	0	4,2	25	0	0	0	0	8,3	4,2	0	12,5	0	70,8	0	4,2	0	0	0	0	0	0	16,7	8,3
Água Toma	8	0	4	0	48	12	0	4	8	0	0	0	16	0	48	32	0	0	0	0	0	0	0	4	4
Benga	0	4,2	0	0	37,5	12,5	8,3	0	20,8	4,2	8,3	4,2	0	0	25	16,7	0	0	0	8,3	0	0	0	8,3	0
Cruz	0	0	3,8	7,7	3,8	0	0	0	0	0	3,8	0	0	0	7,7	0	3,8	0	0	80,8	0	0	3,8	7,7	0
Gamboa	0	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	92	0	0	0	0	0
Lochinga	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,3	0	0	0	0	47,4	5,3	0	5,3	36,8	0
Messias Alves	3,2	0	0	19,4	6,5	0	0	0	0	0	3,2	0	9,7	0	41,9	35,5	0	0	0	0	0	0	0	6,5	0
Micoló	11,1	0	2,8	27,8	2,8	0	16,7	0	0	0	2,8	0	11,1	0	44,4	63,9	0	0	0	0	2,8	0	0	0	0
Mouro Peixe	3,8	0	0	11,5	15,4	0	11,5	0	0	0	3,8	0	15,4	3,8	42,3	61,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pantufo	0	0	0	14,8	48,1	3,7	1,9	0	0	0	5,6	0	5,6	0	40,7	9,3	0	0	0	0	0	0	0	11,1	3,7
Praia Melão	0	0	0	2,2	33,3	2,2	0	0	0	0	2,2	0	13,3	0	33,3	26,7	0	0	0	0	0	0	0	24,4	0

<sup>29</sup> A: Apanha polvo na pedra. B: Arrastão. C: Cabo de brisa. D: Caça ou pesca submarina. E: Corrico. F: Corrico de fio grosso. G: Corrico de fulu fulu. H: Cú no chão. I: Fio jogado. J: Fio na pedra. K: Fundo. L: Mosquiteiro. M: Palanque. N: Palim. O: Pesca de fio. P: Pesca de linha. Q: Pesca de peixinho. R: Puxa/Toca. S: Rabo. T: Rede brisa. U: Rede de cerco. V: Rede de feijão/Rede malhadeira. W: Rede maxipombo. X: Rede voador. Y: Voador panhá.

Ribeira Afonso	4,3	0	0	13	13	0	0	0	0	0	0	0	0	30,4	0	39,1	26,1	0	0	0	0	0	0	0	17,4	0
Rosema	3,3	3,3	0	3,3	36,7	3,3	3,3	0	0	0	0	0	10	0	33,3	26,7	0	0	0	10	3,3	3,3	0	10	0	
Santa Catarina	0	3,8	0	0	0	0	0	0	15,4	15,4	3,8	0	3,8	0	50	15,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Caué</i>																										
Angolares	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	24	0	44	12	8	0	0	24	0	0	0	16	0	
Angra Toldo	0	0	0	0	5,6	0	0	0	0	0	0	0	27,8	0	61,1	22,2	16,7	5,6	0	0	0	0	5,6	0	0	
Ilhéu das Rolas	4,5	0	0	45,5	18,2	0	0	0	0	4,5	4,5	0	4,5	0	18,2	9,1	0	0	0	0	0	0	0	27,3	0	
Io Grande	0	0	0	0	10	0	0	0	0	5	5	0	35	0	75	5	15	0	0	0	0	0	0	0	0	
Malanza	23,8	0	0	14,3	4,8	0	0	0	0	0	0	0	4,8	4,8	38,1	4,8	0	0	0	0	0	0	0	38,1	0	
Praia Pesqueira	5	0	0	10	3,3	0	0	0	0	0	0	0	13,3	0	20	36,7	0	0	0	0	0	0	0	60	0	
Porto Alegre	0	0	0	5	10	0	0	0	0	0	0	0	15	0	70	5	10	0	0	0	0	0	0	0	0	
Ribeira Peixe	5	0	0	0	20	0	0	0	0	10	5	0	0	0	65	10	5	5	0	0	0	0	0	0	5	
<i>Príncipe</i>																										
Abade	0	0	4,3	0	0	0	0	0	8,7	0	0	0	30,4	0	4,3	0	0	4,3	0	8,7	0	0	4,3	87	0	
Abelha	0	0	0	41,7	8,3	0	0	8,3	16,7	16,7	0	0	0	0	25	16,7	0	0	8,3	0	0	0	0	8,3	0	
Água Namoro (H, Velho)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14,3	0	14,3	14,3	0	0	0	0	0	0	0	85,7	0	
Campanha	0	50	0	0	50	0	0	0	0	0	25	0	0	0	12,5	25	0	12,5	0	0	0	0	0	12,5	0	

Concon (H, Velho)	0	50	0	0	25	0	0	0	0	0	12,5	0	37,5	0	0	0	0	25	25	0	0	0	0	62,5	0
Espraínha	0	0	0	0	0	0	0	60	0	20	0	0	0	0	20	0	0	0	60	0	0	0	0	0	0
Lapa	0	33,3	0	0	0	0	0	33,3	33,3	0	0	0	0	0	0	0	0	50	66,7	0	0	0	0	33,3	0
Praia Burra	6,9	13,8	13,8	3,4	20,7	0	0	0	13,8	0	0	0	10,3	0	10,3	20,7	0	3,4	0	3,4	0	0	10,3	72,4	0
Praia Iola	41,2	0	0	47,1	5,9	0	0	0	11,8	11,8	0	0	0	0	11,8	11,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Praia Seabra	18,2	9,1	7,1	27,3	27,3	0	0	0	18,2	0	9,1	0	9,1	9,1	18,2	18,2	0	9,1	0	0	0	0	0	0	0
Praia Seca (H, Velho)	7,1	35,7	0	7,1	7,1	0	7,1	7,1	14,3	0	7,1	0	7,1	0	7,1	21,4	0	21,4	7,1	0	0	0	0	57,1	0
Ribeira Izé	14,3	21,4	0	28,6	21,4	0	0	14,3	7,1	0	7,1	0	0	7,1	14,3	7,1	0	42,9	7,1	0	0	0	0	0	0
Santo António Praia	0	10	0	0	30	0	0	10	10	0	20	0	0	0	10	30	0	0	0	0	0	0	0	30	0
São João (H, Velho)	0	25	0	0	0	0	0	0	0	8,3	0	0	0	0	41,7	0	0	25	0	0	0	0	0	75	0
Unitel (H, Velho)	0	33,3	0	0	0	0	0	0	33,3	0	0	0	8,3	8,3	8,3	8,3	0	25	16,7	0	0	0	0	33,3	0

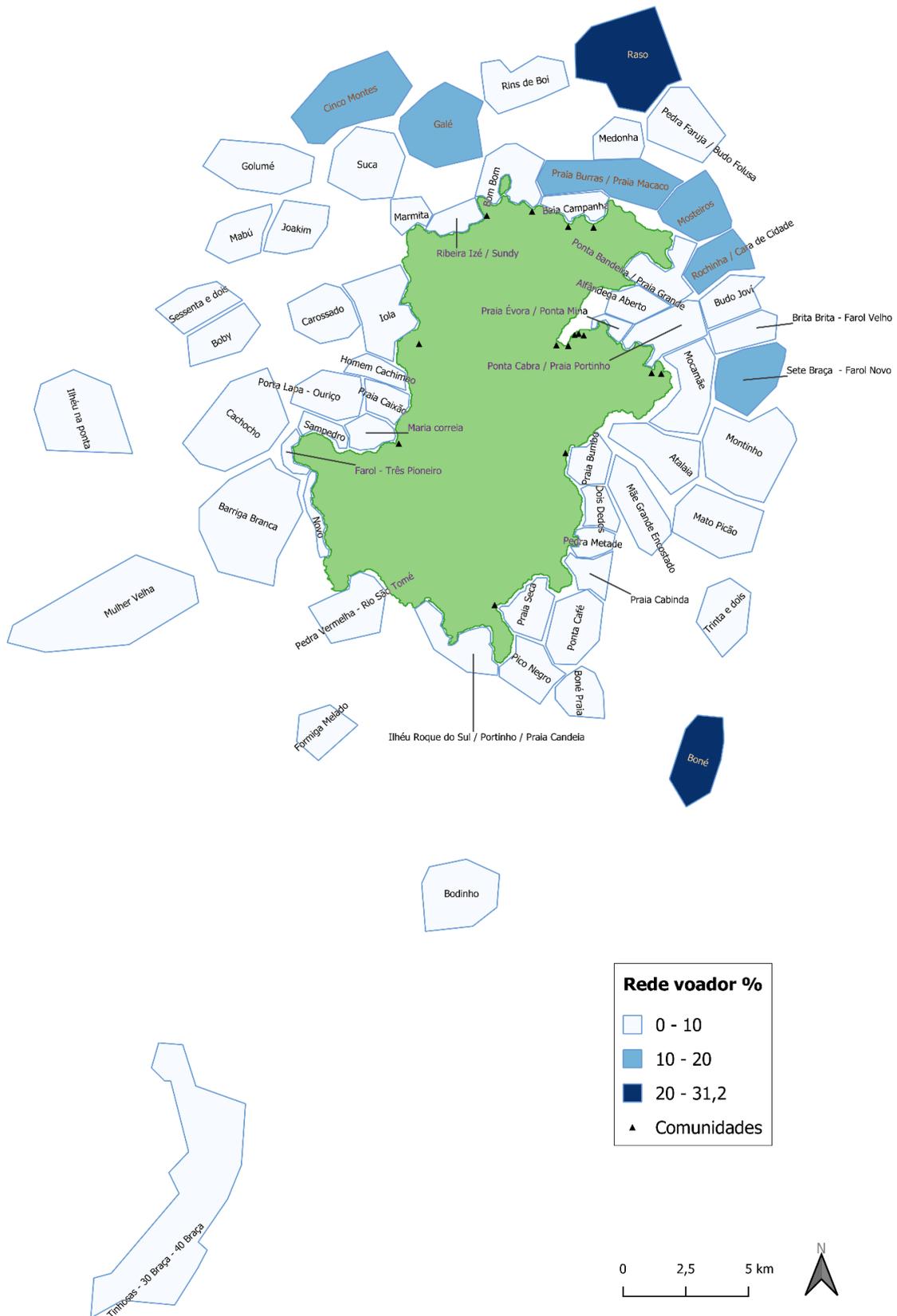
**Tabela V.3.** Prevalência (% e erro-padrão) estimada de consumo de espécies marinhas de interesse em termos de conservação de acordo com a fase de recolha de dados (referência em 2019 ou intercalar em 2021) e ilha.

Grupo taxonómico	São Tomé		Príncipe	
	2019	2021	2019	2021
Tubarões	67,9 (1,6)	43,6 (1,2)	59,0 (2,1)	52,7 (2,2)
Raias	41,3 (1,8)	16,9 (0,9)	28,9 (2,0)	37,1 (2,1)
Golfinhos	17,9 (1,4)	5,9 (0,6)	3,4 (0,8)	4,3 (1,0)
Pato-marinho	21 (1,8)	5,4 (0,6)	7,1 (1,2)	2,7 (0,8)
Concózucu	25,7 (1,7)	6,3 (0,7)	1,7 (0,6)	2,1 (0,8)
Tartarugas	20,7 (1,4)	5,1 (0,6)	2,7 (0,7)	0,4 (0,4)

**Tabela V.4.** Níveis estimados de concordância com múltiplas possíveis intervenções entre os residentes das comunidades do projecto em cada ilha. Estimativas obtidas com base na ponderação das respostas dos inquiridos (N=531 no Príncipe e 1847 em São Tomé). Todas as perguntas foram respondidas utilizando uma escala de Likert que varia de 1 (discordam totalmente) a 5 (concordam totalmente).

Possíveis intervenções	São Tomé					Príncipe				
	Discordo totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo totalmente	Discordo totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo totalmente
Evitar uso de algumas artes de pesca em certas áreas	0	13,1	11,1	70,7	5,2	0,3	6,9	3,3	64,7	24,8
Épocas sem pesca de algumas espécies	1,3	23,4	10,9	58,6	5,8	0,3	10,8	5,0	59,1	24,9
Fechos temporários em algumas áreas	1,3	21,5	11,8	59,3	6,1	0,4	9,4	3,0	72,1	15,0
Criação de algumas áreas sem pesca	4,2	22,0	9,9	57,1	6,8	4,8	15,9	4,6	48,9	25,8
Criação de AMP co-gerida	0,0	4,7	13,6	73,0	8,7	0,5	0	2,3	69,4	27,8





**Figura VI.2.** Percentagem estimada de pescadores do Príncipe que usam rede voador e usam cada área como zona de pesca principal para fazer este tipo de pesca. Informação baseada nas respostas de 80 pescadores que disseram usar rede voador como uma das suas artes de pesca principais.

