

# BISSEÇÕES GENERALIZADAS EM HOPF ALGEBRÓIDES

ELIEZER BATISTA

## RESUMO

Existe na literatura um amplo conjunto de resultados envolvendo a inter-relação entre grupóides étale e semigrupos inversos. Mais precisamente, dado um grupóide étale  $\mathcal{G}$ , o conjunto de suas bisseções (que são abertos de  $U \subseteq \mathcal{G}$  onde a função source  $s|_U : U \rightarrow \mathcal{G}^{(0)}$  é injetiva) forma um semigrupo inverso  $Bis(\mathcal{G})$ , que age de maneira natural sobre o espaço das unidades  $\mathcal{G}^{(0)}$ . O grupóide de germes desta ação  $Bis(\mathcal{G}) \times \mathcal{G}^{(0)}$  é um grupóide étale isomorfo ao grupóide inicial. Da mesma forma, dado um semigrupo inverso  $S$ , este age sobre o espectro das unidades de  $S$ , denotado por  $\widehat{E}(S)$ . O semigrupo inverso do grupóide étale de germes  $S \times \widehat{E}(S)$  torna-se isomorfo a  $S$  como semigrupo. Se toarmos a categoria dos semigrupos inversos e a categoria dos grupóides étale com morfismos algébricos (um morfismo algébrico entre dois grupóides  $\mathcal{G}$  e  $\mathcal{H}$  é uma ação de  $\mathcal{G}$  sobre  $\mathcal{H}^{(1)}$  que comuta com a multiplicação à direita de  $\mathcal{H}$ ), então temos uma adjunção entre estas categorias [1].

O objetivo principal deste trabalho é explorar estas interconexões no contexto de Hopf algebróides. Para isto introduzimos novos objetos, os semigrupos inversos quânticos, e seus duais, os co-semigrupos inversos quânticos. Dado um Hopf algebróide  $\mathcal{H}$  nós tentaremos identificar quais são os análogos não comutativos das bisseções e seus duais, as bi-retrações. Analisando alguns exemplos veremos uma série de fenômenos novos que ocorrem e que podem levar a uma compreensão mais profunda da estrutura dos Hopf algebróides.

Este é um trabalho em andamento com a colaboração da estudante de Doutorado Francielle Kuerten Boeing, da Universidade Federal de Santa Catarina.

## REFERÊNCIAS

- [1] A. BUSS, R. EXEL AND R. MEYER, *Inverse semigroup actions as groupoid actions*, Semigroup Forum 85 (2012) 227-243.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
Email address: eliezer1968@gmail.com