

Solitons do co-fluxo laplaciano de G_2 -estruturas em espaços homogêneos

Julieth Paola Saavedra Ramírez,
Henrique Sá Earp, UNICAMP.

O cofluxo laplaciano de G_2 -estruturas cofechadas φ_t , dado por $\frac{d}{dt}\psi = \Delta_t \psi$ onde $\psi(t) = *_t\varphi(t)$ e Δ_t é o laplaciano de Hodge respeito à métrica $g_{\varphi(t)}$, foi originalmente proposto por Karigiannis, McKay e Tsui em [6]. Como o cofluxo laplaciano não é parabólico, Grigorian [5] apresenta o cofluxo laplaciano modificado dado por

$$\frac{d}{dt}\psi = \Delta_t \psi + 2d((A - TrT)\varphi) \quad (1)$$

Sendo o cofluxo laplaciano modificado parabólico nas direções da G_2 -estruturas cofechadas e garantida a existência e unicidade a curto prazo. Soliton do cofluxo laplaciano foi estudado por Karigiannis [6], Fino, Bagaglini e Fernandez em [3, 2].

Os fluxos geométricos sobre variedades homogênea M^7 são equivalentes a uma EDO na qual ajuda para dar existência e unicidade a curto prazo. O objetivo da palestra é mostrar solitons no cofluxo laplaciano e modificado de G_2 -estruturas utilizando o artigo [7] de Lauret em variedades $G_4 \times G_3$ com G_4 e G_3 grupo de lie de dimensão 4 e 3 respectivamente com ajuda do fluxo dos colchetes e tendo em conta as propriedades dadas por Freibert [8].

Bibliografia

- [1] Bagaglini, L. *Invariant cocalibrated G_2 -structures on nilmanifolds*,(2015),arXiv:1509.01971.
- [2] Bagaglini, L., Fernández, M. Fino, A. *Laplacian coflow on the 7-dimensional Heisenberg group*.(2017) arXiv:1704.00295.
- [3] Bagaglini, L., Fino, A. *The Laplacian coflow on almost-abelian Lie groups*.(2017) arXiv:1711.03751.
- [4] Bryant, R. & Xu, F., *Laplacian Flow for closed G_2 -structures: short time behavior* (2011) arXiv:1101.2004v1.

- [5] Grigorian, S., *Short-time behaviour of modified Laplacian coflow of G_2 -structures*, Advances in mathematics **248** (2013) 378-415.
- [6] Karigiannis, S. McKay, B. & Tsui, M.-P., *Soliton solution for the Laplacian co-flow of some G_2 -structures with symmetry*, Differential Geometry and its applications **30**, 318-333 (2012).
- [7] Lauret, J. *Geometric flows and their solitons on homogeneous spaces*.(2015). arXiv:1507.08163.
- [8] Freibert, M. *Cocalibrated G_2 -structures on products of four-and three-dimensional Lie groups*. Differential Geometry and its Applications, 31(3), (2013), 349-373.