

RECONSTITUIÇÃO PALEOCLIMÁTICA QUATERNÁRIA NO ALTO VALE DO RIO URUGUAI

MAYCON MIRACHI GABRIEL¹, PEDRO MURARA²

1. Introdução/Justificativa

A paleoclimatologia refere-se aos estudos e pesquisas do clima antigo, ou, estudo do clima de tempos pretéritos. Segundo Ferreira (2004), pretérito é tudo aquilo que se encontra em um estado anterior ao sujeito, ou seja, tudo que veio antes do objeto de estudo.

A partir das alterações climáticas registradas ao redor do mundo, tem-se cada vez mais a necessidade de compreender seus impactos na sociedade atual. Prognósticos e modelos climáticos constituem-se enquanto ferramentas que auxiliam na previsão do clima. Tais modelos são elaborados com base no clima do presente e, principalmente, no histórico climático de uma determinada localidade. Desta forma, faz-se necessário entender as condições climáticas do passado para que seja possível projetar e elaborar modelos climáticos, ou seja, as condições climáticas futuras.

Atualmente na Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS - 2018) *campus* Erechim e Chapecó, está sendo desenvolvido um projeto que objetiva a reconstituição ambiental da região do Alto Vale do Rio Uruguai, neste projeto, a investigação paleoclimática é de supra importância para compreender para além do clima, as condições ambientais da região nos últimos 11'000 anos BP³, datado do início do Pleistoceno, até o período atual.

Ademais, a presente pesquisa buscou estabelecer uma análise descritiva por meio de registros/vestigios naturais, conhecidos como Dados Proxy, que são utilizados para descrevem o clima em épocas passadas, quais *proxys* são viáveis para a pesquisa em paleoclimatologia na região do Alto vale do Rio Uruguai.

2. Objetivos

O presente trabalho teve por objetivo revisar o estado da arte da paleoclimatologia do período do quaternário para a região do Alto Vale do Rio Uruguai (localizada entre os estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina).

3. Material e Métodos/Metodologia

Por meio de pesquisa bibliográfica e levantamento de referências teóricas, foram explicitados os métodos utilizados pelos pesquisadores para a coleta dos dados em

¹ Graduando do curso de Geografia, Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), bolsista FAPERGS. E-mail para contato: maycon.mirachi@hotmail.com;

² Docente do curso de Geografia, Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS). E-mail para contato: pedro.murara@uffs.edu.br.

³ BP: before present. Antes do presente

questão. Os dados obtidos foram confrontados e analisados apoiando-os em verdades imperativas oriundas de estudos efetuados. Buscou-se fortalecer as bases do conhecimento a partir da explicação básica do objeto de estudo que subsidiarão futuras investigações.

4. Resultados e Discussão

A reconstrução dos climas pretéritos é efetuada por meio de registros fósseis deixados na natureza, tais quais por eventos naturais, intempéries e/ou mudanças climáticas significativas, constituindo um exercício trabalhoso e complicado devido à natureza incompleta e muito complexa dos registros (GABRIEL e MURARA, 2018). Esses registros fósseis são denominados segundo NOAA⁴ de *Proxy Data* ou Dados *Proxy*; que por sua vez consistem em registros/vestígios naturais (ou não) deixados na natureza. Entre os dados *proxy*, os mais conhecidos e utilizados são: os presentes em corais, pólenos fossilizados (ou não), *Ice Cores* ou núcleo de gelo, anéis de árvores e sedimentos oceânicos. Os que mais compactuam para as nossas análises são os presentes em anéis de árvores e pólenos fossilizados; pois, por se tratar de uma região-específica não costeira do continente (sul-)americano não propicia análises em corais e sedimentos oceânicos.

Durante a pesquisa realizada para a feitura do presente trabalho, foram destacados três (03) pesquisadores que mais e/ou melhor abrangesse as necessidades em relação à localidade de estudo, em suma a região da Fronteira Sul, e aos aspectos paleoclimáticos.

O primeiro pesquisador utilizado foi o pesquisador Martín H. Iriondo, com seu artigo *Climatic changes in the South American plains: Records of a continent-scale oscillation (1999)*, no qual descreve alguns dos aspectos climáticos da região sul-americana, mais precisamente numa área que cobre parte da Argentina, Paraguai e Brasil, embora seu artigo foque nas variabilidades climáticas do Pampa e da Cordilheira dos Andes, tona-se de valia para poder entender e compreender as dinâmicas climáticas pretéritas. Iriondo (1999), divide os eventos climáticos em seco e úmido, revelando assim uma possível configuração climática para essa região (conforme figura 1.A). Para gerar os resultados apresentados, foram utilizadas análises estratigráficas, concomitante a elas a análise dos *proxys* de pólen.

O segundo pesquisador, José C. Stevaux, com o seu artigo *Climatic events during the Late Pleistocene and Holocene in the Upper Parana River: Correlation with NE Argentina and South-Central Brazil (2000)*, analisa a estratigrafia brasileira utilizado como dados *proxys* a sedimentologia dos pólen fossilizados (ou não), além da datação TL⁵ e carbono-14 (C¹⁴), durante o mesmo, é relatados os dados paleoclimáticos. Stevaux (2000), em seu trabalho revela uma possível configuração climática brasileira, sobretudo na região sul do Brasil, já que usa os rios e o estado do Paraná como recorte (conforme a figura 1.B).

Por fim, como terceiro pesquisador foi elencada Marie-Pierre Ledru, com o seu artigo *The last 50,000 years in the Neotropics (Southern Brazil): evolution of vegetation and climate (1996)*. A pesquisadora buscou de uma forma mais geral descrever as características sedimentológicas e climáticas utilizando de dados *proxys* provindos dos anéis de árvores, sedimentação de pólenos fossilizados e estratigrafia do terreno. Durante o trabalho citado é descrito as seguintes informações, conforme figura 1.C.

⁴ National Oceanic and Atmospheric Administration

⁵ Termoluminescência

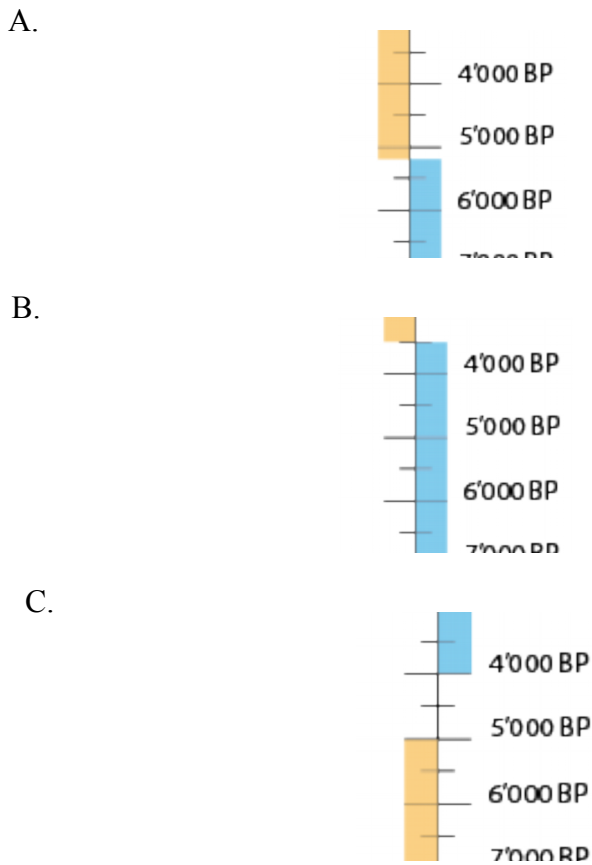


Fig. 1. Gráfico referente as descrições de períodos secos e úmidos:
 A Iriondo (1999), B. Stevau (2000) e C. Ledru (1996).

5. Conclusão

Por não haver homogeneidade climática no nosso estado (Rio Grande do Sul), quiçá no Brasil, tornasse árduo o processo de coleta e análise de dados. Embora, iniciar uma criação de análise que contemple totalitariamente a mesorregião da Fronteira Sul seja nossa proposta de pesquisa. Atualmente os estudos paleoclimáticos fazem-se necessários para auxiliar no entendimento e compreensão das mudanças climáticas pretéritas, presentes e futuras.

Conforme exposto na figura 2, os pesquisadores possuem uma concordância de os últimos 2'000 anos é caracterizado como mais úmido, no entanto, os períodos anteriores revelam algumas pequenas discrepâncias que podem ser entendidas de acordo com a área de estudo de cada pesquisador. Desta forma, faz-se necessário considerar para além de uma homogeneidade climática, divergências regionais evidentes no presente que se configuraram, possivelmente, no passado recente, últimos 11'000 anos.

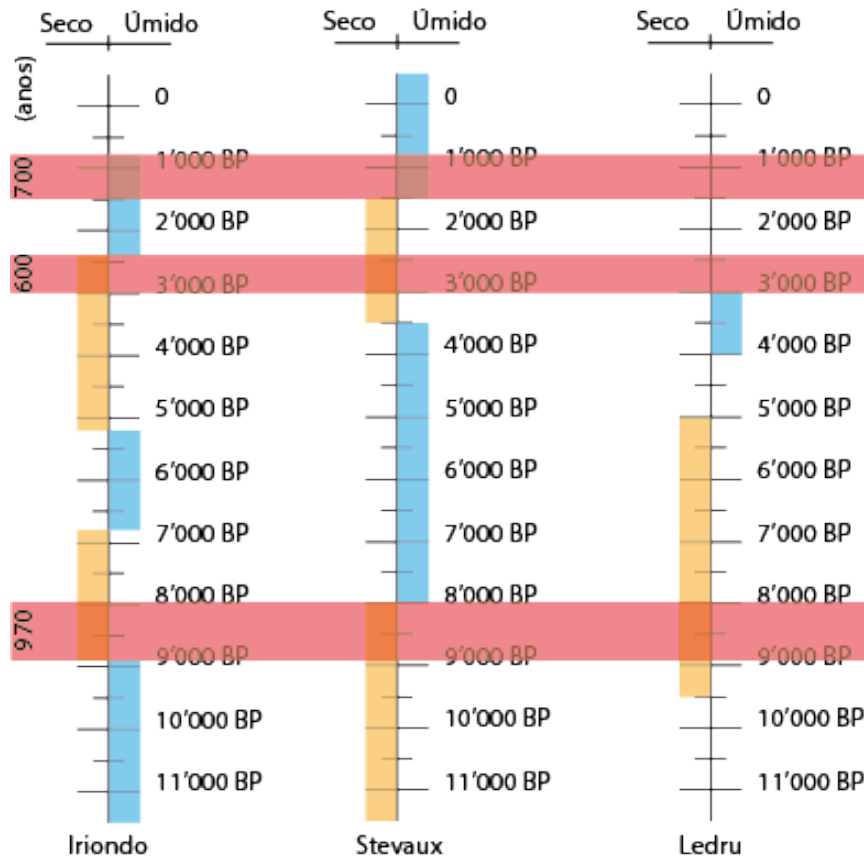


Fig. 2. Gráfico analítico referente as descrições de períodos secos e úmidos de Iriondo, Stevaux e Ledru.

Referências

FERREIRA, A.B.H. **Novo dicionário Aurélio da língua português**. 3. ed. rev. e atual. São Paulo: Fundação Doriana Nowill para Cegos, 2009.

GABRIEL, M.M.; MURARA, P. O estudo da paleoclimatologia nas investigações da climatologia geográfica. **Anais do Simpósio Brasileiro de Climatologia Geográfica**, Juiz de Fora, MG, 2018. 10 p. No prelo.

IRIONDO, M. Climatic changes in the South American plains: Records of a continent-scale oscillation. v. 57/58. [S.l.]: Pergamon, 1999. p. 93 – 112.

LEDRU, M. The last 50,000 years in the Neotropics (Southern Brazil): evolution of vegetation and climate. [S.l.]: ELSEVIER, nov. 1996. p. 239 – 257.

NOAA. National Oceanic and Atmospheric Administration. Paleoclimatology data. Disponível em: < <https://www.ncdc.noaa.gov/news/what-are-proxy-data> >. Acesso em: mar. 2018.

STEVAUX, J.C. Climatic events during the Late Pleistocene and Holocene in the Upper Parana River: Correlation with NE Argentina and South-Central Brazil. [S.l.]: Pergamon, 2000. p. 73 – 85.

Palavras-chave: Indicadores ecológicos; Geocronologia; Paleoambientes; Fronteira Sul.

Financiamento: FAPERGS.