

Algumas propriedades estruturais de uma certa extensão do produto q -tensorial de grupos

Ivonildes Ribeiro Martins Dias - UFG
e-mail: ivonildes@ufg.br

Resumo

O produto q -tensorial de grupos, onde q é um inteiro não negativo, $G \otimes^q H$, é uma versão modular do produto tensorial não abeliano de grupos introduzida por Ellis and Rodríguez-Fernández [3] e Brown [1]. Em [4] Ellis considera $G \otimes^q H$ para o caso em que G e H são subgrupos normais de um grupo L e a ação de um grupo sobre o outro é dada por conjugação em L . Sob essas condições o produto q -tensorial é definido como o grupo gerado pelo conjunto de símbolos $g \otimes h$ e \widehat{k} , sujeito às seguintes relações:

$$\begin{aligned} gg_1 \otimes h &= (g^{g_1} \otimes h^{g_1})(g_1 \otimes h) \\ g \otimes hh_1 &= (g \otimes h_1)(g^{h_1} \otimes h^{h_1}) \\ (g \otimes h)^{\widehat{k}} &= g^{k^q} \otimes h^{k^q} \\ \widehat{kk_1} &= \widehat{k} \prod_{i=1}^{q-1} k \otimes (k_1^{-i})^{k^{q-1-i}} \widehat{k_1} \\ [\widehat{k}, \widehat{k_1}] &= k^q \otimes k_1^q \\ [\widehat{g}, \widehat{h}] &= (g \otimes h)^q. \end{aligned}$$

para todos $g, g_1 \in G$, $h, h_1 \in H$ e $k, k_1 \in G \cap H$.

Apresentaremos alguns resultados estruturais do grupo $\eta^q(G, H)$, definido por Bueno e Rocco em [2], uma extensão de $G \otimes^q H$ por $G \times H$.

Referências

- [1] Brown, R., *q-perfect Groups and Universal q-central Extensions*, Publ. Mat. **34** (1990) 291–297.
- [2] Bueno, T. P. and Rocco, N. R., *On the q-tensor square of a group*, J. Group Theory **14** (2011) 785–805.
- [3] Ellis, G., Rodríguez-Fernández, C., *An exterior product for the homology of groups with integral coefficients modulo p*, Cah. Top. Géom. Diff. Cat. **30**, 339–343, (1989).
- [4] Ellis, G., *Tensor products and q-crossed modules*, J. London Math. Soc., **2(51)**(2) (1995) 243–258.