

# Dinâmica de contrações do intervalo suaves por pedaços

Benito Pires

FFCLRP - USP

## Resumo

Dizemos que uma função injetora  $f : [0, 1) \rightarrow [0, 1)$  é uma *contração de  $n$  intervalos* se existirem uma partição do intervalo unitário  $[0, 1)$  em  $n$  intervalos  $I_1, I_2, \dots, I_n$  e uma constante  $0 \leq \kappa < 1$  tais que  $f|_{I_i}$  é  $\kappa$ -Lipschitz para todo  $i \in \{1, \dots, n\}$ .

Vamos discutir o seguinte resultado obtido recentemente pelo palestrante em colaboração com Arnaldo Nogueira e Rafael Rosales.

**Teorema.** Seja  $\phi_1, \dots, \phi_n : [0, 1] \rightarrow (0, 1)$  uma sequência de contrações Lipschitz contínuas. Sejam  $I = [0, 1)$ ,  $x_0 = 0$  e  $x_n = 1$ . Então para quase todo  $(x_1, \dots, x_{n-1})$  satisfazendo  $0 < x_1 < \dots < x_{n-1} < 1$ , a contração de  $n$  intervalos  $f : I \rightarrow I$  definida por  $x \in [x_{i-1}, x_i) \mapsto \phi_i(x)$  é assintoticamente periódica. Mais precisamente,  $f$  tem pelo menos uma e no máximo  $n$  órbitas periódicas e o conjunto  $\omega$ -limite  $\omega_f(x)$  é uma órbita periódica para todo  $x \in I$ .