

Atividade 4 – Elaboração da seção de resultados

1. Título do artigo

Impactos da Terminação II no oeste do Atlântico equatorial e nordeste da América do Sul

2. Objetivo do artigo

Apresentar uma reconstituição de alta resolução temporal do aporte de sedimentos terrígenos proveniente da bacia de drenagem do rio Parnaíba e depositados na margem continental brasileira ao redor de 1°S com base em análises de FRX de sedimento total.

3. Veículo escolhido

- Revista: Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology
- Editora: Elsevier
- Fator de impacto: 3565
- Qualis: A1
- Áreas de conhecimento: Geociências, Geologia Paleoambiental, e Paleoclimatologia

4. Resultados

4.1 Análises de fluorescência de raios-X convencional em amostras de sedimento total

A Tabela 1 contém os dados da razão elementar Ti/Ca obtidos a partir das análises de fluorescência de raios-X convencional em amostras de sedimento total para o testemunho sedimentar marinho CDH-89 durante o período entre ca. 150 e 115 ka AP.

| Prof (cm) | Idade (ka AP) * | Ca | Ti | ln(Ti/Ca) |
|------------------|----------------------------|-----------|-----------|------------------|
| 2015 | 115,467 | 19,057 | 0,763 | -3,21793 |
| 2020 | 116,112 | 15,737 | 0,719 | -3,08591 |
| 2025 | 116,795 | 18,115 | 0,769 | -3,1594 |

| | | | | |
|------|---------|--------|-------|----------|
| 2030 | 117,442 | 18,521 | 0,782 | -3,16481 |
| 2035 | 118,153 | 18,068 | 0,689 | -3,26666 |
| 2040 | 118,849 | 19,234 | 0,656 | -3,37827 |
| 2045 | 119,508 | 27,078 | 0,691 | -3,66834 |
| 2050 | 120,194 | 26,035 | 0,725 | -3,58103 |
| 2055 | 120,835 | 21,671 | 0,678 | -3,46458 |
| 2060 | 121,528 | 20,633 | 0,617 | -3,50978 |
| 2065 | 122,235 | 35,772 | 0,496 | -4,27834 |
| 2070 | 122,915 | 32,538 | 0,454 | -4,27207 |
| 2075 | 123,583 | 31,735 | 0,451 | -4,25371 |
| 2080 | 124,252 | 38,221 | 0,476 | -4,38572 |
| 2085 | 124,882 | 36,97 | 0,481 | -4,34199 |
| 2090 | 125,397 | 34,838 | 0,533 | -4,17994 |
| 2095 | 125,878 | 29,613 | 0,592 | -3,91246 |
| 2100 | 126,406 | 27,979 | 0,592 | -3,8557 |
| 2105 | 126,905 | 15,597 | 0,664 | -3,15655 |
| 2110 | 127,419 | 10,174 | 0,813 | -2,52686 |
| 2115 | 127,921 | 4,54 | 0,803 | -1,73233 |
| 2120 | 128,447 | 3,284 | 0,832 | -1,37299 |
| 2125 | 128,946 | 5,932 | 0,855 | -1,93702 |
| 2130 | 129,437 | 6,825 | 0,884 | -2,04389 |
| 2135 | 129,927 | 6,382 | 0,917 | -1,94013 |
| 2140 | 130,376 | 3,776 | 0,962 | -1,36741 |
| 2145 | 130,829 | 5,548 | 0,942 | -1,77319 |
| 2150 | 131,319 | 6,256 | 0,846 | -2,00078 |
| 2155 | 131,798 | 7,946 | 0,906 | -2,17138 |
| 2160 | 132,248 | 2,72 | 0,868 | -1,1422 |
| 2165 | 132,721 | 5,064 | 0,932 | -1,69258 |
| 2170 | 133,214 | 6,509 | 0,924 | -1,95223 |
| 2175 | 133,683 | 5,395 | 0,803 | -1,90487 |
| 2180 | 134,162 | 3,272 | 1,097 | -1,09282 |
| 2185 | 134,636 | 13,549 | 0,847 | -2,77237 |
| 2190 | 135,094 | 13,93 | 0,821 | -2,83128 |
| 2195 | 135,544 | 12,246 | 0,855 | -2,66185 |
| 2200 | 135,993 | 11,172 | 0,827 | -2,60336 |
| 2205 | 136,451 | 10,107 | 0,767 | -2,5785 |
| 2210 | 136,898 | 8,891 | 0,784 | -2,42839 |
| 2220 | 137,806 | 8,856 | 0,911 | -2,27431 |
| 2230 | 138,708 | 7,67 | 0,877 | -2,16856 |
| 2240 | 139,601 | 4,395 | 1,032 | -1,44897 |
| 2250 | 140,513 | 11,342 | 0,867 | -2,57123 |
| 2260 | 141,388 | 10,835 | 0,886 | -2,50382 |
| 2270 | 142,252 | 7,762 | 0,868 | -2,1908 |

| | | | | |
|------|---------|--------|-------|----------|
| 2280 | 143,144 | 10,061 | 0,841 | -2,48183 |
| 2290 | 144,051 | 9,571 | 0,893 | -2,37191 |
| 2300 | 144,961 | 9,107 | 0,791 | -2,4435 |
| 2310 | 145,844 | 8,57 | 0,903 | -2,2503 |
| 2320 | 146,741 | 8,799 | 0,782 | -2,42054 |
| 2330 | 147,663 | 8,828 | 0,828 | -2,36667 |
| 2340 | 148,547 | 7,492 | 0,911 | -2,10705 |
| 2350 | 149,436 | 10,411 | 0,825 | -2,53523 |

* O modelo de idades do testemunho sedimentar marinho CDH-89 foi elaborado em estudos prévios (CAMPOS, comunicação pessoal).

Tabela 1: Profundidades, idades e logaritmo das razões elementares Ti/Ca e Fe/Ca do testemunho sedimentar marinho CDH-89.

A partir dos resultados (Tabela 1), foi possível produzir a Figura 2, a seguir.

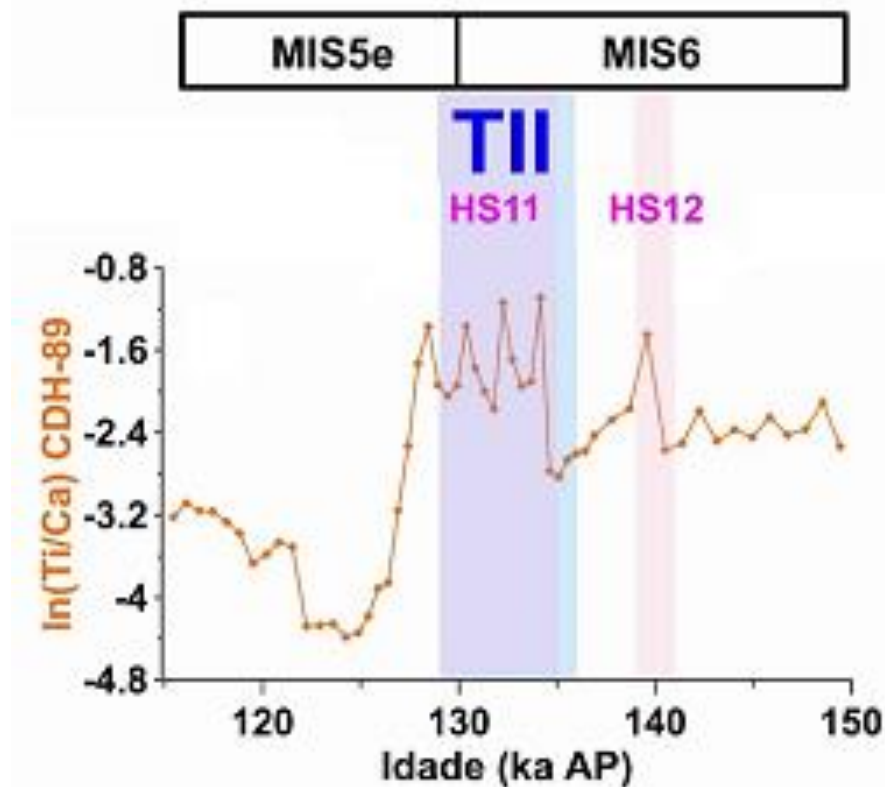


Fig.2: Logaritmo da razão elementar Ti/Ca obtida do testemunho sedimentar marinho CDH-89 recobrimdo o período entre ca. 150 e 115 ka AP. A barra em azul representa a Terminação II (TII). As barras em rosa representam os períodos de recorrência dos eventos de mudanças climáticas abruptas milenares *Heinrich Stadials* 11 e 12 (HS11 e HS12), respectivamente. Os estágios isotópicos marinhos (MIS) 6 e 5e estão representados nos retângulos na parte superior do painel.

A razão elementar $\ln(\text{Ti}/\text{Ca})$ varia entre -1,1 e -4,4. Os valores do MIS6 são relativamente maiores que do MIS5e. Anomalias positivas em $\ln(\text{Ti}/\text{Ca})$ e são observadas durante os eventos de mudanças climáticas abruptas milenares HS11 (contido na Terminação II) e HS12 (Fig. 2).

5. Referências

- 1) CAMPOS, M.C.; CHIESSI, C.M.; NOVELLO, V.F.; CRIVELLARI, S.; CAMPOS, J.L.P.S.; ALBUQUERQUE, A.L.S.; VENANCIO, I.M.; SANTOS, T.P.; MELO, D.B.; CRUZ, F.W.; SAWAKUCHI, A.O.; MENDES, V.R. South American precipitation dipole forced by interhemispheric temperature gradient. *Scientific Reports*, [S.L.], v. 12, n. 10527, 2022.
- 2) CAMPOS, M.C.; CHIESSI, C.M.; VENANCIO, I.M.; PINHO, T.M.L.; CRIVELLARI, S.; KUHNERT, H.; SCHMIEDL, G.; DÍAZ, R.A.; ALBUQUERQUE, A.S.; PORTILHO-RAMOS, R.N.; BAHR, A.; MULITZA, S. Constraining Millennial Scale Changes in Northern Component Water Ventilation in the Western Tropical South Atlantic. *Paleoceanography And Paleoclimatology*, [s. l.], v. 35, n. 7, 2020.
- 3) CAMPOS, M.C., CHIESSI, C.M., PRANGE, M., MULITZA, S., KUHNERT, H., PAUL, A., VENANCIO, I.M., ALBUQUERQUE, A.L.S., CEUZ, F.W., BAHR, A. A new mechanism for millennial scale positive precipitation anomalies over tropical South America. *Quat. Sci.* n.225, 2019.
- 4) CHIESSI, C., MULITZA, S., TANIGUCHI, N., PRANGE, M., CAMPOS, M., HÄGGI, C., et al. Mid-to Late Holocene Contraction of the Intertropical Convergence Zone Over Northeastern South America. *Paleoceanography and Paleoclimatology*, 36(4). 2021.
- 5) VENANCIO, Igor M.; NASCIMENTO, Rodrigo A.; SANTOS, Thiago P.; BELEM, Andre L.; LESSA, Douglas O.; TIEDEMANN, Ralf; CHIESSI, Cristiano M.; MULITZA, Stefan; ALBUQUERQUE, Ana Luiza S.. Tropical South American Rainfall Response to Dansgaard-Oeschger Stadials of Marine Isotope Stage 5. *Frontiers In Earth Science*, [S.L.], v. 10, 2022.
- 6) VENANCIO, I.M., MULITZA, S., GOVIN, A., SANTOS, T.P., LESSA, D.O., ALBUQUERQUE, A.L.S., CHIESSI, C.M., TIEDERMANN, R., VAHLENKAMP, M., BICKERT, T., SCHULZ, M. Millennial- to orbital-scale responses of western equatorial Atlantic thermocline depth to changes in the trade wind system since the Last Interglacial. *Paleoceanogr. Paleoclimato.* 2018.