



IX SIMCOPE

IX SIMPÓSIO DE CONTROLE DE QUALIDADE DO PESCADO

03 – AVALIAÇÃO DE ELEMENTOS QUÍMICOS TÓXICOS E ESSENCIAIS EM ATUM (*Katsuwonus pelamis*) DO LITORAL DO NORDESTE BRASILEIRO.

Roberto Carlos Fernandes Barsotti¹, Heloisa França Maltez²

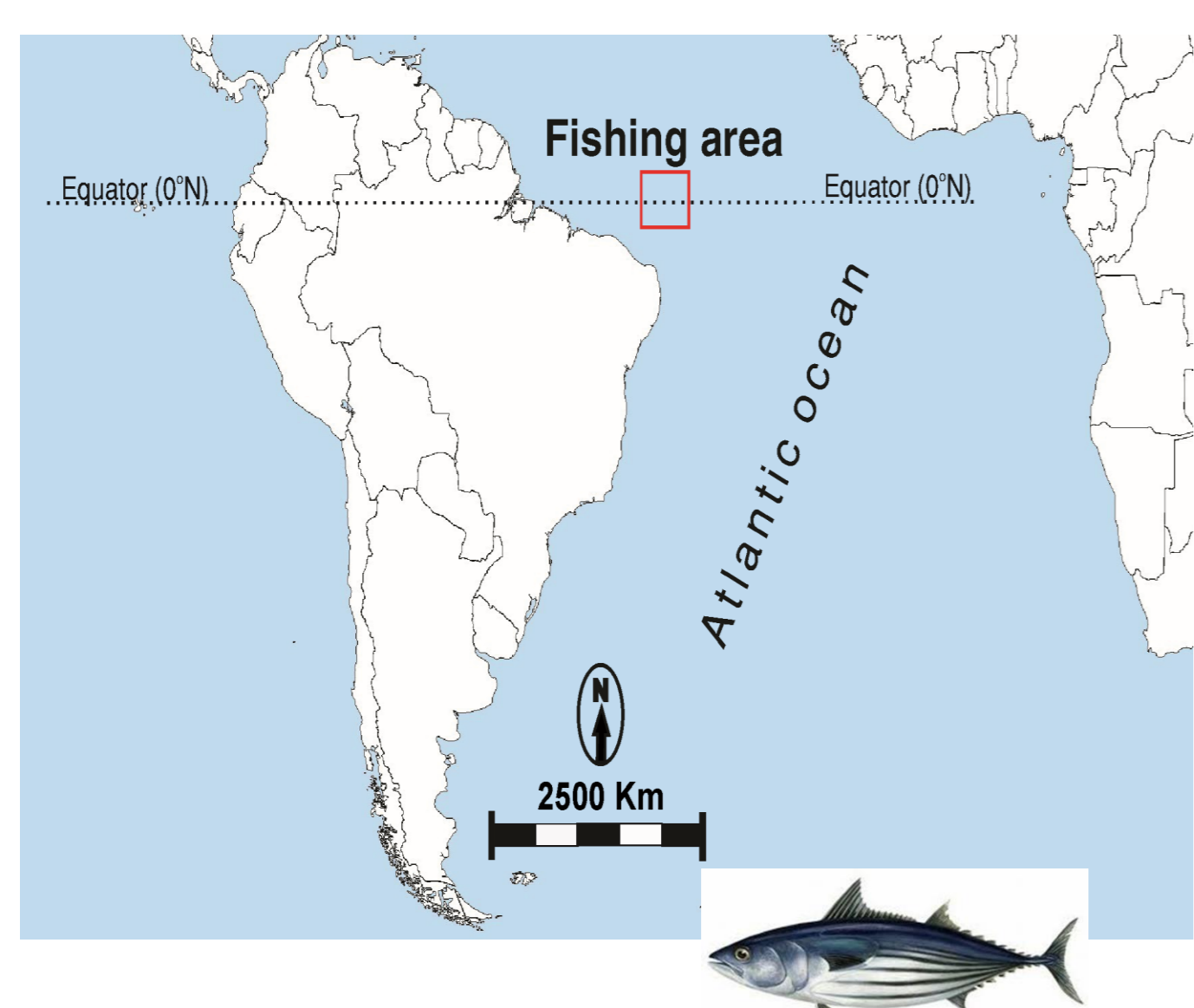
¹ NCQB, Centro de Laboratório Regional de Santos, Instituto Adolfo Lutz (IAL), 11015-020, Santos, SP, Brazil..

²Centro de Ciências Naturais e Humanas, Universidade Federal do ABC (UFABC), 09210-580, Santo André, SP, Brazil

INTRODUÇÃO

- Entre as espécies de maior produção brasileira e mundial está o bonito listrado (*Katsuwonus pelamis*) que, por suas características, pode se tornar um possível bioindicador para o monitoramento da poluição global.
- Entre suas qualidades nutricionais está sua digestibilidade proteica e a presença de ácidos graxos poli-insaturados ômega 3 e elementos inorgânicos essenciais como selênio, cálcio e cromo. Porém pode bioacumular e biomagnificar as concentrações de alguns elementos potencialmente tóxicos.
- Uma vez que as concentrações de muitos elementos químicos no ambiente estão em níveis muito baixos, sua determinação química requer métodos de análise de alta sensibilidade. Nesse sentido, o ICP-MS apresenta vantagens por ser multielementar, rápido e preciso.
- Objetivo deste estudo foi determinar o conteúdo mineral para caracterização nutricional e toxicológica desta espécie e verificar o comportamento dos metais em relação ao tecido analisado.

METODOLOGIA

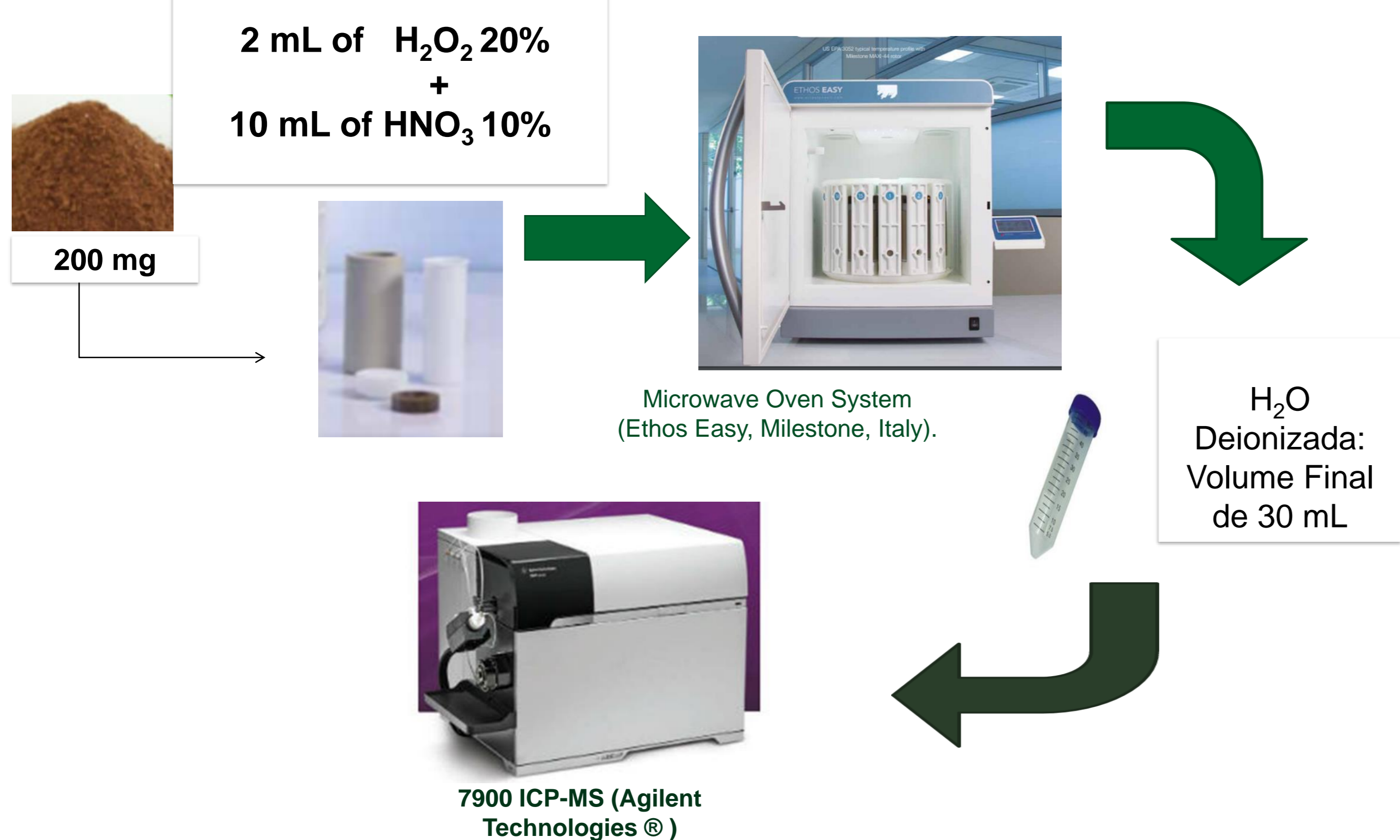


• **Material:** As amostras foram coletadas em julho de 2018. 200 km do litoral cearense, próximo à latitude 0°N e longitude 35°O

• Após a separação dos tecidos, eles foram congelados e armazenados a -20°C e posteriormente liofilizados e pulverizados.

Preparação e Análise de Amostras

Rampa até 200 ° C a 1800 W de potência / 15 min;
Manter por 15 min a 200 ° C potência 1800 W
Resfriar por 40 minutos.



Análise quantitativa: Calibração multi-elementar

Precisão da análise: Materiais de referência certificados (ERM-CC141- elementos traço).

RESULTADOS E CONCLUSÕES

As concentrações dos elementos foram medidas quantitativamente e os valores médios e os desvios-padrão estão apresentados na Tabela 1. As concentrações no músculo e no fígado foram verificadas quanto a diferenças entre os valores usando o teste de Mann-Whitney-Wilcoxon. Na Figura 2 e apresentada graficamente a relação entre a Componente Principal 1 e 2, onde consegue separar os dois tecidos estudados. No lado positivo da PC1, Mn, V, Mn, Fe, Co, Cu, Zn, As, Sr, Cd, Tl, U. Já as amostras de tecido muscular estão no lado negativo da PC1, sendo relacionado principalmente pela concentração de Al, Cr, Ga e Bi. Com relação a PC2 a uma tendência que os indivíduos do sexo feminino estejam no lado negativo da componente.

Tabela 1. Concentrações médias e desvios-padrão para os elementos nos tecidos hepáticos e musculares (mg Kg⁻¹) em peso seco e resultados do teste de Mann-Whitney (valor p) para diferenças de medianas.

	Músculo	Fígado	Valor p
Cd	0,198 ± 0,117	20,6 ± 9,9	<0,001
Cr	0,59 ± 0,41	0,36 ± 0,17	0,023
Cu	3,72 ± 1,50	10,7 ± 4,8	<0,001
Fe	61 ± 27	195 ± 70	<0,001
Mg	1492 ± 251	2532 ± 997	<0,001
Pb	0,019 ± 0,021	0,026 ± 0,023	0,003
Se	4,93 ± 1,04	24,6 ± 5,6	<0,001
V	0,006 ± 0,005	0,090 ± 0,069	<0,001
Mn	516 ± 147	2619 ± 612	<0,001
Zn	19,4 ± 3,8	300 ± 132	<0,001

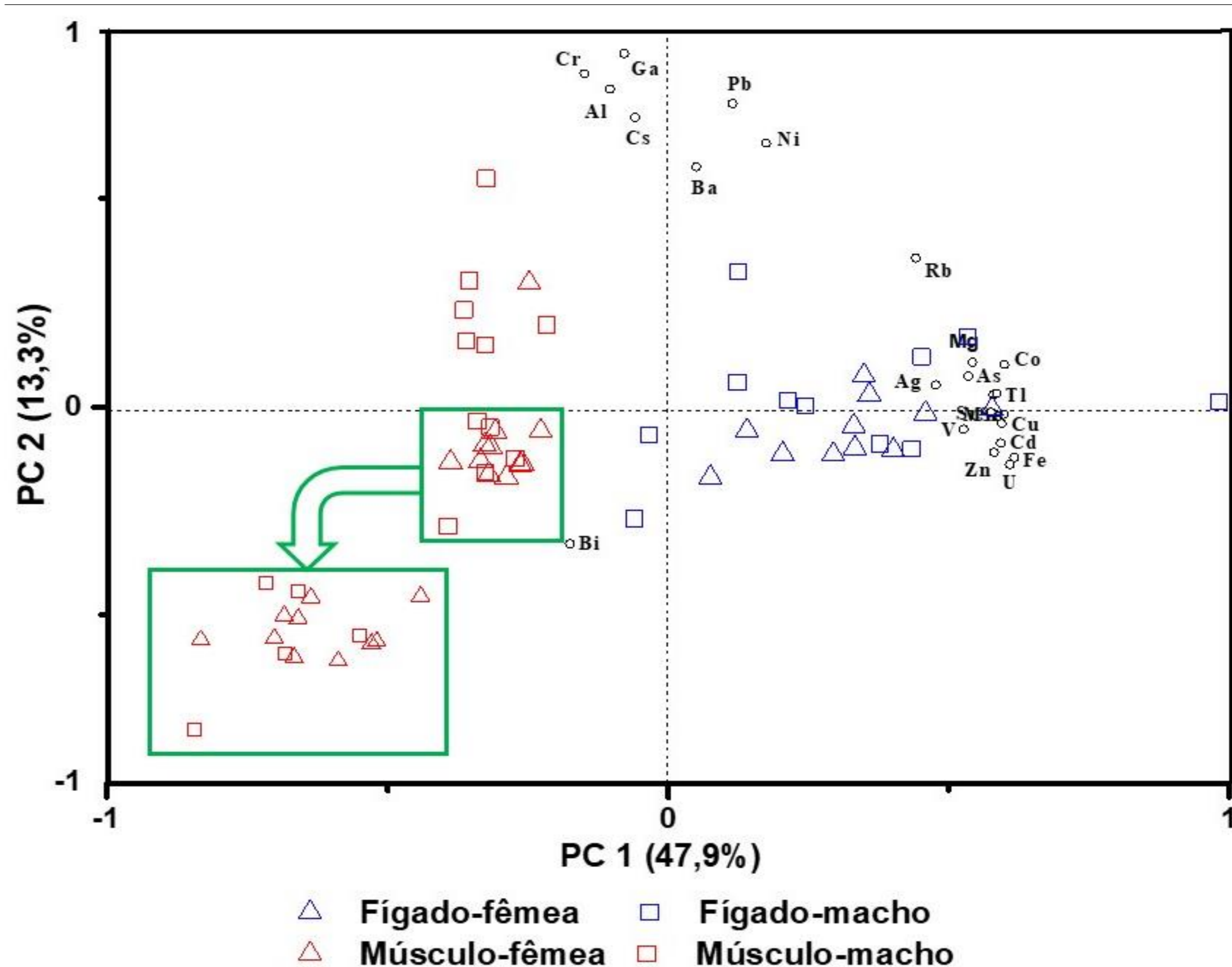


Figura 1. Gráfico de escores das amostras e das variáveis das componentes principais 1 e 2.

Pelos resultados encontrados, o pescado analisado não apresentava risco à saúde e pode ser considerado fonte para vários elementos essenciais como o Cromo e Manganês.

AGRADECIMENTOS

