

Seminário
Hipermapas regulares Bicontactuais
orientados e não-orientáveis

Ilda Inácio Rodrigues

Resumo

Um *hipermapa* \mathcal{H} é uma generalização de um mapa que permite que as arestas sejam incidentes a mais do que dois vértices. Topologicamente, é um mergulho celular de um hipergrafo numa superfície compacta e conexa. Um hipermapa pode ser orientável ou não, conforme se a superfície subjacente é orientável ou não. Algebricamente, é um quádruplo $\mathcal{H} = (\Omega; r_0, r_1, r_2)$ consistindo num conjunto de *flags* Ω e três involuções $r_0, r_1, r_2 \in S_\Omega$ que geram um grupo, o *grupo de monodromia* $Mon(\mathcal{H})$ do hipermapa \mathcal{H} que actua transitivamente em Ω . Os *hipervértices*, as *hiperarestas* e as *hiperfaces* correspondem às órbitas $\langle r_1, r_2 \rangle$, $\langle r_0, r_2 \rangle$ e $\langle r_0, r_1 \rangle$ respectivamente. Mas, como podemos observar hipermapas \mathcal{H} como sendo mapas bipartidos \mathcal{M} , as faces de \mathcal{M} representam as *hiperfaces* de \mathcal{H} e as duas partições dos vértices de \mathcal{M} (coloridas com branco e preto) representam as *hiperarestas* (a cor branca) e os *hipervértices* (a cor preta) de \mathcal{H} ; às arestas de \mathcal{M} chamamos *arcos* de \mathcal{H} . Num hipermapa orientável podemos fixar uma orientação, obtendo assim um *hipermapa orientado*. Um hipermapa orientado é terno $\mathcal{Q} = (D; R, L)$ consistindo num conjunto de *dardos* D e duas permutações R, L de D tal que $Mon(\mathcal{H}) = \langle R, L \rangle$ actua transitivamente em D . Se L é uma involução, ao hipermapa chama-se *mapa*.

Um hipermapa diz-se *uniforme/regular* se todos os hipervértices (assim, como todas as hiperarestas e todas as hiperfaces) tiverem a mesma valência. Um hipermapa orientado diz-se *reflexivo* se possui reflexões, ou seja, se o número de automorfismos é igual ao número de elementos de Ω ; caso contrário, diz-se *quiral*.

Neste seminário apresentaremos uma classificação dos hipermapas orientados bicontactuais e falaremos dos hipermapas bicontactuais não-orientáveis, começando pelo conceito de bicontactualidade em hipermapas.