

## Multipolinômios: Uma nova abordagem

FABRÍCIO ANTÔNIO OLIVEIRA DOS SANTOS \*

### Abstract

O conceito de multipolinômio foi apresentado recentemente por Velanga [7]. Este surge como uma generalização dos conceitos já existentes de polinômios homogêneos e aplicações multilineares. Quando estudamos os polinômios homogêneos, associamos à eles apenas uma aplicação multilinear simétrica, de onde podemos extrair uma quantidade enorme de propriedades já conhecidas e transferir aos polinômios. Uma pergunta natural que se pode fazer é se a cada multipolinômio é possível também associar a uma aplicação multilinear? e caso seja afirmativo, sobre quais condições ela é única? Nesta apresentação respondemos tais questões e de forma natural, definimos um novo tipo de simetria para aplicações multilineares, que generaliza o conceito já existente na literatura.

Com o passar dos anos, as classes das aplicações multilineares e polinômios homogêneos absolutamente somantes têm sido bastante estudadas por diversos autores, por exemplo [2, 3, 4]. Em 2013, Serrano [5] fez uma abordagem abstrata para as classes das aplicações multilineares absolutamente somantes, porém, esta abordagem apresentava lacunas em sua construção, que foram preenchidas por Botelho e Campos em [1]. Uma abordagem abstrata para os polinômios homogêneos absolutamente somantes foi feita por Ribeiro e Santos em [6], em termos das condições introduzidas por Botelho e Campos. Utilizando os resultados mencionados no parágrafo anterior, construiremos uma abordagem abstrata para os multipolinômios em termos das condições introduzidas por Botelho e Campos e exporemos alguns exemplos já introduzidos na literatura e também que não estão introduzidos na literatura, que satisfazem nossa abordagem abstrata.

### References

- [1] Botelho, G.; Campos, J.: *On the transformation of vector-valued sequences by linear and multilinear operators*. Monatshefte fur Mathematik, vol 183, 415-435, (2017).
- [2] Botelho, G.; Campos, J.; Santos J.: *Operator ideals related to absolutely summing and Cohen strongly summing operators*. Pacific Journal of Mathematics, vol 287, 1-17, (2017).
- [3] Campos, J.: *Cohen and multiple Cohen strongly summing multilinear operators*. Linear and Multilinear Algebra. vol 62, 322-346, (2014).

---

\*e-mail: fabriciosantos1311@outlook.com

- [4] Matos, M. C.: *Nonlinear absolutely summing mappings*, Mathematische Nachrichten. vol 258, 71-89, (2003).
- [5] Serrano-Rodríguez D. M.: *Absolutely  $\gamma$ -summing multilinear operators*, Linear Algebra and its Applications. Vol 439, 4110-4118, (2013).
- [6] Ribeiro J., Santos F., *Absolutely  $\gamma$ -summing polynomials and the notion of coherence and compatibility*, <https://arxiv.org/pdf/1710.02693.pdf>, (2017).
- [7] Velanga T.: *Ideals of polynomials between Banach spaces revisited*, Linear and Multilinear Algebra, vol 66, 2328-2348, (2018).