



METODOLOGIAS DE INVENTARIAMENTO DE ICTIOFAUNA

1. Procedimentos usuais de captura dos peixes

AMOSTRAGEM		
	<i>Tipo de petrecho</i>	<i>Características</i>
Quantitativa	Redes de espera (emalhar) (VONO, 2005)	Geralmente, 10 m x 1,5 m a 3 m, com malhas 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 14 e 16 cm medidos entre nós opostos. Geralmente expostas por cerca de 12h
Qualitativa	Peneiras	Geralmente, com malhas 2 mm
	Redes de arrasto	Geralmente, de 3 a 10 m de comprimento x 1,5 m com malhas 2 a 12 mm (mosquiteiro e picaré com ou sem funil)
	Tarrafas	Geralmente, malhas 3, 4, 5, 6, 9 e 11 cm medidos entre nós opostos
	Tarrafa de arrasto	Geralmente de malha 11 cm medidos entre nós opostos e capeada com malha 20 cm.
	Caceia	Geralmente de malhas 12, 14, 16 e 20 cm medidos entre nós opostos
	Anzol	Geralmente com auxílio de vara e carretilha ou molinete (iscas vivas e/ou artificiais)
	Pesca subaquática	Com a utilização de espingarda de mergulho (arbaletes ou pneumática)
	Imagens subaquáticas	Filmagens ou fotografias subaquáticas
	Puçás	-
	Covos	-

2. Procedimentos usuais de captura de zooplacton, fitoplancton e bentos

Para análise da comunidade zooplanctônica, a coleta para análise qualitativa consiste em deixar rede de 68 micras de interstício contra a correnteza por cerca de 5 minutos ou até que se constate que a mesma não está mais filtrando.

Para análise quantitativa, são filtrados 200L de água coletada a 20 cm da superfície em rede de 68 micras, com auxílio de balde com volume conhecido. Ambas devem ser transferidas para frascos



de polietileno, devidamente identificados, e então coradas com 0,2mL de solução de rosa-de-bengala e, após um minuto, fixadas com 0,5mL de solução Transeau. A análise laboratorial é realizada em microscópio óptico. No caso da análise qualitativa, são visualizadas lâminas preparadas a fresco, até que sejam identificados os táxons presentes.

Para análise da comunidade fitoplanctônica, a coleta para análise qualitativa é feita deixando-se rede com 20 micras de interstício com abertura contra a correnteza por aproximadamente cinco minutos ou até que se verifique falta de filtração. As amostras devem ser devidamente identificadas e fixadas com 15 gotas de lugol acético para serem quantificadas em microscópio invertido nas cubetas de sedimentação. São contados, sempre que possível, mais de 100 indivíduos (células, cenóbios, colônias e filamentos) da espécie dominante de cada amostra. Quando não possível, é feita contagem até que a curva “espécie x área” se estabilize. As espécies que compõem a comunidade fitoplanctônica são identificadas até o menor nível taxonômico possível.

Para análise da comunidade de macroinvertebrados bentônicos, as coletas de amostras são realizadas com redes de bentos (rede em D – 0,3mm) com todos os diferentes microhabitats explorados e os seixos e demais substratos rochosos revolidos manualmente no interior da rede, em sentido contracorrente. As amostras são acondicionadas em sacos plásticos e fixadas com cerca de 30mL de solução de formaldeído a 40%. Os sacos devem ser devidamente etiquetados e lacrados com feixe.

Em laboratório, o material recolhido será lavado e os organismos retidos em peneiras de tamização (malhas de 0,5 e 0,250mm de aresta). Em seguida, esses organismos devem ser triados com o auxílio de um microscópio estereoscópico para identificação até o menor nível taxonômico possível.

3. Ictioplâncton

Para a coleta de ictioplâncton podem ser utilizadas redes de plâncton tipo cônico-cilíndrica, com 50 cm de diâmetro e malhas de 300 e 500 μ m, fixadas a um cabo estendido perpendicularmente à superfície da água. As redes de plâncton devem ser equipadas com fluxômetro (geralmente modelo 2030 General Oceanics), para medir o volume de água filtrada. As amostragens podem ser



realizadas com o barco ancorado e as redes posicionadas na lateral ou na parte de trás do barco. Quando não foi possível a utilização do barco, o próprio coletor deve entrar na água para posicionamento da rede.

As amostragens podem ser realizadas no período da manhã e da tarde, com amostragens nas margens, na área central da calha do corpo d'água, além disso, quando possível, devem ser contempladas a superfície, a parte mediana e a mais profunda da coluna d'água. O material coletado deve ser acondicionado em frascos plásticos e fixados em formalina a 4%, tamponada. O tempo de exposição das redes pode variar de 10 a 20 minutos. Em seguida, esses organismos devem ser triados com o auxílio de um microscópio estereoscópico para identificação até o menor nível taxonômico possível.

4. Procedimentos de eutanásia

Sobre os métodos de eutanásia aceitáveis para peixes, seguir as orientações especificadas no manual de Diretrizes da Prática de Eutanásia do Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal – CONCEA, de 2013, da Resolução nº 1.000 do Conselho Federal de Medicina Veterinária - CFMV e da Portaria nº 148 do Conselho Federal de Biologia - CFBio, ambas de 2012. O quadro abaixo é um resumo dos métodos:

Nº	MÉTODOS DE EUTANÁSIA		CLASSIFICAÇÃO	FONTE
01	Físico Sempre precedido de anestesia (no caso de análises químicas ou morfológicas de tecidos do peixes, a injeção de anestésicos não deve ser recomendada).	Decaptação	Aceitável com restrição	CONCEA Res. 1000 CFMV Port. 148 CFBio
		Destruição cerebral	Aceitável com restrição	CONCEA
		Secção da medula espinhal		Res. 1000 CFMV
		Arpão		Port. 148 CFBio
02	Agentes injetáveis Via intravenosa ou intraperitoneal. Em sobredosagem ou com posterior aplicação de outros fármacos (ex. KCl)	Barbitúricos	Aceitável	CONCEA Res. 1000 CFMV Port. 148 CFBio



	ou métodos físicos.	Propofol, etomidato e metomidato		CONCEA
03	<i>Agentes externos</i> Atentar para necessidade de tamponamento de algumas substâncias	Sulfonato metano de tricaína; hidrocloridrato de benzocaína;		CONCEA Res. 1000 CFMV Port. 148 CFBio
		Eugenol	Aceitável	CONCEA Port. 148 CFBio
		Sulfato de quinaldina	Aceitável	Port. 148 CFBio
		2-fenoxietanol	Aceitável com restrição	CONCEA
			Aceitável	Res. 1000 CFMV Port. 148 CFBio
		CO ₂	Aceitável	Res. 1000 CFMV Port. 148 CFBio
04	<i>Anestésicos inalatórios</i> Sempre seguidos de outro método que assegure a morte	-	Aceitável	CONCEA Res. 1000 CFMV
05	<i>Hipotermia</i>	Congelamento rápido – sempre precedido de anestesia (idem)	Aceitável	CONCEA Port. 148 CFBio
		Resfriamento	Aceitável	Port. 148 CFBio
06	<i>Pesca elétrica</i>	-	Aceitável	Port. 148 CFBio

5. Procedimentos de identificação

Geralmente, os espécimes são separados por ponto de amostragem, tipo de captura, petrecho e tamanho de malha utilizada, acondicionados em sacos plásticos, etiquetados com indicação de procedência, data e coletor, em seguida armazenados em recipientes com formol 10%. O material testemunho não destinado à dissecação é imediatamente fixado com formol a 10% e conservado em álcool a 70%.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL – SEMAD
INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS
DIRETORIA DE PROTEÇÃO À FAUNA
GERÊNCIA DE PROTEÇÃO À FAUNA AQUÁTICA E PESCA

Para a identificação dos espécimes coletados são utilizadas diversas chaves de identificação taxonômica, dentre elas: Britski et al., 1984; Langeani et al., 1991; Mazzoni et al., 1994; Covain & Fisch-Muller, 2007; Graça & Pavanelli, 2007; Ottoni & Costa, 2008; Oyakawa & Mattox, 2009; Barbosa & Costa, 2010.