

The main challenges and difficulties in implementing monitoring programs

MÁRIO RUI PINHO



Pinho, M.R. 2020. The main challenges and difficulties in implementing monitoring programs. Ocean Governance in Archipelagic Regions. International Conference 2019, 7-10 October 2019, Horta, Azores, Portugal. *Arquipelago*. Life and Marine Sciences. Supplement 11.

Mário Rui Pinho¹ (e-mail: mario.rr.pinho@uac.pt). ¹IMAR, University of the Azores, Rua Doutor Frederico Machado, 4, 9901-862 Horta, Portugal.

The Department of Oceanography and Fisheries of the University of the Azores as well as its Institutes (IMAR and OKEANOS) manage a set of programs for the continuous monitoring of fisheries and resources, environmental parameters, etc. Some of these programs, such as the Azores Fisheries Observer Program (POPA), the Annual scientific survey to estimate abundance of demersal resources (ARQDAÇO) or the Annual monitoring of demersal resources survey at Condor Seamount (CONDOR) are continuous and have a historical data time series which is an added value for research and management of Azorean fisheries. The management of these programs has presented great difficulties, namely with their budget (including associated platforms, such as ships), creating an annual accounting difficulties, given the high financial volume involved as well as with the management of human resources associated with each of these programs. These two great difficulties are correlated and for these reason they can sometimes be extended to extreme situations such as the case of the National Data Collection Framework (PNRD).

Historically, the development of a set of other monitoring programs has been proposed and tried, but these initiatives end up being discontinuous over time as is the case of coastal resources, such as limpets, punctual as the case of crustaceans (crabs) or never started as is the case of coastal resources (slipper lobster, spiny lobster, grouper, parrotfish, etc). Recently, an effort has been made to develop new programs, continuous in time such as COSTA, based on project financing. Other new programs are beginning to be designed as priorities to responding to public policies, such as oceanography or biodiversity.

All of these programs generate a very high volume of data that has so far been stored easily, given the relatively limited support capacity that they required. However, database management also requires support for storage and maintenance. There is still a way to go in organizing the regional scientific database. This discussion must be framed within the scope of the regional, national and European institutional organization.

The high importance for science and for the management of monitoring programs requires a reflection on the priorities for the definition of a coherent action plan that guarantees the viability of its execution in a continuous and sustained manner. In this reflection, attention should be drawn to the new of technological renewal taking place in the coming years in the existing monitoring programs and especially in the new ones (with the addition of image, for example). These developments require heavy and costly maintenance logistics for more qualified platforms, infrastructure, equipment, storage and data management and human resources.

Key words: Data collection programs; monitoring; fisheries; Azores

Os principais desafios e dificuldades que se colocam na execução de programas de monitorização

O Departamento de Oceanografia e Pescas da Universidade dos Açores assim como os seus Institutos (IMAR and OKEANOS) gerem um conjunto de programas de monitorização contínua das pescarias e recursos, parâmetros ambientais, etc. Alguns destes programas, como o Programa de Observação para as Pescas dos Açores (POPA), Cruzeiro Anual para estimação de abundâncias de recursos demersais (ARQDAÇO) ou Campanha de Monitorização Anual dos Demersais no Banco Condor (CONDOR) são contínuos e têm uma série temporal de dados históricos muito importante e de valor acrescentado para a investigação e para a gestão das pescarias açorianas. A gestão destes programas tem apresentado grandes dificuldades, nomeadamente com o seu financiamento (incluindo as plataformas associadas, como os navios) criando dificuldades de contabilidade anual, dado o elevado volume financeiro envolvido bem como com a gestão de recursos humanos associados a cada um destes programas. Estas duas grandes dificuldades estão correlacionadas e por esse motivo podem por vezes ser ampliadas a situações extremas como no caso do Plano Nacional de Recolha de Dados (PNRD).

Historicamente o desenvolvimento de um conjunto de outros programas de monitorização tem sido proposto, mas estas iniciativas acabam por ser descontínuas no tempo como é o caso dos recursos litorais, como as lapas, pontuais como o caso dos crustáceos (sapateira e caranguejo de profundidade) ou nunca terem iniciado como é o caso dos recursos costeiros (cavaco, lagosta, garoupa, veja, etc). Recentemente tem sido feito um esforço para desenvolver novos programas, contínuos no tempo, como por exemplo o COSTA, baseado em financiamento de projetos. Outros novos programas começam a ser desenhados como prioridades para dar resposta às políticas públicas como é o caso da oceanografia ou da biodiversidade.

Todos estes programas geram um volume muito elevado de dados que tem até agora sido armazenado com alguma facilidade, dada a relativa limitada capacidade de suporte que requerem. Contudo, a gestão das bases de dados requer também uma logística de suporte para armazenamento e manutenção. Há ainda um caminho a percorrer na organização do banco de dados científicos da região. Esta discussão deve ser enquadrada no âmbito da organização institucional regional, nacional e europeia.

A elevada importância para a ciência e para a gestão dos programas de monitorização obriga a uma reflexão sobre as prioridades para definição de um plano de ação coerente que garanta a viabilidade da sua execução de forma contínua e sustentada. Convém, nesta reflexão chamar a atenção para a nova vaga de renovação tecnológica a decorrer nos próximos anos nos programas de monitorização existentes e sobretudo nos novos (com adição de imagem por exemplo). Estes desenvolvimentos requerem uma pesada e onerosa logística de manutenção de plataformas, infraestruturas, equipamentos, armazenamento e gestão de dados e recursos humanos mais qualificados.

Palavras chave: Programas de recolha de dados; monitorização; pescas; Açores