Módulos indecomponíveis sobre Álgebras Repetitivas Generalizadas

Nome do Aluno: Erick Guimarães Botelho
Universidade Federal do Amazonas
erick.guimarães.589@gmail.com

Orientador: Prof Dr German Alonso Benitez Monsalve
Universidade Federal do Amazonas
gabm@ufam.edu.br

Resumo

Neste trabalho apresentamos a construção da *álgebra repetitiva generalizada* associada a um A-A-bimódulo finitamente gerado B desenvolvida em (BENITEZ; RIZZO, 2024), a qual estende a álgebra repetitiva clássica de Hughes e Waschbüsch em (HUGHES; WASCHBÜSCH, 1983). A álgebra repetitiva desempenha um papel central na teoria de representações, em particular devido à sua relação profunda com a categoria derivada, conforme apresentada por Happel em (HAPPEL, 1988). Nosso objetivo é descrever como a estrutura interna da álgebra $\widehat{B}$ permite interpretar seus módulos como famílias indexadas por $\mathbb{Z}$ de A-módulos conectadas por aplicações induzidas pelo bimódulo B.

Por meio dos idempotentes que decompõem $\widehat{B}$, caracterizamos explicitamente cada $\widehat{B}$-módulo. Utilizando a equivalência de categorias entre $\widehat{B}$-mod e a categoria de complexos de cocadeia tensorizados por B $\mathfrak{L}^b_{B\otimes -}(A\text{-mod})$, reinterpretamos módulos de $\widehat{B}$ em termos de complexos de cocadeia, o que fornece uma descrição transparente da ação de B entre os graus. A partir dessa equivalência, obtemos a caracterização completa dos módulos projetivos indecomponíveis na categoria $\mathfrak{L}^b_{B\otimes -}(A\text{-mod})$, destacando sua construção a partir dos idempotentes primitivos de A, uma técnica semelhante feita no trabalho (GIRALDO, 2018).

Assim, este trabalho apresenta uma visão estruturada da teoria de módulos sobre a álgebra repetitiva generalizada, enfatizando suas propriedades fundamentais e sua relação com complexos de cocadeia.

Palavras-Chave:: Álgebras Repetitivas Generalizadas; Categorias de Módulos; Complexos de Cocadeia..

REFERÊNCIAS

BENITEZ, G.; RIZZO, P. Cochain complexes over a functor. 2 2024. ArXiv:2403.18834 [math.RT]. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/2403.18834>.

GIRALDO, H. Irreducible morphisms between modules over a repetitive algebra. *Algebr. Represent. Theory*, v. 21, n. 4, p. 683–702, 2018. ISSN 1386-923X. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10468-017-9765-2>.

HAPPEL, D. *Triangulated categories in the representation theory of finite-dimensional algebras*. [S.l.]: Cambridge University Press, 1988. v. 119. (London Mathematical Society Lecture Note Series, v. 119). ISBN 0521356475.

HUGHES, D.; WASCHBÜSCH, J. Trivial extensions of tilted algebras. *Proc. London Math. Soc. (3)*, v. 46, n. 2, p. 347–364, 1983. Disponível em: <https://doi.org/10.1112/plms/s3-46.2.347>.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer ao Prof. Dr German Alonso Benitez Monsalve, pela ajuda no desenvolvimento deste trabalho. Este trabalho foi financiada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Finance Code 001.