

ANÁLISES METABOLÔMICAS POR ESPECTROSCOPIA DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA NUCLEAR EM SOROS DE CAMUNDONGOS ALIMENTADOS COM DIFERENTES ÓLEOS VEGETAIS

Taynara N. Martins¹, Priscila S. Figueiredo², Priscila A. Hiane², Karine de C. Freitas², Rita de C. A. Guimarães², Luciana M. Ravaglia¹, Glaucia B. Alcantara¹.

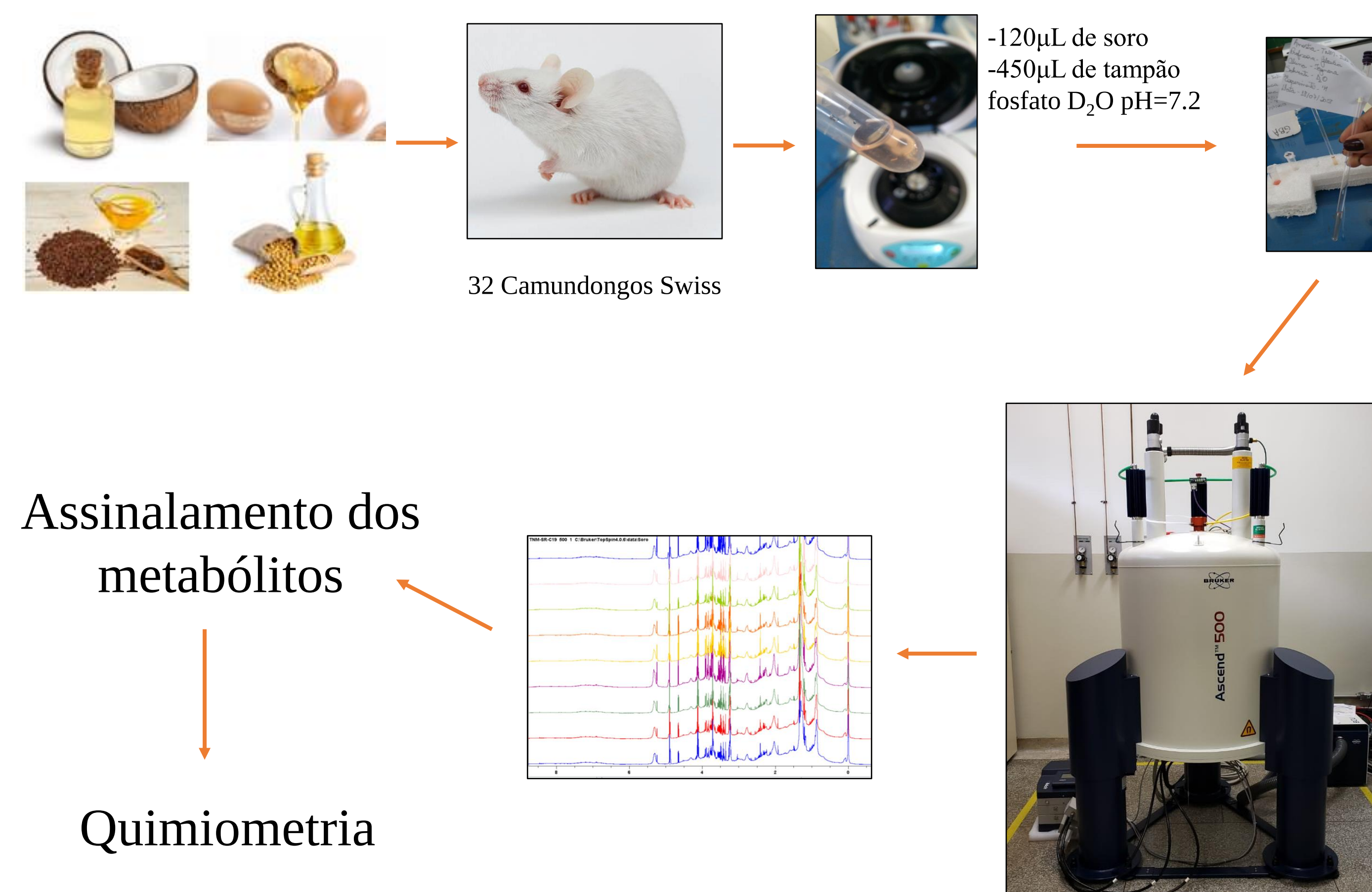
¹ Instituto de Química, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brasil.

² Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Alimentos e Nutrição, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brasil.

INTRODUÇÃO

A obesidade é considerada um processo inflamatório crônico de baixa intensidade e está associado com o surgimento de diversas comorbidades [1]. Assim, para estabelecer uma correlação correta entre dieta e saúde, métodos confiáveis de análise são necessários e a metabolômica pode contribuir muito para a avaliação dessa complexidade de informações [2]. Nesse sentido, o presente trabalho tem o intuito aplicar a RMN para avaliar as consequências metabólicas em camundongos Swiss quando alimentados com diferentes óleos vegetais (óleos de baru, coco, linhaça e soja) a fim de fornecer subsídios quanto à associação entre saúde e o consumo destes óleos vegetais.

METODOLOGIA



RESULTADOS E DISCUSSÃO

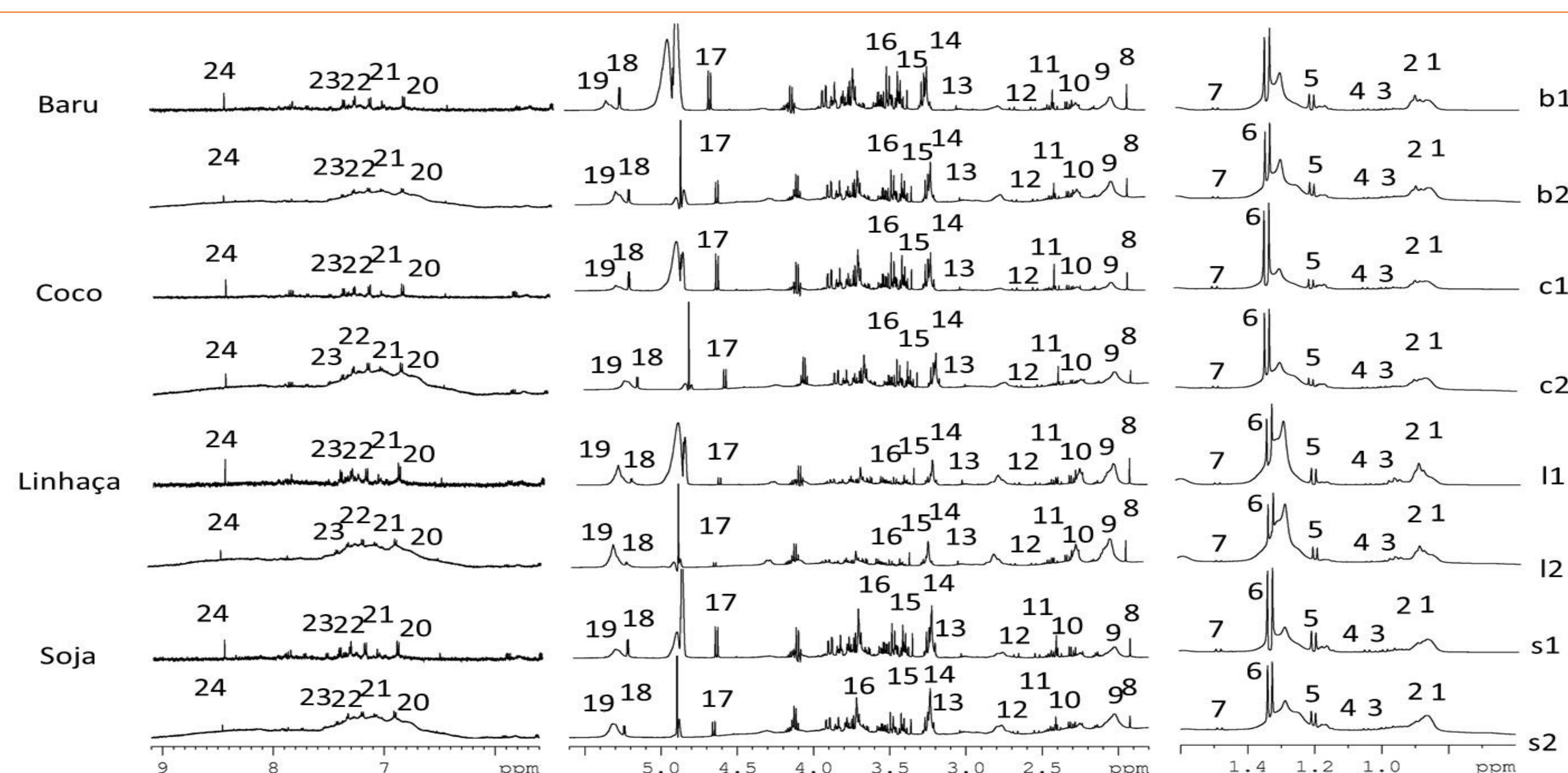


Figura 1 – Espectros de RMN de ¹H do soro de camundongos utilizando as sequências CPMGPR1D (b1,c1,l1,s1) e NOESYGPPR1D (b2,c2,l2,s2) contendo os metabólitos assinalados. Metabólitos: 1,2- LDL/VLDL, 3-Leucina, 4-Valina, 5- β-hidroxibutirato, 6- Lactato, 7-Alanina, 8-Acetato, 9- Glutamina/glutamato, 10- Ácidos graxos, 11- Succinato, 12- Citrato, 13-creatina/creatinina, 14- Colina, 15- Fosfocolina, 16- Taurina, 17- β-glucose, 18- α-glucose, 19- Ácidos graxos insaturados, 20- Tirosina, 21- Histidina, 22- L-fenilalanina, 23- Triptofano, 24- Ácido fórmico.

CONCLUSÃO

As sequências de pulsos NOESYGPPR1D e CPMGPR1D foram úteis para a obtenção dos espectros de RMN de ¹H das amostras de soro de camundongos Swiss alimentados com ração com diferentes fontes lipídicas. Com exceção do grupo do óleo de baru, as análises multivariadas distinguiram as amostras dos demais grupos e apontaram uma importante variação nos teores de lactato, colesterol e glucose, cuja relação com a origem lipídica saturada ficou evidente (grupo do óleo de coco). Assim, o aumento estatisticamente significativo dos níveis de colesterol e glucose no soro dos camundongos alimentados com óleo de coco indicam que este óleo, dentre os estudados, é o que mais afeta negativamente o organismo.

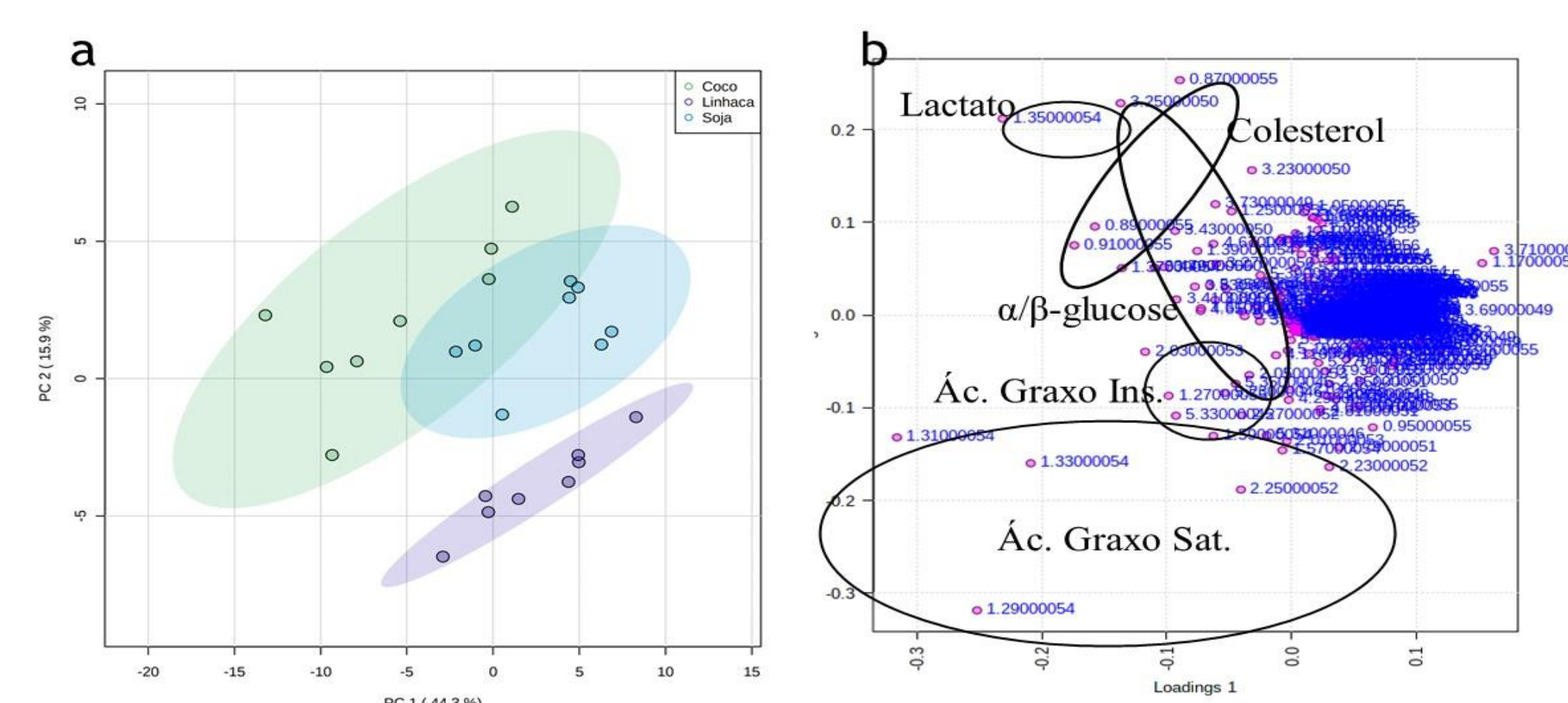


Figura 2 – Gráficos de escores (a) e loadings (b) de PCA obtidos a partir dos espectros de RMN de ¹H (NOESYGPPR1D) dos soros de camundongos Swiss alimentados com os óleos de coco, linhaça e soja (remoção do grupo correspondente ao óleo de baru).

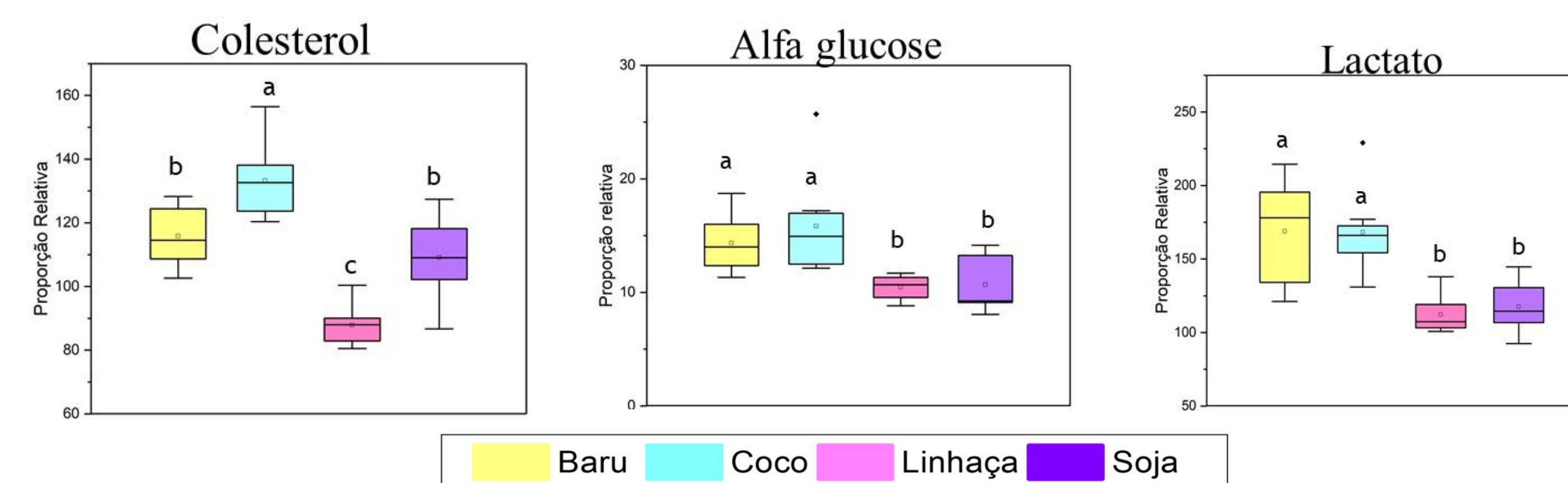


Figura 3 – Análises estatísticas univariadas para os metabólitos colesterol, α-glucose e lactato presentes nos soros de camundongos Swiss alimentados com rações baseadas em óleos de baru, coco, linhaça e soja.

REFERÊNCIAS

- [1] C. Lyons, E. Kennedy, H. Roche, Nutrients, 2016, v. 8, n.5, 247.
- [2] G. A. B. Canuto; et al., Química Nova, 2018, v.41, n.1, 75-91.

AGRADECIMENTOS

UFMS, CNPq, CAPES e ao Prof. Dr. Antônio Gilberto Ferreira (UFSCar) pelo padrão interno (DSS-d6).