




## Avaliação das estratégias de capacitação para o monitoramento da biodiversidade em unidades de conservação

### Monitora

Laura Shizue Moriga Masuda<sup>1\*</sup>


 <https://orcid.org/0000-0002-5015-226X>

\* Contato principal

Laura Moreira de Andrade Reis<sup>1</sup>

 <https://orcid.org/0000-0003-4561-5351>

Marcelo Bassols Raseira<sup>2</sup>

 <https://orcid.org/0000-0002-7400-4229>


Ana Paula Nascimento Soares<sup>3</sup>

 <https://orcid.org/0009-0004-6830-629X>


Jumara Marques Souza<sup>1</sup>

 <https://orcid.org/0000-0003-0737-9159>


Danilo do Carmo Vieira Correa<sup>4</sup>

 <https://orcid.org/0000-0003-1445-0822>


Bárbara Moraes Thompson<sup>4</sup>

 <https://orcid.org/0000-0002-5206-2831>

Cecilia de Oliveira Simões<sup>1</sup>

 <https://orcid.org/0009-0004-8588-8674>


Carla Natacha Marcolino Polaz<sup>5</sup>

 <https://orcid.org/0000-0002-3890-3008>

Marcelo Lima Reis<sup>1</sup>

 <https://orcid.org/0000-0002-8922-8030>


Ugo José Borba Bezerra<sup>1</sup>

 <https://orcid.org/0009-0008-4794-7978>


Mateus de Sousa<sup>1</sup>

 <https://orcid.org/0009-0001-9042-3597>

Rachel Klaczko Acosta<sup>1</sup>

 <https://orcid.org/0000-0002-4999-7230>

Dárlison Fernandes Carvalho de Andrade<sup>1</sup>

 <https://orcid.org/0000-0002-4362-8979>

<sup>1</sup> Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade/ICMBio, Coordenação de Monitoramento da Biodiversidade/COMOB, Brasil. <shizuemm@yahoo.com.br, laura.reis@icmbio.gov.br, jumara.marques@gmail.com, cecilia.simo.es.bolsista@icmbio.gov.br, mukiramcarcelo@gmail.com, ugo.bezerra@icmbio.gov.br, mateus.sousa.terceirizado@icmbio.gov.br, rachel.acosta@icmbio.gov.br, darlison.andrade@florestal.gov.br>.

<sup>2</sup> Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade/ICMBio, Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Amazônica/CEPAM, Brasil. <marcelo.raseira@icmbio.gov.br>.

<sup>3</sup> Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade/ICMBio, Centro de Formação em Conservação da Biodiversidade/ACADEBio, Brasil. <ana.soares@icmbio.gov.br>.

<sup>4</sup> Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade/ICMBio, Centro Nacional de Avaliação da Biodiversidade e de Pesquisa e Conservação do Cerrado/CBC, Brasil. <danilo.correa@icmbio.gov.br, barbara.thompson.bolsista@icmbio.gov.br>.

<sup>5</sup> Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade/ICMBio, Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Aquática Continental/CEPTA, Brasil. <carla.polaz@icmbio.gov.br>.

Recebido em 31/01/2024 – Aceito em 23/07/2024

### Como citar:

Monitora, Masuda LSM, Reis LMA, Raseira MB, Soares APN, Sousa JM, Correa DCV, Thompson BM, Simões CO, Polaz CNM, Reis ML, Bezerra UJB, Sousa M, Acosta RK, Andrade DFC. Avaliação das estratégias de capacitação para o monitoramento da biodiversidade em unidades de conservação. *Biodivers. Bras.* [Internet]. 2024; 14(3): 121-144. doi: 10.37002/biodiversidadebrasileira.v14i3.2540

**Palavras-chave:** Monitoramento participativo; Programa Monitora; avaliação de reação; processo formativo.

**RESUMO** – O objetivo deste estudo de caso é avaliar as estratégias de capacitação que vêm sendo implementadas desde 2013 no ciclo de capacitação do Programa Monitora. Foram analisados 39 cursos nacionais de pontos focais, de 2013 a 2023, e 15 cursos do Plano Nacional de Desenvolvimento de Pessoas do ICMBio de 2021 a 2023. Com esse esforço de capacitação, foi possível iniciar a implementação do Monitora em 113 unidades de conservação (UCs) federais. Para cada curso, a média foi de 26 alunos e 10 UCs federais participando. Foi possível observar que o maior número de UCs que iniciaram o monitoramento,



geralmente, ocorreu em torno de um ano após os primeiros cursos de pontos focais. O resultado da avaliação de reação mostrou que os cursos contribuem para o aprimoramento da atuação profissional dos educandos: 92% responderam que o curso contribuiu para a melhoria no seu desempenho no trabalho, e 87% observaram segurança em usar os conhecimentos e habilidades adquiridos. É um grande desafio elaborar os cursos para o monitoramento da biodiversidade em um panorama de ampla diversidade ambiental, social e econômica. Por isso é necessário diferentes estratégias para um melhor desenvolvimento do conhecimento, das habilidades e das competências dos educandos. Nesse sentido, destacam-se as seguintes estratégias: o uso de diferentes modalidades de ensino (presencial, híbrida, EAD) e os formatos de abrangência do curso (local – apenas uma UC ou regional/nacional – várias UCs), a construção coletiva desde a concepção do curso até a análise dos dados e a variedade de ferramentas pedagógicas utilizadas no processo de aprendizagem.

### Assessment of training strategies for monitoring biodiversity in conservation units

**Keywords:** Participatory monitoring; Monitora Program; reaction evaluation; educational process.

**ABSTRACT** – The article evaluates several training strategies implemented since 2013 within the Monitora Program’s training cycle. We analyzed 39 national courses for focal points from 2013 to 2023 and 15 courses from ICMBio’s People Development National Plan, from 2021 to 2023. All this effort culminated on the Monitora Program implemented in 113 federal protected areas (PAs). An average of 26 students and 10 federal PAs participated in each course. The largest number of PAs starting monitoring usually occurred about one year after the first courses. Reaction evaluation results showed improvement in the participants’ performance at work (92%) and in their confidence to apply the knowledge and skills acquired (87%). It is a great challenge to develop courses for different social and economic realities, therefore different strategies are needed to better develop students’ knowledge, skills, and competencies. In this sense, the following strategies stand out: the variety of modalities (face-to-face courses, hybrid, online) and the multiple levels covered (local – only one PA or regional/national – several PAs), collective construction from course design to data analysis, and the diversity of pedagogical tools used in the learning process.

### Evaluación de estrategias de capacitación para el monitoreo de la biodiversidad en unidades de conservación

**Palabras clave:** Monitoreo participativo; Programa Monitora; evaluación de reacciones; proceso de aprendizaje formación.

**RESUMEN** – El objetivo de este estudio de caso es evaluar las estrategias de formación que se han implementado desde 2013 en el ciclo formativo del Programa Monitora. Se analizaron 39 cursos de puntos focales nacionales, de 2013 a 2023, y 15 cursos del Plan Nacional de Desarrollo de las Personas del ICMBio de 2021 a 2023. Con este esfuerzo de capacitación, se logró iniciar la implementación del Programa Monitora en 113 áreas protegidas (APs) federales. En cada curso participaron, en promedio, 26 estudiantes y 10 APs federales. Se pudo observar que el mayor número de APs que iniciaron el monitoreo ocurrió generalmente alrededor de un año después de los primeros cursos de puntos focales. El resultado de la evaluación de reacción mostró que los cursos contribuyen a mejorar el desempeño profesional de los estudiantes: el 92% respondió que el curso contribuyó a mejorar su desempeño laboral y el 87% señaló confianza en el uso de los conocimientos y habilidades adquiridos. Es un gran reto desarrollar cursos para el monitoreo de la biodiversidad en el panorama de amplia diversidad ambiental, social y económica, por lo que se necesitan diferentes estrategias

para desarrollar mejor los conocimientos, habilidades y competencias de los estudiantes. En este sentido, se destacan las siguientes estrategias: las diferentes modalidades de enseñanza utilizadas (presencial, híbrida, aprendizaje virtual), el formato de cobertura de los cursos (local – una sola AP o regional/nacional – varias APs), la construcción colectiva, desde el diseño del curso hasta el análisis de datos, y la variedad de herramientas pedagógicas utilizadas en el proceso de aprendizaje.

## Introdução

A melhoria no aprimoramento da força de trabalho visando à excelência na prestação dos serviços ambientais é fundamental para a efetividade na conservação da biodiversidade. Nesse sentido, os programas de capacitação estão previstos em diversos instrumentos normativos, como a Política Nacional da Biodiversidade[1], constando em seu Anexo: “13.1.7 Estimular o desenvolvimento de programa de capacitação da população local, visando à sua participação no monitoramento da biodiversidade”; a Política Nacional de Desenvolvimento de Pessoas da administração pública federal[2], que subsidiou a Política Nacional de Desenvolvimento de Pessoas (PNDP) no âmbito do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) (3); e a Instrução Normativa (IN) que trata sobre

a implementação do Programa Nacional de Monitoramento da Biodiversidade do Instituto Chico Mendes – Programa Monitora[4]. Nessa IN, a capacitação é vista como uma diretriz do Programa e busca “Formular, promover e aprimorar o programa continuado de capacitação e apoio à formação dos diversos agentes envolvidos no Programa Monitora e nas análises dos seus resultados”.

O Programa Monitora[5] está implementado em 113 unidades de conservação (UCs) federais (Figura 1) e tem como principal objetivo gerar informações para subsidiar a avaliação da efetividade das UCs federais e do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) no cumprimento de seus objetivos de conservação da biodiversidade, bem como subsidiar ações de conservação e manejo da biodiversidade[4].

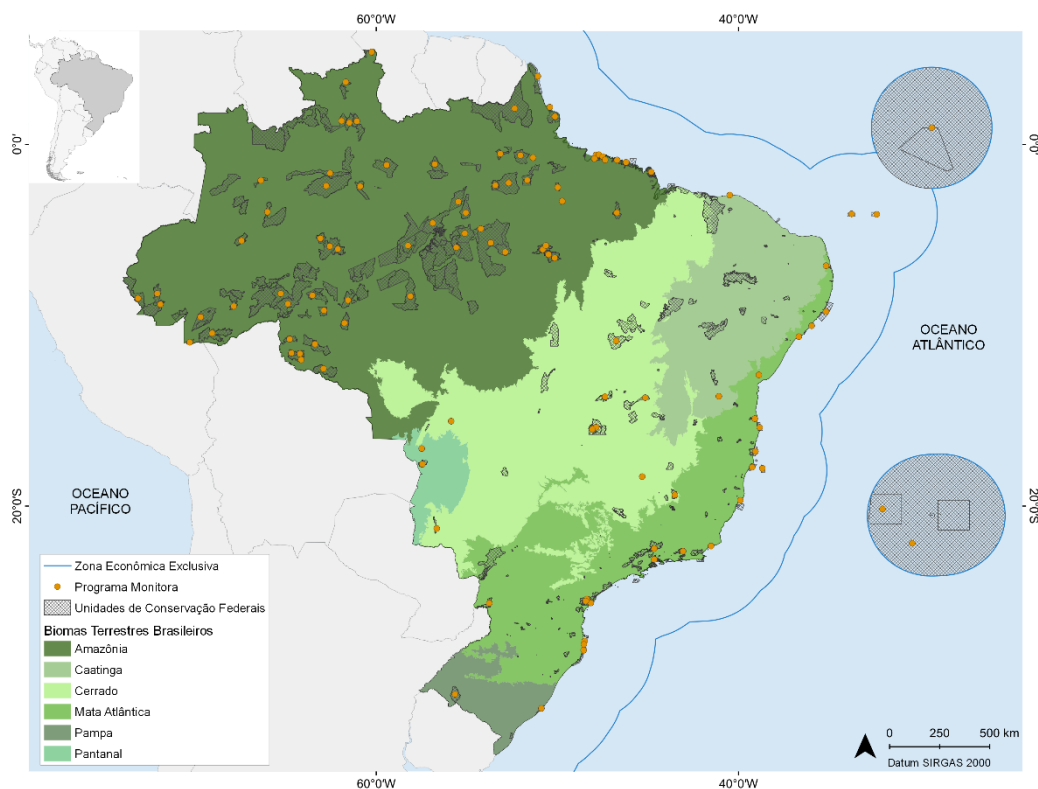


Figura 1 – Mapa das 113 UCs (círculos laranja) com Programa Monitora implementado em pelo menos um componente. Fonte: adaptado de Monitora[6].

O Programa Monitora está estruturado em três subprogramas, oito componentes (Figura 2), além de 21 alvos de monitoramento. As atividades do Programa se iniciaram em 2013 e desde então observou-se a necessidade da participação de pontos focais e monitores em capacitações como um pré-requisito para que as UCs federais implementassem, de forma correta, o Monitora, uma vez que existem protocolos específicos de

coleta dos dados de monitoramento para cada alvo. Considerando a complexidade do Programa e de arranjos para o monitoramento, bem como a necessidade de capacitar os diferentes atores envolvidos nas diversas etapas, desde a coleta de dados até sua publicização, um ciclo de capacitação foi criado e diferentes estratégias foram estabelecidas para atender a essa demanda.

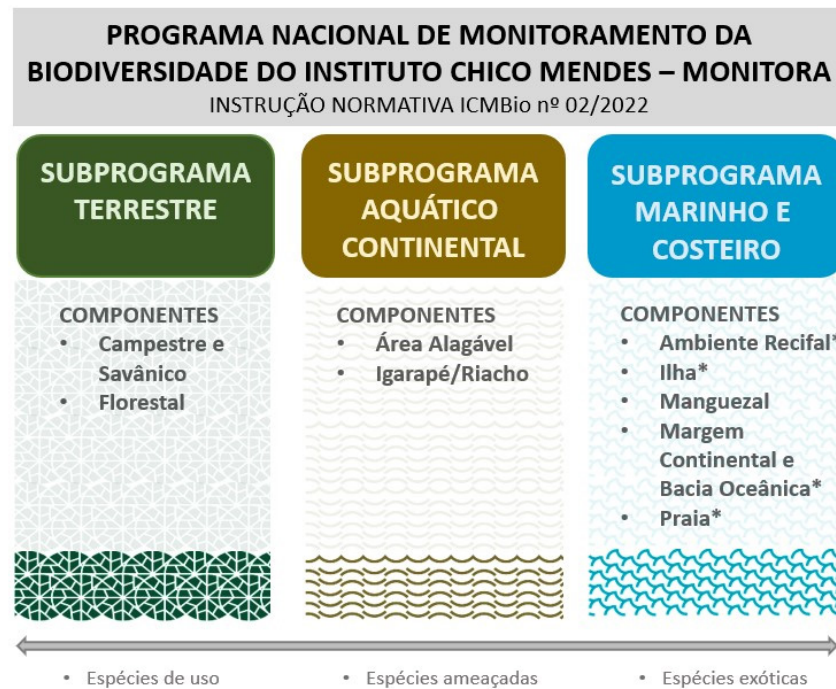


Figura 2 – Estrutura do Programa Monitora, de acordo com a Instrução Normativa ICMBio. Fonte: Brasil[4].

Em 2015, foi elaborada a estrutura pedagógica do Ciclo de Capacitação do Programa Monitora (Figura 3) com intuito de estruturar um processo formativo voltado ao monitoramento da biodiversidade nas UCs federais e proporcionar uma formação contínua e articulada dos diversos sujeitos que atuam no Programa Monitora[7], entre os quais, servidores, agentes comunitários, parceiros institucionais e pesquisadores colaboradores. Essa estrutura foi desenvolvida pela Coordenação de Monitoramento da Biodiversidade (COMOB),

Coordenação-Geral de Gestão de Pessoas (CGGP) e pela Divisão de Educação e Desenvolvimento de Pessoas (DEAPE) e teve início na Portaria nº 106/2008 [8], alterada pela Portaria nº 71/2020 [3] do ICMBio, que dispõe sobre a Política de Desenvolvimento de Pessoas.

Esse ciclo é composto por cinco processos formativos (PFs) (Figura 3), e cada processo é formado por um conjunto de módulos e de disciplinas ou cursos específicos que estão descritos em Santos et al.[7].



Figura 3 – Estruturas dos processos formativos do Ciclo de Capacitação em Monitoramento da Biodiversidade. Fonte: Santos et al.[7].

O ciclo foi construído tendo como base a sistematização das práticas educacionais visando tanto o desenvolvimento de competências, habilidades e atitudes profissionais e pessoais como a missão institucional do ICMBio de proteger o meio ambiente e promover o desenvolvimento socioeconômico sustentável[9]. Dentre os principais fundamentos teóricos da construção do ciclo, destacam-se: a complexidade, a transdisciplinaridade, a autopoiese

e a pedagogia freiriana (Figura 4). Nesse sentido, o ciclo de capacitação possui convergência com o processo de uma trilha de aprendizagem, no qual o educando iniciaria com os cursos mais básicos do processo formativo 1, poderia complementar seu conhecimento com materiais complementares (vídeos, leituras extras, atividades), e avançaria para os demais cursos dos processos formativos sequenciais[2][3][4][5].

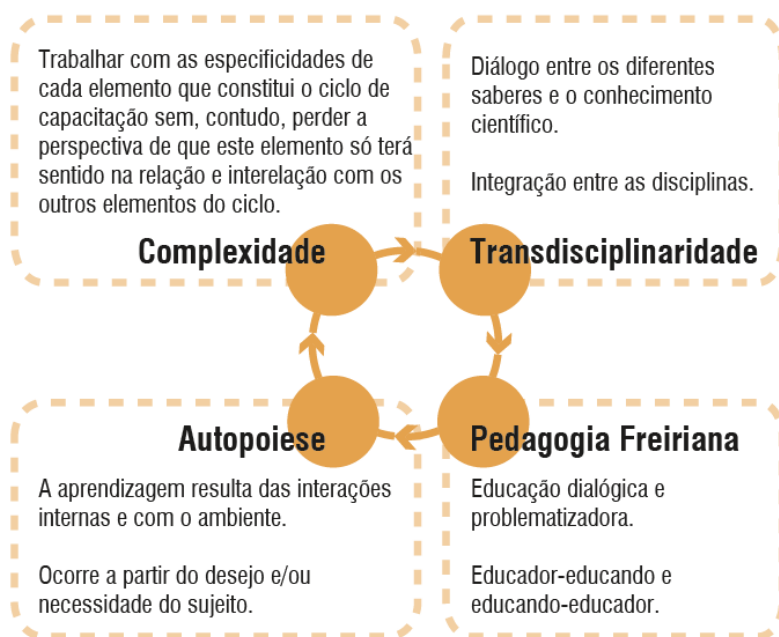


Figura 4 – Fundamentos teóricos do Ciclo de Capacitação em Monitoramento da Biodiversidade. Fonte: Santos et al.[7].

Para as capacitações do ciclo que foram elaboradas e executadas no âmbito do Plano Nacional de Desenvolvimento de Pessoas do ICMBio (PDP), como as do PF1, o planejamento e avaliação dos cursos, além de alinhados com os princípios teóricos de construção do ciclo, também foram norteados por princípios da Educação Corporativa e do Projeto Político Pedagógico do ICMBio, como: construção de processos educativos voltados para o desenvolvimento de competências (conhecimentos, habilidades e atitudes); estratégias de ensino-aprendizagem que possibilitem o posicionamento crítico e o diálogo entre pessoas e saberes; e a seleção de conteúdos que tenham vínculo com as realidades dos educandos, criando um campo para trocas de saberes e aprendizagens significativas.

É importante destacar que não há um único formato de capacitação que seja amplamente utilizado no Programa Monitora. Ainda que existam fundamentos teóricos, diretrizes e orientações comuns aos subprogramas, dados pelos documentos norteadores já mencionados, as estratégias globais precisam fazer sentido e ser adaptadas à realidade local. É nessa perspectiva que o ciclo de capacitação se conecta aos treinamentos locais. Além disso, os eventos de capacitação precisam ser contínuos, não apenas pela volatilidade dos monitores e pontos focais, mas também porque são ocasiões fundamentais de mobilização e engajamento das pessoas ao Programa Monitora.

Ademais, os objetivos dos eventos de capacitação podem ser distintos a depender do momento em que eles se inserem na estratégia de capacitação concebida. As capacitações para os pontos focais das UCs, por exemplo, objetivam tanto multiplicar os formadores para implementação do Programa como fazer reverberar o Programa Monitora para ser um aglutinador de agendas da gestão local da UC. Nesse sentido, o monitoramento pode contribuir com as ações de proteção, de pesquisa, de planejamento, dentre outras.

É um grande desafio elaborar os cursos para o monitoramento da biodiversidade em um panorama de ampla diversidade ambiental, social e econômica. Porém, é necessário para garantir a eficácia e a relevância das ações em um programa de monitoramento que abrange uma escala espacial nacional. Para isso, é preciso identificar as melhores práticas pedagógicas que atendam aos diversos públicos-alvo, bem como pensar em um aprimoramento contínuo do conteúdo e da metodologia dos cursos, verificar a eficiência dos

cursos em repassar os conhecimentos teóricos em habilidades práticas aplicáveis em campo. Pois a finalidade é que os educandos estejam realmente preparados para desempenhar as atividades que envolvem o monitoramento da biodiversidade.

Neste artigo, não foram avaliados todos os componentes e alvos do Programa Monitora, mas foram ressaltadas as boas práticas implementadas nas capacitações sobre o monitoramento de alguns componentes do Monitora e feita uma avaliação do que pode ser melhorado. Dessa forma, foram abordados alguns cursos do processo formativo PF1: “Introdução à gestão e monitoramento da biodiversidade” e PF3: “Protocolos de monitoramento”. O PF1 tem como objetivo compreender a perspectiva teórica-conceitual que fundamenta a prática do monitoramento da biodiversidade nas UCs federais, bem como a conhecer a gestão e o monitoramento *in situ* do ICMBio e sua aplicabilidade, enquanto o PF3 visa conhecer e identificar as espécies-alvo a serem monitoradas, bem como as técnicas e os protocolos necessários.

Assim, o objetivo deste estudo de caso é avaliar as estratégias de capacitação que vêm sendo implementadas desde 2013 no ciclo de capacitação do Programa Monitora.

## Materiais e Métodos

Os cursos foram separados em duas categorias (Figura 5): a primeira refere-se a todos os cursos do PF3 para os pontos focais do Programa Monitora, realizados de 2013 a 2023 (Anexo 1) enquanto a segunda inclui os cursos do PF1 e PF3 que integraram o PDP do ICMBio, de 2021 a 2023 (Anexo 2). Os dados foram obtidos a partir das planilhas gerenciais da COMOB do ICMBio e informações do Sistema Eletrônico de Informações (SEI) do ICMBio.

A análise da efetividade das estratégias de capacitação dos cursos da categoria 1 (C1) levou em consideração os cursos dos protocolos de monitoramento do Programa Monitora, que são imprescindíveis para que as atividades sejam iniciadas na UC. Já os cursos da categoria 2 (C2) são aqueles que integraram o PDP, por isso dispõem de avaliação de reação dos educandos. Neste trabalho, foi considerada uma estratégia efetiva se as UCs aderirem ao Monitora e se as respostas dos educandos apresentaram um percentual médio acima 80% de satisfação na avaliação de reação.

Foram analisados 39 cursos em C1 e 15 cursos em C2 (Figura 5), havendo sobreposição de 7 cursos

do PF3, pois eles foram avaliados tanto em C1 quanto em C2.

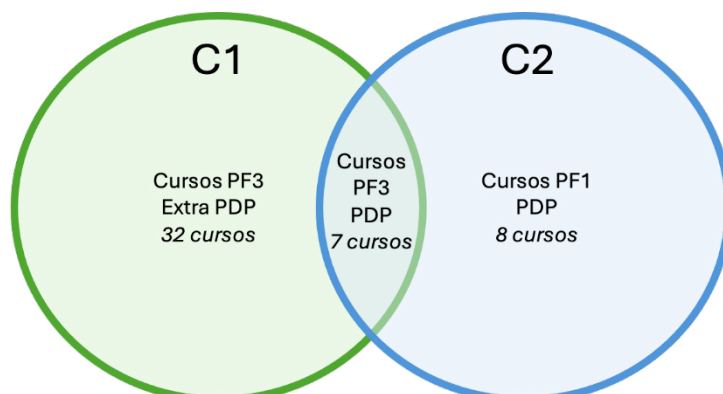


Figura 5 – Cursos de capacitação do Programa Monitora avaliados nesse estudo de caso. C1: Cursos do Processo Formativo 3 (PF3) para os pontos focais de 2013 a 2023 (Anexo 1). C2: cursos do Processo Formativo 1 (PF1) e do PF 3 que integraram o PDP 2021 a 2023 (Anexo 2). Fonte: elaborado pelos autores com base nas planilhas gerenciais da COMOB/ICMBio e informações do SEI/ICMBio.

Para os cursos dos pontos focais (também multiplicadores do conhecimento na UC) – C1 –, foi avaliada a relação entre o número de UCs que implementaram o monitoramento da biodiversidade e o número de UCs capacitadas. Além disso, foram analisadas as informações com relação aos componentes por subprogramas, a modalidade – que variou de presencial, ensino a distância (EAD) e híbrida, que é uma mistura entre presencial e EAD, o quantitativo de educandos por curso e quantidade de UCs federais que tiveram pontos focais capacitados em cada curso. Cabe ressaltar que esses cursos são essenciais para que a UC inicie o monitoramento.

Os cursos que integraram o PDP (C2) foram analisados quanto à modalidade, à quantidade de cursos por processo formativo, ao número de educandos por cursos e à avaliação de reação dos educandos com relação às capacitações. Essa avaliação foi realizada por meio da avaliação de reação dos cursos, que é um questionário padronizado no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) do ICMBio, com perguntas objetivas e dissertativas abertas sobre vários aspectos do evento, tanto logísticos, como pedagógicos. Ela reflete as impressões imediatas e o nível de satisfação do educando com relação à capacitação e é preenchida individualmente ao final do curso. A partir das avaliações de reação dos educandos foi possível

verificar a percepção dos educandos com relação à aplicação dos conhecimentos e habilidades desenvolvidas no curso. Foram selecionados cinco tópicos, sendo quatro perguntas com respostas fechadas: “Os conhecimentos, habilidades e atitudes desenvolvidos neste curso irão contribuir para melhoria do seu desempenho no trabalho?; “Dentre os conhecimentos e habilidades desenvolvidos, você se sente seguro para aplicá-los em suas atividades?; “Você se sente capaz de compartilhar com outras pessoas os conhecimentos adquiridos?”, (variando de 0 a 100%) e um tópico aberto: “Considerando os conhecimentos e habilidades desenvolvidos, quais são possíveis de aplicação na sua área de atuação ou no ICMBio? Exemplifique como.” (campo livre para escrever a resposta).

Os cursos do PF1 (Introdução à Gestão e ao Monitoramento da Biodiversidade) são compostos por conteúdos comuns a todos subprogramas do Monitora, direcionados a um público-alvo bastante diverso, desde monitores de UCs que já implementam o Programa até UCs que ainda não iniciaram o monitoramento.

Recentemente, o PF1 passou por pequenas alterações devido às mudanças na estrutura do Programa Monitora, e por isso, atualmente, é composto por oito cursos (ou disciplinas) organizados

em dois módulos: seis cursos no Módulo 1 e dois cursos no Módulo 2 (Figura 6). Neste artigo foram avaliados os cursos do Módulo 1:

1. Introdução à Conservação da Biodiversidade;
2. Fundamentos do Monitoramento da Biodiversidade;

3. Biodiversidade Marinha e Costeira;
4. Biodiversidade em Ecossistemas Terrestres;
5. Biodiversidade Aquática Continental; e
6. Territórios da Sociobiodiversidade e Ecologia de Paisagens.

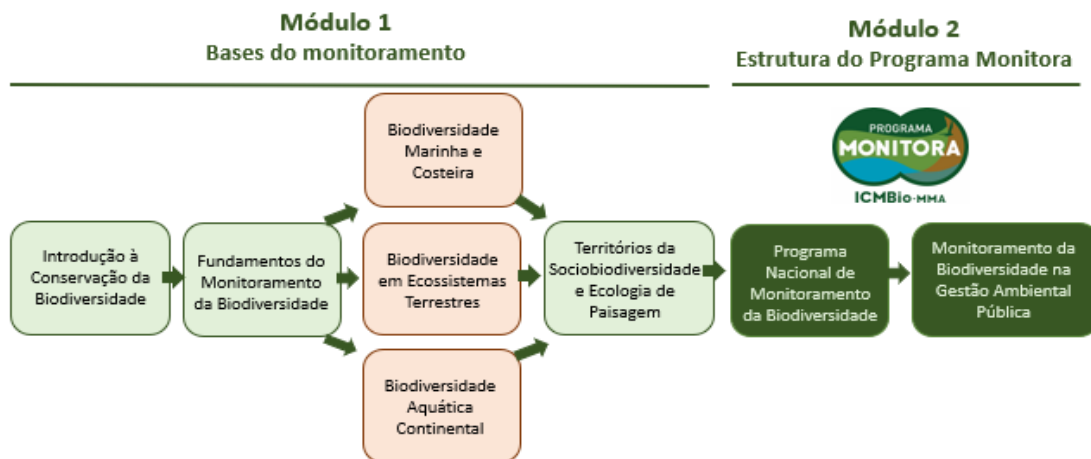


Figura 6 – Cursos do Processo Formativo 1 do Ciclo de Capacitação em Monitoramento da Biodiversidade. Fonte: COMOB/ICMBio.

O PF3 é composto por cursos que detalham a implementação dos protocolos básicos de monitoramento dos alvos globais da biodiversidade, organizados por componente. Nesse processo formativo há cursos direcionados para formação de pontos focais (multiplicadores) e cursos locais para monitores – ofertados por pontos focais e instrutores da COMOB e dos Centros Nacionais de Pesquisa e Conservação (CNPcs). Apenas os cursos direcionados à formação de pontos focais serão analisados neste estudo. Cursos de seis dos oito componentes do Programa Monitora foram analisados:

- Campestre e Savânico;
- Florestal;
- Área Alagável;

- Igarapé/Riacho;
- Manguezal; e
- Pesca e Biodiversidade Associada – é um alvo transversal aos componentes Manguezal e Margem Continental e Bacia Oceânica do subprograma Marinho e Costeiro.

A partir da análise dos cursos das duas categorias (C1 e C2), foi feito um levantamento de diferentes estratégias de capacitação que buscaram maior adequação dos cursos aos objetivos da capacitação, tendo em vista a complexidade do Programa. Dessa forma, foi realizada uma análise geral das boas práticas e dos problemas que ocorreram nos processos de capacitação de 2013 a 2023, que serão apresentados a seguir.



## Resultados e Discussão

### Cursos do PF3 para os pontos focais (C1)

Considerando que o impacto pretendido com as capacitações é o monitoramento da biodiversidade sendo realizado nas UCs, e que, para iniciar a implementação do monitoramento são essenciais os cursos do PF3, verificou-se que 100% das 113 UCs federais capacitadas implementaram o monitoramento da biodiversidade, o que corresponde a cerca de um terço do total de UCs federais geridas pelo ICMBio. Além disso, todas as 113 UCs tiveram pontos focais que participaram de pelo menos uma capacitação nacional. Considerando o número de UCs que implementaram o monitoramento por componente, temos 59 UCs implementando o Florestal, 19 UCs o Campestre e Savânico, 12 UCs o Igarapé/Riacho, 11 UCs o Área Alagável, 19 UCs o Manguezal e 12 UCs a Pesca e Biodiversidade Associada.

No âmbito das capacitações para pontos focais, foram realizados 39 cursos do PF3 no período de 2013 a 2023 (Figura 7). O componente Florestal foi o pioneiro do Monitora, com início em 2013, tendo sido realizados 18 cursos no âmbito desse componente desde então. Os demais componentes foram estruturados de 2017 em diante e foram realizados de três a cinco cursos por componente.

Quanto à modalidade, a maioria dos cursos realizados foram presenciais[32]. Com o advento

da pandemia de Covid-19 e a necessidade de continuidade do ciclo de capacitação naquele contexto, os cursos foram adaptados para formatos híbridos[2] e até mesmo de ensino a distância[5] a partir de 2021. Além da possibilidade de continuidade das capacitações frente aos desafios impostos pela pandemia através da realização de cursos em formatos híbridos e a distância, tais formatos também possibilitaram a realização de capacitações em componentes com abrangência nacional de atuação, e onde a maioria das UCs não dispõem de recursos de projetos especiais para implementação do monitoramento, como foi o caso do curso de capacitação de pontos focais do Componente Campestre Savânico.

Avaliando as informações por cada curso (Figura 7), foi possível observar uma média de 26 educandos por curso, considerando um total de 36 cursos (n amostral), e uma média de 10 UCs federais representadas por curso (n amostral = 31 cursos). O número de cursos avaliados para essas informações foi diferente (n amostrais diferentes) porque em algumas situações, por exemplo, não foi possível distinguir dentre os participantes quais eram educandos e quais eram os instrutores, ou, em algumas situações os participantes preencheram a lista de presença como representantes do Núcleo de Gestão Integrada do ICMBio, o que impossibilitava identificar a UC que estava sendo representada. Então, nesses casos a informação foi retirada da análise.



Figura 7 – Informações sobre os 39 cursos para pontos focais ou multiplicadores do Processo Formativo 3 (C1). Fonte: elaborado pelos autores com base nas planilhas gerenciais da COMOB/ICMBio e informações do SEI/ICMBio.

A quantidade total de cursos para pontos focais realizados por ano variou de 0 a 8 no período de 2013 a 2023, enquanto o número de UCs federais que iniciaram o monitoramento de ao menos um componente do Programa Monitora variou de 1 em 2015 a 37 em 2019 (Figura 8). Cabe destacar que, em 2020, nenhum curso foi realizado devido ao advento da pandemia do Coronavírus. Foi possível observar que o maior número de UCs que iniciaram o monitoramento, geralmente, ocorreu em torno de um ano após os primeiros cursos de pontos focais (Anexo 3), ou seja, após os cursos “pioneiros” do componente. Por exemplo, em 2013 foram realizados os primeiros cursos de pontos focais do componente Florestal. Como consequência, o monitoramento foi iniciado em 15 UCs no ano seguinte. O mesmo ocorreu para os demais subprogramas: em 2017 e 2018 foram realizados os primeiros cursos dos componentes Igarapé/Riacho e Manguezal, o que acabou contribuindo para o elevado número de UCs

que iniciaram o monitoramento em 2019 (37 UCs). Em 2021 pode ter ocorrido um represamento nas UCs que iriam iniciar o monitoramento em 2020, mas não o fizeram por causa da pandemia.

Apesar da correlação observada entre o número de cursos realizados e o número de UCs que iniciaram o monitoramento de algum componente, é importante frisar que um dos objetivos das capacitações é a reciclagem de pontos focais (capacitação nos mesmos monitoramentos já iniciados), o que também explica os períodos em que o número de UCs com novos monitoramentos não acompanhou um aumento no número de cursos ofertados no ano anterior.

Quanto ao ciclo de capacitação do Componente Campestre e Savânico, pontos focais de 19 UCs foram capacitados para implementação do Protocolo Básico do Alvo Global entre 2021 e 2023. Das UCs capacitadas, 90% iniciaram a implementação conforme previsto.

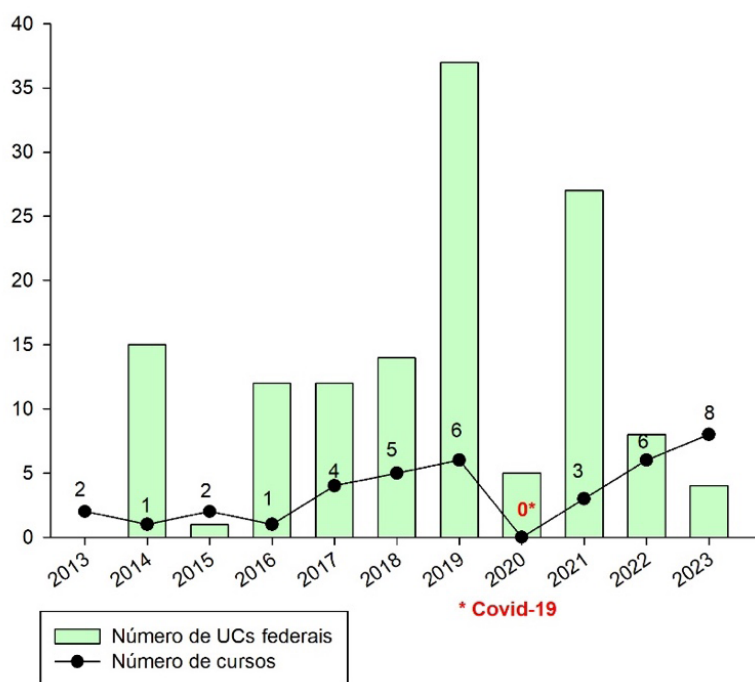


Figura 8 – Número de cursos para pontos focais (Processo Formativo 3) (círculos fechados) e número de UCs que iniciaram o monitoramento de algum dos componentes do Programa Monitora por ano (barras verdes). Os detalhes dos cursos estão nos Anexos 1 e 3. Fonte: elaborado pelos autores.

### Cursos do PDP do ICMBio (C2)

A avaliação de reação é uma etapa da conclusão dos cursos ofertados no PDP do ICMBio. Trata-se de um importante instrumento em formato de questionário eletrônico com o objetivo de avaliar a percepção dos educandos a respeito de diferentes aspectos estruturantes dos cursos por meio de perguntas fechadas sobre aspectos gerais do curso, o conteúdo e a estrutura da capacitação, assim como algumas perguntas abertas que possibilitam ao educando discorrer sobre aspectos do curso. Considerando as perguntas existentes na avaliação de reação, foram selecionados quatro eixos principais a serem analisados:

1. expectativas e divulgação do curso;
2. melhoria do desempenho frente aos novos conhecimentos adquiridos;
3. potencial uso do conhecimento e habilidade adquiridos nas atividades do trabalho; e
4. segurança em repassar os conhecimentos adquiridos para outras pessoas.

Foram analisadas as avaliações de reação de 15 cursos (8 cursos do PF1 e 7 cursos do PF3). De um total de 451 educandos que participaram dos cursos, 398 responderam às perguntas descritivas

da avaliação de reação (Figura 9, Anexo 2). No que concerne à expectativa em relação ao curso e à divulgação, uma média de 81% dos educandos respondeu que o curso atendeu às suas expectativas e que foram bem divulgados. Em relação à divulgação, é importante ressaltar que os cursos do PDP são voltados para um público interno do ICMBio, sendo divulgados por e-mails para todos os servidores, assim como no AVA. De maneira geral, os cursos atenderam às expectativas dos educandos.

A contribuição dos cursos para o aprimoramento da atuação profissional dos educandos é notória nas avaliações de reação: 92% responderam que o curso contribuiu de alguma forma para a melhoria no seu desempenho no trabalho, e 87% observaram segurança em usar os conhecimentos e habilidades adquiridos. Considerando que normalmente as pessoas selecionadas para os diferentes cursos passam por um processo seletivo que envolve critérios eliminatórios (como não estar gozando férias, por exemplo) e critérios classificatórios (como se a unidade está implementando o Monitora ou se tem a intenção de implementar determinado protocolo), o público-alvo acaba sendo formado por pessoas que tendem a utilizar os conhecimentos adquiridos para a implementação do monitoramento na sua unidade.



Figura 9 – Informações sobre os 15 cursos do Programa Monitora inseridos no Plano Nacional de Desenvolvimento de Pessoas do ICMBio (PDP) (C2). Fonte: elaborado pelos autores com base nas planilhas gerenciais da COMOB/ICMBio e informações do SEI/ICMBio.

Com relação ao seguinte tópico da avaliação de reação “Dos conhecimentos e habilidades aprendidos os participantes citaram como possíveis de aplicação na área de atuação ou no ICMBio”, as respostas eram no formato aberto, ou seja, o

educando redigiu a resposta de forma livre. Nesse sentido, as respostas foram divididas em cinco categorias de aplicação do conhecimento, das quais a maior aplicação do conhecimento seria em “monitoramentos já implementados” (Figura 10).

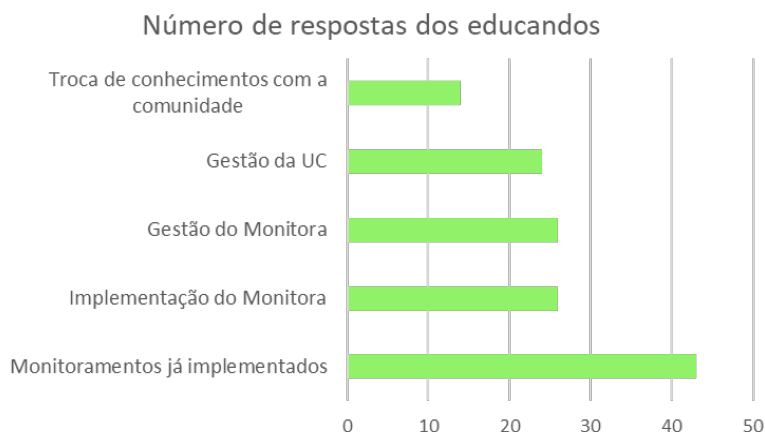


Figura 10 – Categorização das respostas dos educandos na avaliação de reação referentes ao tópico “Dos conhecimentos e habilidades aprendidos os participantes citaram como possíveis de aplicação na área de atuação ou no ICMBio”. Fonte: elaborado pelos autores.

### Avaliação das estratégias de capacitação

As estratégias empregadas foram sendo elaboradas e ajustadas a partir de demandas que foram surgindo ao longo do processo de implementação do Programa. Muitas lições com erros e acertos foram aprendidas, como a necessidade de sistematização das informações dos cursos, estabelecimento de fluxos e processos internos de acompanhamento e avaliação.

Considerando a complexidade da estrutura do Programa Monitora e a diversidade de atores e contextos em que está inserido, diferentes estratégias de capacitação foram desenvolvidas para que os educandos desenvolvessem habilidades e competências necessárias para aplicação dos protocolos de monitoramento, desde a compreensão do que monitorar (indicador biológico), como monitorar (detalhamento dos procedimentos operacionais dos protocolos), onde monitorar (identificação de áreas elegíveis para o monitoramento), quando monitorar (época adequada para realização das amostragens) até a produção do conhecimento necessário para subsidiar a gestão das UCs e a avaliação da efetividade das ações de conservação. Nesse sentido, destacam-se as seguintes estratégias: as diferentes modalidades de ensino utilizadas (presencial, híbrida, EAD, inclusive com tutoria), o formato de abrangência do curso (local – apenas uma UC ou regional/nacional – várias UCs), a construção coletiva, desde a concepção do curso até a análise dos dados, a variedade de ferramentas pedagógicas utilizadas e a trilha de aprendizagem.

### Modalidades de ensino (presencial, híbrido, EAD)

#### Formato presencial

Considerando que os cursos avaliados do PF3 são para pontos focais que irão implementar os protocolos, levou-se em consideração a capacidade do educando em compartilhar os conhecimentos adquiridos, pois os pontos focais serão responsáveis por capacitar outros monitores que irão implementar os protocolos de monitoramento em campo. Esses cursos, em sua maioria, foram realizados no formato presencial e para grande parte dos componentes essa modalidade é imprescindível para as atividades práticas do protocolo de monitoramento.

Avaliando a efetividade dos cursos do PF3 que fizeram parte do PDP, uma média de 88% dos educandos respondeu que teriam condições de repassar os aprendizados para outras pessoas e isso é especialmente importante, levando em consideração as dificuldades logísticas e equipes reduzidas para a implementação do monitoramento nas mais variadas unidades de conservação. Esses multiplicadores são essenciais e precisam de treinamento de qualidade para que possam envolver as comunidades e a própria equipe da unidade no monitoramento e gerar dados e informações que serão utilizados pelo programa para subsidiar ações de manejo e conservação.

Os cursos do PF1 e alguns cursos do PF3 já estavam sendo estruturados para o formato EAD desde 2019, e com o advento da pandemia, a

modalidade de cursos EAD passou a ser prioridade em relação aos cursos presenciais. A impossibilidade de realização dos cursos presenciais, nesse período, fortaleceu a estratégia dos cursos EAD, tornando-os facilitadores ou alavancadores do processo de formação, configurando importante estratégia complementar aos cursos presenciais para aplicação dos protocolos de monitoramento.

### **Formato EAD com tutoria**

A vantagem do curso EAD com tutoria é permitir encontros síncronos e a presença ativa do instrutor e do tutor. Eles são essenciais para a instrução, acompanhamento e condução conjunta dos aprendizados em grupo.

É o caso do curso “Monitoramento da Biodiversidade em Ambientes Campestres Savânicos (Alvo Global)”. Algumas características o tornam singular, dentre os cursos EAD, em sua estrutura e abordagem:

- encontros síncronos com os educandos durante todas as etapas do curso;
- aulas síncronas com instrutores, tutores e monitores;
- elaboração de projetos de amostragem, incluindo:
  - elaboração das perguntas a serem respondidas pelo monitoramento na UC;
  - delimitação de áreas elegíveis para o monitoramento;
  - definição da capacidade operacional;
  - delineamento amostral;
- amostragem experimental em campo (cada UC) utilizando aplicativo para registro dos dados; e
- avaliação dos dados enviados ao SISMONITORA oriundos das amostragens realizadas em campo.

Três cursos para formação de pontos focais do Componente Campestre Savânico foram realizados entre 2021 e 2023. Os resultados obtidos na avaliação de reação indicam que:

- em média 97% dos educandos consideraram que o curso atendeu às expectativas: os conteúdos apresentados foram considerados atuais, apresentados numa sequência lógica,

com linguagem apropriada, com atividades teórico práticas, com recursos e ferramentas de interação condizentes com o proposto;

- 98% consideraram a divulgação eficiente, de acordo com os prazos;
- o mesmo percentual de educandos considerou que as habilidades e competências desenvolvidas no curso são aplicáveis para o aprimoramento da aplicação do protocolo de monitoramento na unidade; e
- 84% dos educandos relataram sentirem-se seguros para compartilharem os conhecimentos adquiridos com outras pessoas.

Verifica-se que a avaliação de reação ao curso indicou resultados bastante satisfatórios quanto aos critérios avaliados. Dentre as principais dificuldades e necessidades de melhorias observadas pelos educandos, destacam-se:

- dificuldade de conciliação de tempo para realização do curso com outras demandas institucionais. Apesar do curso ser planejado para realização em 40 horas, com média de uma hora por dia durante 40 dias úteis, há momentos de interação síncrona e realização de atividades conjuntas que demandam organização da agenda de trabalho do educando em relação ao tempo necessário para a realização das atividades propostas ao longo do curso; e
- proposição de realização de curso presencial complementar visando melhor aproveitamento e imersão da aplicação do protocolo de monitoramento em campo.

### **Formato híbrido e EAD autoinstrucional**

Com o retorno parcial das atividades presenciais, foi realizada uma outra estratégia de capacitação que é o formato híbrido para alguns cursos do PF3, em especial para o alvo pesca e biodiversidade associada. Nesse caso, os pontos focais foram capacitados inicialmente no formato EAD, e posteriormente, em seus territórios para as atividades práticas em campo. A etapa inicial do EAD nesse formato híbrido permite que os participantes tenham um primeiro contato com os protocolos de monitoramento, o que facilita o aprendizado posteriormente no momento presencial.

Os cursos EAD possuem como vantagens a otimização de tempo e recursos, podendo envolver um maior número de participantes, independentemente do local de participação e contribuem com a sensibilização dos envolvidos nas etapas de monitoramento. Nesse aspecto de sensibilização, vale destacar que é necessário uma interação e diálogo constante com as comunidades, especialmente no caso de monitoramento participativo[10], e se esse processo for interrompido, poderá ser prejudicial ao monitoramento.

Além disso, o EAD apresenta uma visão geral do que é esperado de determinado monitoramento, e o gestor pode verificar se a sua unidade atende aos requisitos básicos para a aplicação do protocolo, o que posteriormente o ajudará na execução da amostragem da unidade. Por fim, o EAD não demanda o deslocamento de instrutores, enquanto as capacitações presenciais, dependem de uma boa articulação com a UC ou outros setores para as questões logísticas e pode demandar muito tempo de deslocamento dos instrutores.

Por outro lado, como principais desvantagens do EAD podemos citar menor interação entre os participantes, restringindo a troca de conhecimentos e experiência entre eles, internet limitada em algumas regiões, especialmente em UCs mais afastadas e maior dispersão dos educandos nos momentos das aulas teóricas.

### **Abrangência dos cursos (nacional x local)**

Os cursos analisados neste estudo tiveram abrangência nacional, ou seja, foram representados por diversas UCs federais, em média 10 UCs por curso (Figura 7). Essa estratégia tem sido importante para a formação dos pontos focais das unidades, ela vem sendo usada até hoje para os subprogramas Terrestre e Aquático Continental visto que o número de UCs é bem expressivo. Enquanto para o componente Manguezal do subprograma Marinho e Costeiro esses cursos foram importantes para os primeiros cursos dos protocolos de monitoramento (Figura 8), para atender, inicialmente, a um maior número de UCs e posteriormente as capacitações locais, começam a ser utilizadas no lugar das capacitações nacionais, visto que o número de UCs é menor.

Processos formativos no âmbito nacional são bem desafiadores, pois a distribuição espacial das UCs federais é enorme. Dessa forma, os custos de logística são altos, o tempo de deslocamento dos

participantes precisa ser considerado, a preparação do material didático precisa ser o mais abrangente possível. Ao mesmo tempo, as principais vantagens desses cursos é a troca de conhecimentos e experiências dos participantes, as discussões nas aulas conceituais são mais aprofundadas, e isso permite um aprimoramento constante dos cursos.

Na perspectiva de melhor atender as especificidades de cada região, bem como implementar o monitoramento participativo com monitores de campo, o Programa Monitora utiliza a estratégia dos cursos locais. Apesar desses cursos não terem sido analisados no presente trabalho, vale destacar que eles possuem maior capilaridade e frequência de ocorrência, pois a logística de execução do curso é mais simples, os conteúdos são mais direcionados e a necessidade do curso costuma estar vinculada à necessidade de execução do monitoramento em um curto período, ou em alguns casos o monitoramento já é iniciado durante o próprio curso, como um treinamento da etapa de aplicação prática dos protocolos.

Dessa forma, as estratégias de cursos nacionais e locais são essenciais para o Programa Monitora, pois depende muito do contexto e dos objetivos da capacitação. Ambas as estratégias estão sendo utilizadas em todos os componentes e subprogramas, e os cursos precisam ser ofertados em um fluxo contínuo, pois o monitoramento participativo da biodiversidade é de longo prazo.

### **Construção coletiva de aprendizagem e conhecimento**

A estratégia de construção coletiva de aprendizagem e conhecimento é uma das bases do monitoramento participativo do Programa Monitora e vem sendo aplicável em todas as etapas do monitoramento, ou seja, na concepção dos cursos de capacitação, no planejamento e coleta de dados do monitoramento, na análise dos dados e na geração de conhecimento para conservação da biodiversidade e para a gestão das UCs.

Como exemplo de concepção de um curso, podemos citar o de monitoramento participativo da pesca artesanal em unidades de conservação[11]. Esse curso refletiu as bases desenvolvidas no Ciclo de Capacitação[7] e executou na prática toda a estratégia desenvolvida para processo formativo do monitoramento da biodiversidade. O monitoramento pesqueiro ao longo de toda a costa brasileira é

um grande desafio, diante dos diversos interesses econômicos, sociais e ambientais envolvidos. Dessa forma, o curso foi desenvolvido de forma participativa e tanto os conteúdos como as atividades pedagógicas foram concebidas para serem aplicadas em distintas realidades[11].

O processo de construção desse curso partiu do princípio das trocas e da construção de conhecimentos com os envolvidos. Isso ocorreu por meio de duas oficinas, cujos objetivos foram elaborar e aprimorar o curso; e, o público-alvo foi selecionado para contribuir tanto no conteúdo técnico quanto no pedagógico. Nesse sentido, participaram pescadores, pesquisadores e gestores de UCs das diferentes regiões do litoral brasileiro e um grupo específico para contribuir com as ferramentas pedagógicas das atividades de aula. Esse método de concepção do curso deu certo e foi muito bem recebido nos cursos locais. Foi possível notar o engajamento e o interesse dos educandos, além disso, as avaliações sempre foram positivas no final do curso (comunicação pessoal COMOB/ICMBio). A troca de conhecimentos durante os cursos é importante para auxiliar no desenvolvimento de atitudes relacionadas à conservação da biodiversidade, assim como manter os estoques pesqueiros vivos e, conseqüentemente, promover a cadeia produtiva local.

No caso das análises de dados, cabe destacar os Encontros dos Saberes[12], eventos que ocorrem na unidade e surgiram a partir da necessidade de avaliar, interpretar e apresentar os dados do monitoramento junto da comunidade local. Nessa perspectiva, deve-se levar em conta a interação entre os atores para que os diferentes conhecimentos envolvidos no monitoramento possam dialogar (conhecimento tradicional, científico, jurídico-administrativo, empresarial, educacional, entre outros). Dessa forma, esses eventos não podem ser confundidos com uma simples devolutiva de resultados e sim um processo dinâmico de empoderamento da comunidade.

Práticas como essas possibilitam trazer o conhecimento prático do campo para a teoria, deixando os cursos mais bem direcionados para a aplicação dos protocolos de monitoramento[10]. Considerando que, dentre os princípios da andragogia (termo relacionado à educação voltada para adultos), existe a necessidade de buscar formas de focar mais no processo do que no conteúdo em si, a experiência prática, com exemplos práticos do cotidiano, é de grande valia para a capacitação dos monitores que irão aplicar o conteúdo na prática. Além disso, tudo isso torna possível institucionalizar

essa troca de conhecimentos para que seja ofertado em todo o território nacional, ampliando dessa maneira a divulgação desse conhecimento para outras pessoas e outras regiões. Outra vantagem dessa estratégia é a aproximação da gestão da UC com a comunidade local, facilitando as atividades em outros macroprocessos além do monitoramento, como no plano de manejo, nos termos de compromisso, na gestão e manejo dos recursos naturais, dentre outros.

### Ferramentas pedagógicas

Dada a característica do Programa e as diferentes realidades das diversas regiões, biomas, estados e comunidades, é necessário que se tenha diferentes estratégias de capacitação utilizando-se de variadas ferramentas pedagógicas. Por isso, é um desafio a padronização do material educativo, pois em alguns lugares teremos pessoas com formações acadêmicas e internet 4G, em outros pessoas com menor instrução e sequer energia elétrica. Dependendo da unidade, a situação precária de energia elétrica, por exemplo, impossibilita o uso de projetores, tendo como alternativas uso de material impresso. A própria estrutura dos lugares e o público-alvo do curso podem influenciar o tipo de material didático que precisa ser preparado, bem como nas atividades pedagógicas.

Podemos citar um exemplo de preparação criativa do material didático o caso da Rebio do Abufari, onde foi realizado um Encontro dos Saberes para avaliar os resultados do automonitoramento da pesca do componente Área Alagável do Monitora. Com intuito de passar informações técnicas complexas para um público não acadêmico, foi utilizado aquários com peixes vivos para explicar as características biológicas dos peixes que as comunidades consomem no seu dia a dia. Dessa forma, para os cursos de capacitação, é necessário buscar formas criativas e lúdicas para transmitir o conhecimento, para que os educandos tenham mais interesse no assunto e possam assimilá-los mais facilmente. Isso possibilita a aproximação entre as partes, com a criação de um elo comum de interesse mútuo, ao invés de apresentar slides com gráficos e figuras complexas e não muito intuitivas. Outros exemplos de atividades pedagógicas em um formato mais lúdico podem ser encontrados no Monitora[11].

O Encontro dos Saberes pode ser uma forma de avaliar a eficácia do processo de capacitação e propor melhorias, pois além de se discutir os dados de monitoramento, também se avalia o processo



de monitoramento como um todo. Nesse sentido, foi possível avaliar que em alguns lugares as capacitações foram realizadas sem uma explicação adequada da razão de o porquê determinadas informações estavam sendo coletadas, chegando a gerar desconfiança por parte de alguns monitores e isso levou a necessidade de avaliar o processo de formação dos multiplicadores. Além disso, os encontros podem ser utilizados como uma ferramenta pedagógica nos cursos de capacitação, visto que possui uma metodologia definida[12], utiliza espaços de diálogos e construção participativa. Com isso, possibilita-se uma melhor integração das informações do monitoramento com as ferramentas de gestão das UCs e estimula a participação efetiva dos atores locais. Para tanto, é necessário que a linguagem seja adaptada, utilizando de ferramentas adequadas de facilitação, como “contação de histórias”, mercado de ideias ou feira de informações, painel de fotos dos monitores da biodiversidade em atividade, feira de produtos locais, entre outros[12].

De maneira geral, é importante conhecer o espaço em que o curso será realizado, verificar o tamanho, a iluminação, a quantidade de tomadas, bem como ter o conhecimento prévio do público-alvo. Tudo isso pode influenciar no tipo de dinâmica em grupo (tamanho e divisão dos grupos, café mundial, chuva de ideias, mapa de campos linguísticos, linha do tempo), nos materiais (apostila, vídeo, projetor, tarjetas) e na adequação da linguagem. Recomenda-se também que se tenha atenção para recepcionar de forma acolhedora os educandos, e que seja apresentado de forma clara o fio lógico do curso, os objetivos e os acordos de convivência.

O uso de diferentes ferramentas pedagógicas no curso é essencial para que o educando possa desenvolver os conhecimentos, habilidades e atitudes esperados no processo de capacitação.

### Trilhas de aprendizagem

A trilha de aprendizagem foi inicialmente prevista com a intenção de orientar os educandos a progredirem de um estágio mais básico para um estágio mais avançado do conhecimento no âmbito do Monitora, em seu processo de aprendizagem. Ela foi estruturada como um processo sequencial de cursos, abrangendo, inicialmente, todos os cinco processos formativos do ciclo de capacitação (Figura 3) que precisariam ser feitos em ordem, depois foi simplificada para três processos

formativos, pois não havia previsão de finalizar os cursos dos demais processos formativos. Os três processos seriam o PF1 voltado aos conhecimentos mais gerais de monitoramento e monitoramento da biodiversidade, bem como os conhecimentos básicos do Programa Monitora e sua estrutura; PF3 voltado principalmente aos protocolos de monitoramento criados no âmbito do Programa e o processo formativo 4 para a análise de e interpretação dos dados. Ao longo da trilha, o educando poderia optar por acessar outros materiais complementares como vídeos, livros, sites.

Contudo, com o tempo viu-se que muitos dos educandos tinham uma boa base teórica e prática na área ambiental e em muitos casos não haveria necessidade de seguir a sequência lógica prevista inicialmente. Além disso, muitos focaram apenas no conteúdo do terceiro processo formativo. Outra dificuldade na estruturação da trilha foi coordenar a preparação e o lançamento de todos os cursos previstos, o que não foi possível por falta de recursos.

### Conclusão

A utilização das diferentes modalidades de ensino são complementares e visam suprir algumas dificuldades encontradas no processo de capacitação do Programa Monitora, tais como a constante troca de gestores e pontos focais e a necessidade de capacitações contínuas. A alta rotatividade de pessoas também dificulta a realização de monitoramento participativo a longo prazo e, conseqüentemente, a demanda por capacitações ocorre de forma frequente. Nesse sentido, a disponibilização de cursos EAD (autoinstrucional ou com tutoria), híbridos e presenciais permitem melhores adequações à realidade de cada UC.

A abrangência dos cursos (nacionais ou locais) está presente em todos os componentes do Monitora e ambos podem ser utilizados para diferentes objetivos. Os cursos nacionais de pontos focais buscam formar multiplicadores para atuarem em treinamentos em um maior número de UCs possível, enquanto os cursos locais são focados nos monitores de campo que irão atuar na execução de ações em uma ou mais unidades próximas.

A construção coletiva de aprendizagem e conhecimento, bem como as ferramentas pedagógicas utilizadas nos processos de capacitação, são recomendadas para o monitoramento participativo.

É preciso conhecer bem o público-alvo, o espaço da capacitação, e os problemas e anseios da comunidade local para que se possa criar meios adequados de promover a troca de conhecimentos, aprimorar os conteúdos baseado nas experiências dos participantes e desenvolver as competências, habilidades e atitudes que se esperam com o processo formativo, pois este é muito mais amplo e dinâmico que apenas ministrar aulas conceituais. Envolver os participantes no processo e despertar o interesse deles para que possam assimilar a importância do monitoramento é

fundamental para a conservação da biodiversidade por meio de ações de monitoramento a longo prazo.

Por fim, ressalta-se que a avaliação de resultados nos permitiu apenas analisar a percepção dos educandos frente às possibilidades de aplicação dos novos conhecimentos adquiridos. Ainda é necessária a realização de uma avaliação de impacto, que foca nas mudanças de longo prazo e nos efeitos mais amplos que o processo de capacitação teve sobre os beneficiários, comunidades ou sistemas.

## Anexos

Anexo 1 – Lista de cursos do processo formativo 3 para os pontos focais do Programa Monitora (C1), realizados de 2013 a 2023. Fonte: COMOB/ICMBio e SEI.

Nome do curso	Componente	Ano	Modo
1º Curso de Capacitação de Pontos Focais do Programa Monitora Componente Florestal	Florestal	2013	Presencial
2º Curso de Capacitação de Pontos Focais do Programa Monitora Componente Florestal	Florestal	2013	Presencial
3º Curso de Capacitação de Pontos Focais do Programa Monitora Componente Florestal	Florestal	2014	Presencial
4º Curso de Capacitação de Pontos Focais do Programa Monitora Componente Florestal	Florestal	2015	Presencial
5º Curso de Capacitação de Pontos Focais do Programa Monitora Componente Florestal	Florestal	2015	Presencial
6º Curso de Capacitação de Pontos Focais do Programa Monitora Componente Florestal	Florestal	2016	Presencial
7º Curso de Capacitação de Pontos Focais do Programa Monitora Componente Florestal	Florestal	2017	Presencial
8º Curso de Capacitação de Pontos Focais do Programa Monitora Componente Florestal	Florestal	2017	Presencial
9º Curso de Capacitação de Pontos Focais do Programa Monitora Componente Florestal	Florestal	2017	Presencial
11º Curso de Capacitação de Pontos Focais do Programa Monitora Componente Florestal	Florestal	2018	Presencial
13º Curso de Capacitação de Pontos Focais do Programa Monitora Componente Florestal	Florestal	2019	Presencial
14º Curso de Capacitação para Pontos Focais e Monitores no Subprograma Terrestre – Componente Florestal e Campestre Savânico (Alvos Globais) do Programa Monitora	Florestal e Campestre Savânico	2021	Presencial
16º Curso de Capacitação de Pontos Focais do Programa Monitora Componente Florestal	Florestal	2022	Presencial
17º Curso de Capacitação para Pontos Focais e Monitores no Subprograma Terrestre – Componente Florestal e Campestre Savânico (Alvos Globais) do Programa Monitora	Florestal e Campestre Savânico	2022	Presencial
18º Curso de Capacitação de Pontos Focais do Programa Monitora Componente Florestal	Florestal	2022	Presencial
19º Curso de Capacitação de Pontos Focais do Programa Monitora Componente Florestal	Florestal	2023	Presencial
20º Curso de Capacitação de Pontos Focais do Programa Monitora Componente Florestal	Florestal	2023	Presencial

21º Curso de Capacitação de Pontos Focais do Programa Monitora Componente Florestal	Florestal	2023	Presencial
Curso de Monitoramento da Biodiversidade em Ambientes Campestres e Savânicos - turma piloto	Campestre e Savânico	2021	EAD
I Curso Protocolo de Monitoramento da Biodiversidade em Componentes Campestres e Savânicos (Alvo Global)	Campestre e Savânico	2022	EAD
II Curso Monitoramento da Biodiversidade em Ambientes Campestres e Savânicos (Alvo Global)	Campestre e Savânico	2023	EAD
1º Curso de Capacitação de Monitores para os Protocolos Básicos do Componente Igarapé	Igarapé/Riacho	2018	Presencial
2º Curso de Capacitação para os Protocolos Básicos do Componente Igarapé	Igarapé/Riacho	2019	Presencial
3º Curso de Capacitação para os Protocolos Básicos do Componente Igarapé	Igarapé/Riacho	2022	Presencial
4º Curso de Capacitação para os Protocolos Básicos do Componente Igarapé	Igarapé/Riacho	2023	Presencial
1º Curso de Capacitação no Protocolo de Automonitoramento da Pesca Continental do Subprograma Aquático Continental	Área alagável	2018	Presencial
2º Curso de Capacitação no Protocolo de Automonitoramento da Pesca Continental do Subprograma Aquático Continental	Área alagável	2019	Presencial
3º Curso de Capacitação no Protocolo de Automonitoramento da Pesca Continental do Subprograma Aquático Continental	Área alagável	2019	Presencial
4º Curso de Capacitação no Protocolo de Automonitoramento da Pesca Continental do Subprograma Aquático Continental	Área alagável	2023	Presencial
Protocolo Básico para Monitoramento do Alvo Global Pesca Continental	Área alagável	2023	EAD
Protocolos Básicos para Monitoramento dos Alvos Globais - turma piloto	Igarapé/Riacho	2023	EAD
1º Curso de Capacitação Componente Manguezal	Manguezal	2017	Presencial
2º Curso de Capacitação Componente Manguezal	Manguezal	2018	Presencial
3º Curso de Capacitação Componente Manguezal	Manguezal	2018	Presencial
Curso-oficina para Nivelamento do Banco de Instrutores em Monitoramento da Pesca Artesanal em UCs	Pesca e biodiversidade associada	2019	Presencial
Curso de Monitoramento Participativo da Pesca Artesanal em UCs - Formação de Multiplicadores e Pontos Focais	Pesca e biodiversidade associada	2019	Presencial
Curso de Monitoramento Participativo da Pesca Artesanal para UCs da Região do Mar do Leste	Pesca e biodiversidade associada	2022	Presencial
Curso de Monitoramento Participativo da Pesca Artesanal em UC do Litoral Amazônico (Mar do Norte)	Pesca e biodiversidade associada	2021	Híbrido (presencial e EAD)
Curso de Monitoramento Participativo da Pesca Artesanal para UCs da Região do Mar do Nordeste	Pesca e biodiversidade associada	2022	Híbrido (presencial e EAD)

Anexo 2 – Lista de cursos do processo formativo 1 e 3 que integraram o Plano Nacional de Desenvolvimento de Pessoas do ICMBio (PDP) de 2021 a 2023, bem como as respostas fechadas da avaliação de reação (C2). Fonte: COMOB/ICMBio e SEI.

Curso	Processos Formativo	Ano	Modo	Educandos	Respondentes	O curso atendeu a expectativa com relação a divulgação?	O curso contribuiu para melhoria do seu desempenho no trabalho?	O participante se sente seguro para aplicar os conhecimentos e habilidades desenvolvidos em suas atividades?	O participante se sente capaz de compartilhar com outras pessoas os conhecimentos adquiridos?
Protocolo Básico para Monitoramento do Alvo Global Pesca Continental	3	2023	EAD	17	17	88%	100%	76%	76%
Fundamentos do Monitoramento da Biodiversidade	1	2023	EAD	84	83	83%	95%	87%	88%
II Curso Monitoramento da Biodiversidade em Ambientes Campestres e Savânicos (Alvo Global)	3	2023	EAD	21	21	90%	100%	81%	81%
Biodiversidade Marinha e Costeira	1	2023	EAD	24	21	52%	76%	76%	81%
4º Curso de Capacitação para os Protocolos Básicos do Componente Igarapé	3	2023	Presencial	19	15	100%	100%	100%	87%
Protocolos Básicos para Monitoramento dos Alvos Globais - turma piloto	3	2023	EAD	22	22	91%	100%	73%	86%
Introdução à Conservação da Biodiversidade	1	2023	EAD	75	65	94%	95%	92%	94%
I Curso Protocolo de Monitoramento da Biodiversidade em Componentes Campestres e Savânicos (Alvo Global)	3	2022	EAD	19	19	100%	95%	79%	84%
Curso Biodiversidade em Ecossistemas Terrestres	1	2022	EAD	12	7	29%	71%	100%	86%
Curso Biodiversidade Aquática Continental	1	2022	EAD	13	12	83%	83%	92%	100%

Curso Territórios da Sociobiodiversidade e Ecologia de Paisagens	1	2022	EAD	26	24	75%	92%	92%	92%
Curso de Monitoramento Participativo da Pesca Artesanal em UC do Litoral Amazônico (Mar do Norte)	3	2021	Híbrido (presencial e EAD)	43	22	82%	95%	95%	91%
Curso Introdução à Conservação da Biodiversidade	1	2021	EAD	31	27	81%	93%	89%	93%
Curso de Monitoramento da Biodiversidade em Ambientes Campestres e Savânicos - turma piloto	3	2021	EAD	19	16	100%	100%	88%	88%
Curso Fundamentos do Monitoramento da Biodiversidade	1	2021	EAD	26	27	74%	89%	78%	96%

Anexo 3 – Número de UCs que iniciaram o monitoramento e número de cursos para pontos focais (Processo Formativo 3) dos componentes do Programa Monitora por ano. Fonte: COMOB/ICMBio e SEI.

Componente Monitora	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Total UCs
<b>Número de UCs que iniciaram o monitoramento</b>												
Florestal		15	1	12	5	5	11	0	12	2	0	<b>63</b>
Campestre		0	0	0	0	0	3	4	3	5	3	<b>18</b>
Igarapé		0	0	0	4	0	7	0	0	0	1	<b>12</b>
Área Alagável		0	0	0	1	5	5	0	0	0	0	<b>11</b>
Manguezal		0	0	0	0	3	8	1	6	1	0	<b>19</b>
Pesca e Biodiversidade Associada		0	0	0	2	1	3	0	6	0	0	<b>12</b>
<b>Total UCs/ano</b>		<b>15</b>	<b>1</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>37</b>	<b>5</b>	<b>27</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>135</b>
<b>Número de cursos</b>												
Florestal	2	1	2	1	3	1	1	0	1	3	3	<b>18</b>
Campestre	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	<b>3</b>
Igarapé	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	2	<b>5</b>
Área Alagável	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	2	<b>5</b>
Manguezal	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	<b>3</b>
Pesca e Biodiversidade Associada	0	0	0	0	0	0	2	0	1	2	0	<b>5</b>
<b>Total cursos/ano</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>39</b>

