
MEA 0003

Arqueologia Brasileira

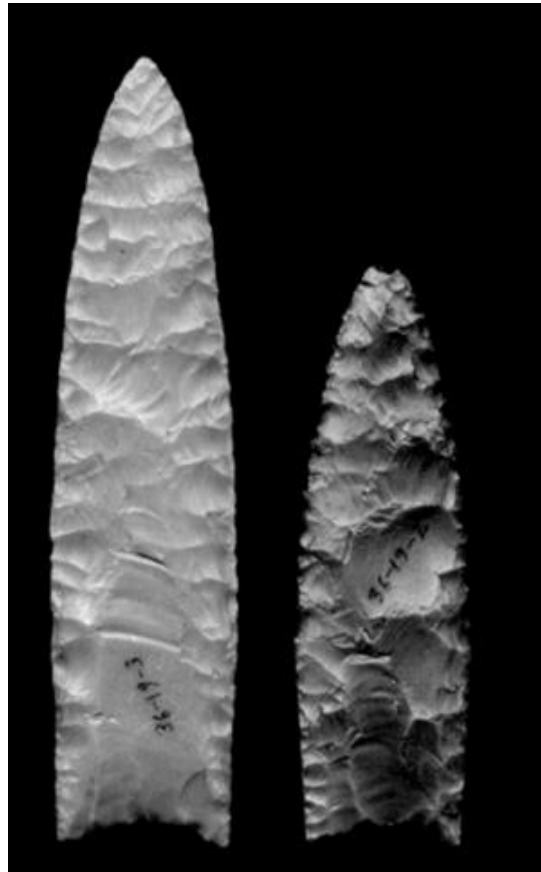
Aula 3 – O Povoamento da América

PARTE 1

Povoamento

O complexo tecno-cultural Clovis

- Tecnologia lítica desafiadora.
- Pontas lanceoladas com base concava.



Pontas 'tipo' – Blackwater Draw

Povoamento

O complexo tecno-cultural Clovis

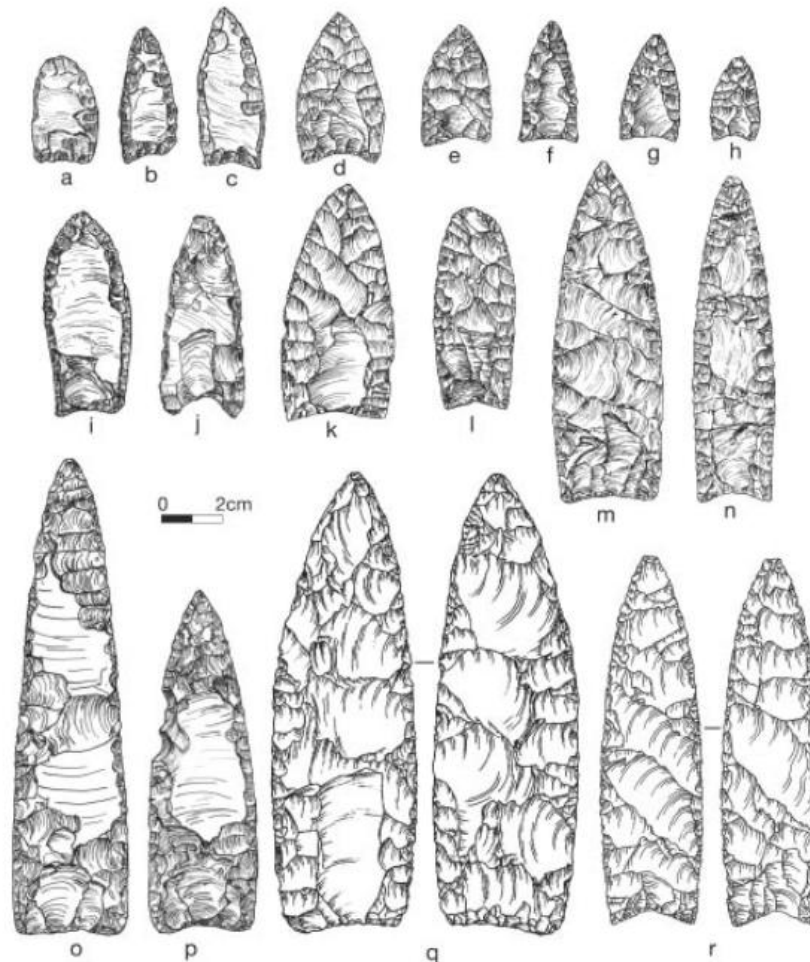
- Tecnologia lítica desafiadora.
- Pontas lanceoladas com base concava.



Povoamento

O complexo tecno-cultural Clovis

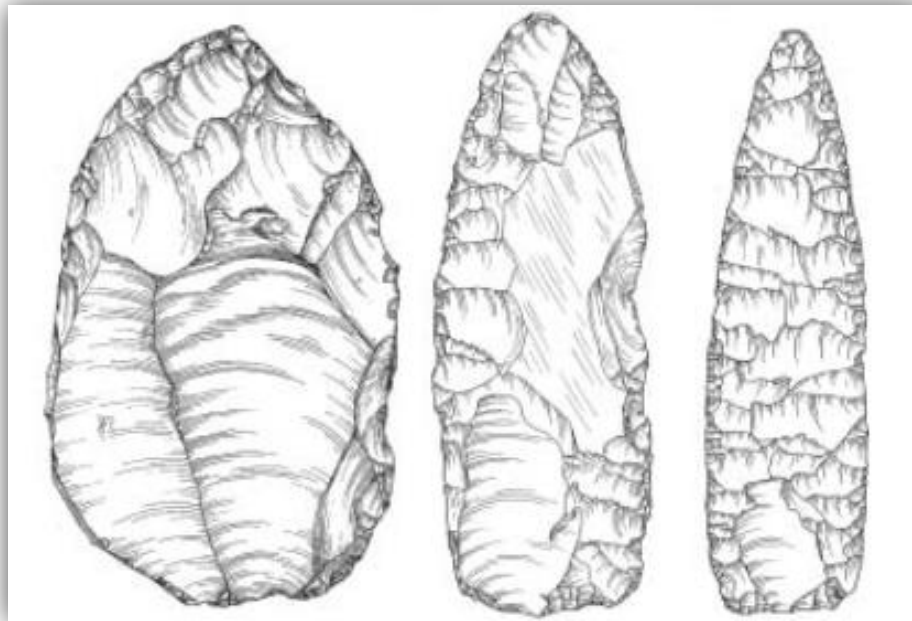
- Tecnologia lítica desafiadora.
- Pontas lanceoladas com base concava.
- Produzidas por lascamento bifacial – transpassant /overshot flaking.
- Adelgassamento longitudinal (fluting)



Povoamento

O complexo tecno-cultural Clovis

- A cadeia operatória de uma ponta Clovis.

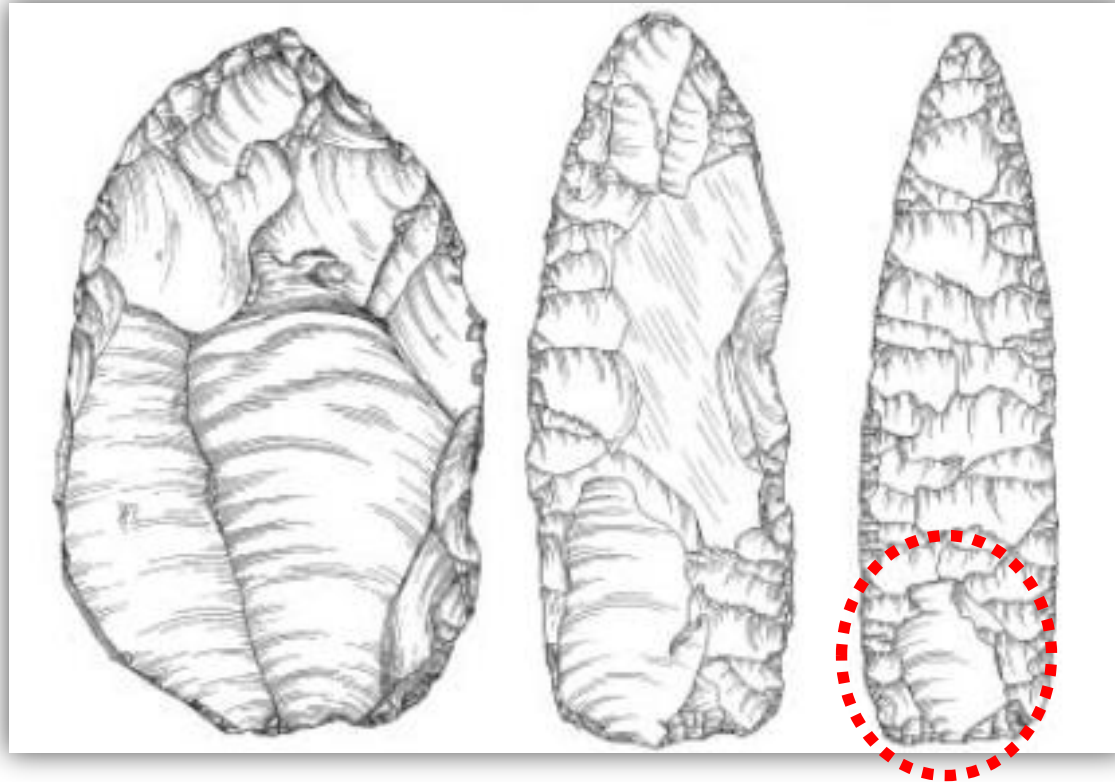


Estágios produtivos (cadeia operatória)

Povoamento

O complexo tecno-cultural Clovis

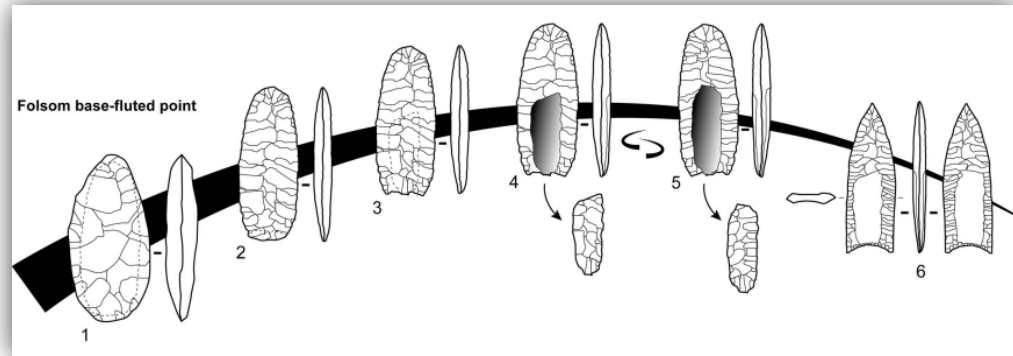
- A cadeia operatória de uma ponta Clovis.



Povoamento

O complexo tecno-cultural Clovis

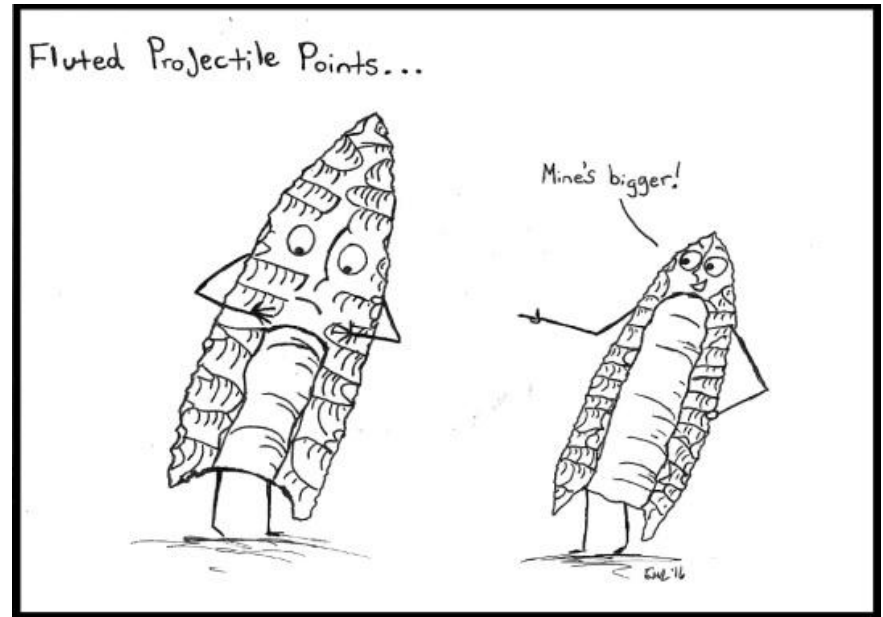
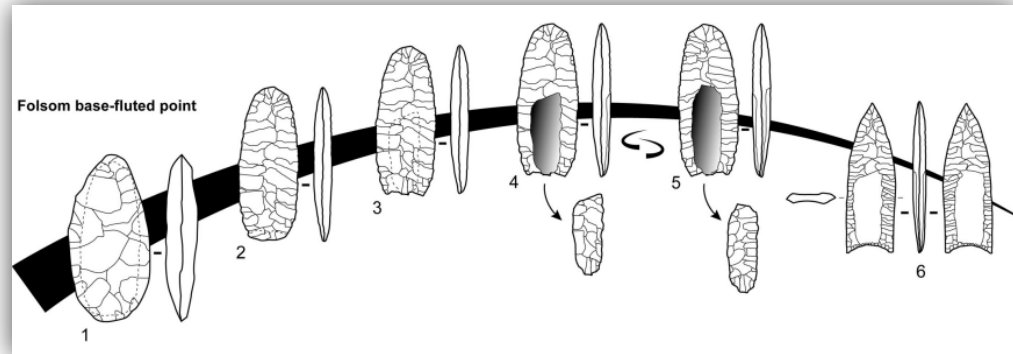
- Adelgassamento longitudinal (fluting) - acanaladas



Povoamento

O complexo tecno-cultural Clovis

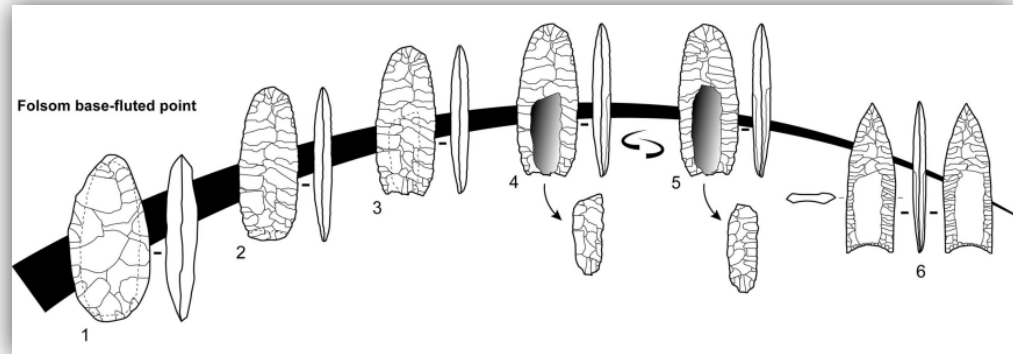
- Adelgassamento longitudinal (fluting)



Povoamento

O complexo tecno-cultural Clovis

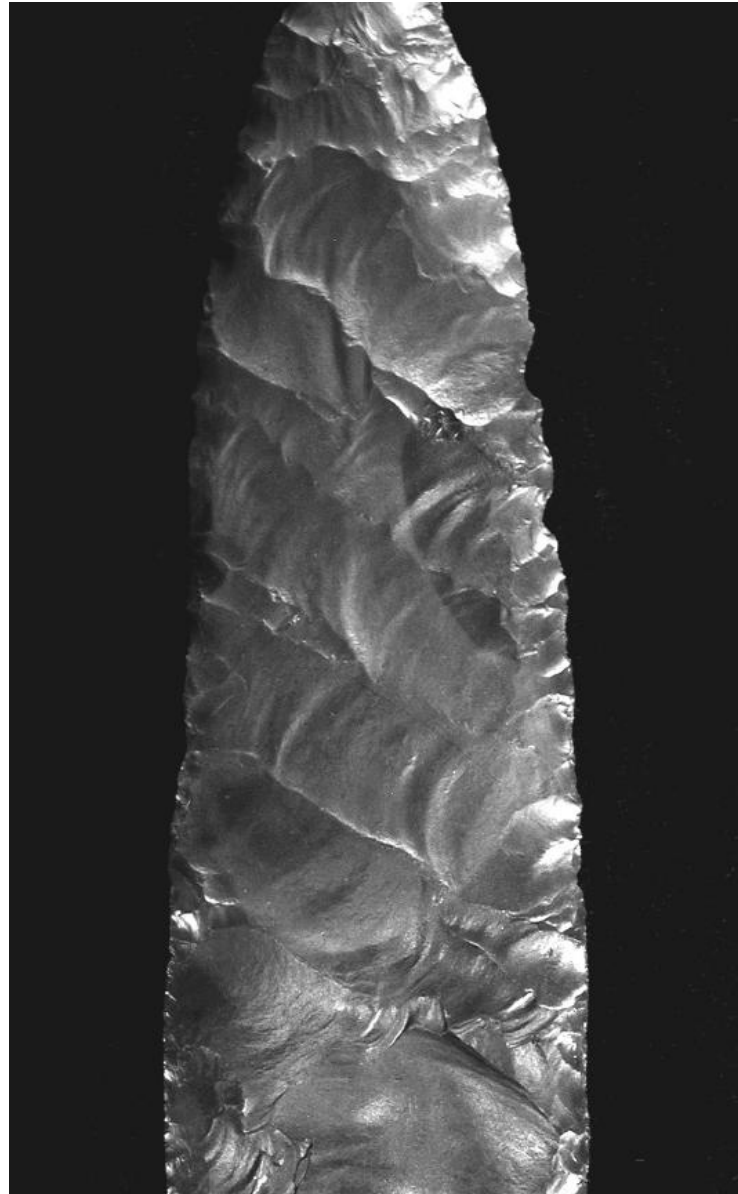
- Adelgassamento longitudinal (fluting)



Povoamento

O complexo tecno-cultural Clovis

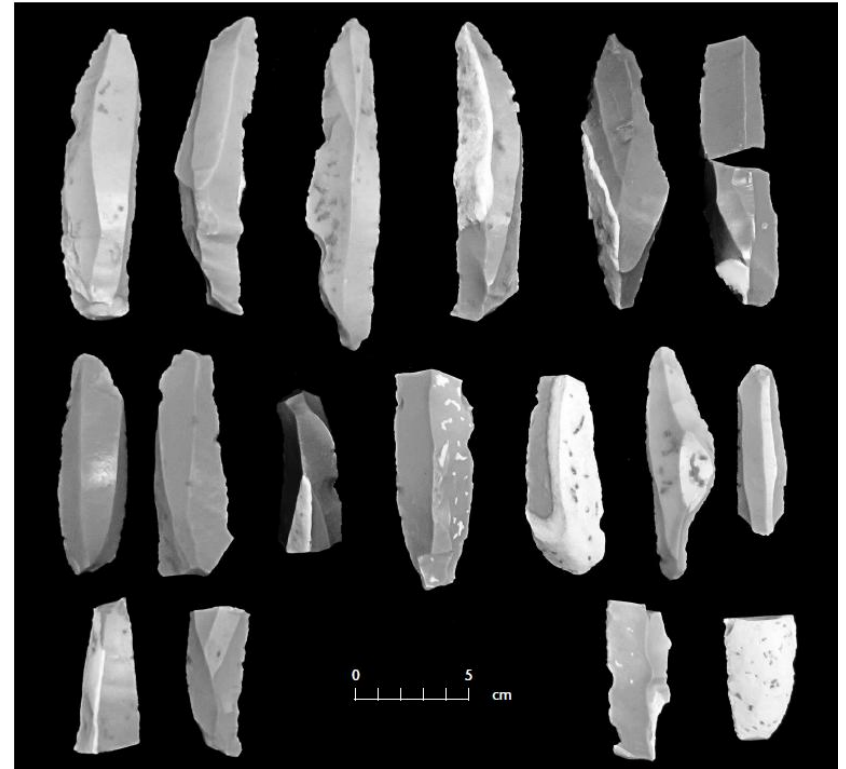
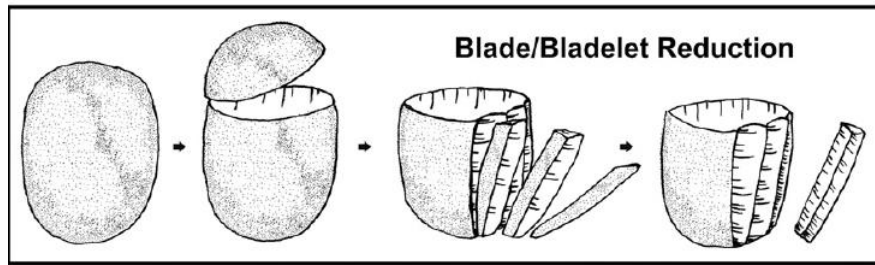
- Lascamento transpassante (overshot flaking)
- Técnica difícil pois tem alta chance de quebrar a peça.
- No Novo Mundo apenas Clovis utilizou.
- Envolve a individualização de cada talude.
- Lascas longas e paralelas.



Povoamento

O complexo tecno-cultural Clovis

- Debitagem laminar.

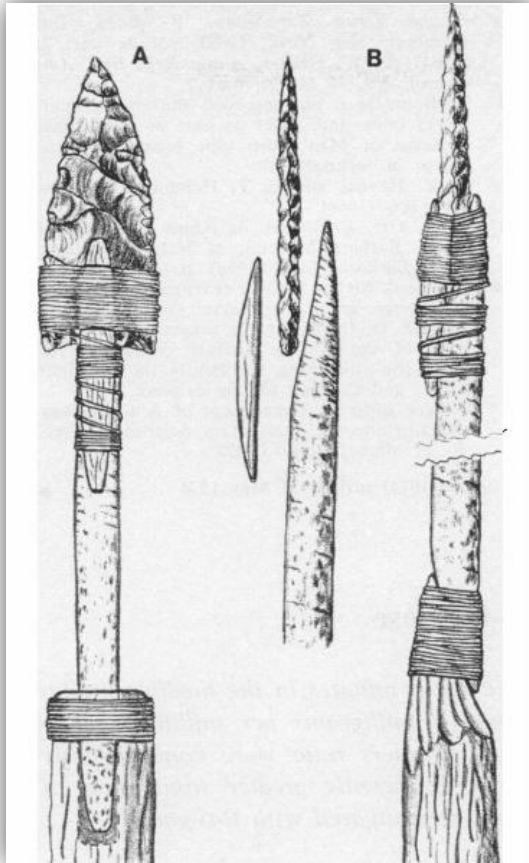


Fardo de lâminas de Blackwater Draw (New Mexico)

Povoamento

O complexo tecno-cultural Clovis

- Artefatos em osso.
- Foreshafts (ante-hastes?)



Sheriden Cave, Ohio

Murray Spring, Arizona



Povoamento

O complexo tecno-cultural Clovis

- Os fardos Clovis



East Wenatchee Clovis cache (Washington)



Betty Knop

Povoamento

O complexo tecno-cultural Clovis

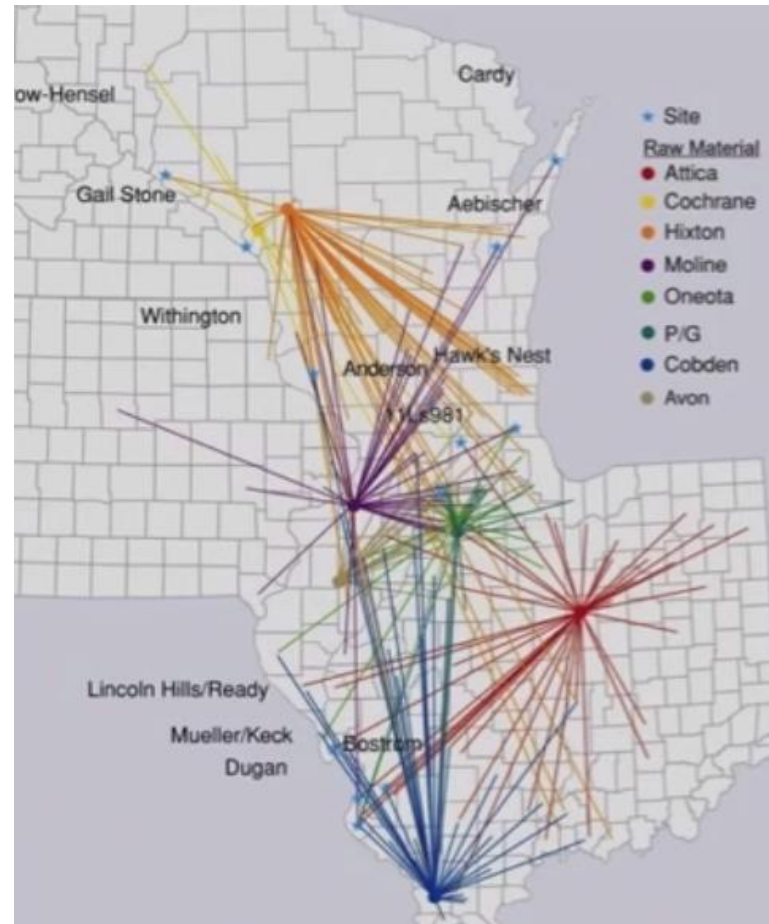
- Lâminas de 'machado' /ancinhos(adzes)



Povoamento

O complexo tecno-cultural Clovis

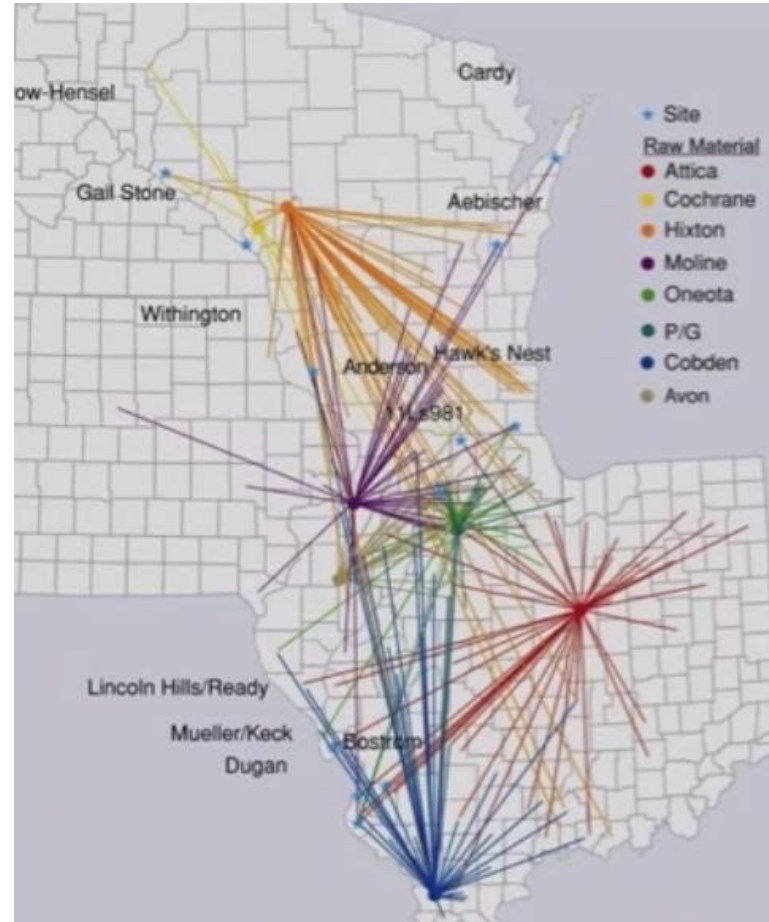
- Ausência quase total de sítios habitação – alta mobilidade.
- Estudos de proveniência de matéria prima indicam transporte de centenas de quilômetros.



Povoamento

O complexo tecno-cultural Clovis

- Ausência quase total de sítios habitação – alta mobilidade.
- Estudos de proveniência de matéria prima indicam transporte de centenas de quilômetros.



Povoamento

O complexo tecno-cultural Clóvis

- Os fardos Clovis



Hogeya Clovis cache (Texas) – 52 artefatos

Povoamento

O complexo tecno-cultural Clovis

- Os fardos Clovis



Fenn Cache

Povoamento

O complexo tecno-cultural Clovis

- Os fardos Clovis.
- O fardo de Simon, Idaho, apresenta artefatos nos mais distintos estágios da cadeia operatória – incluindo desde núcleos não lascadas até pontas finalizadas.



Simon Cache

Povoamento

O complexo tecno-cultural Clovis

- Os fardos Clovis.
- O fardo de Simon, Idaho, apresenta artefatos nos mais distintos estágios da cadeia operatória – incluindo desde núcleos não lascadas até pontas finalizadas.

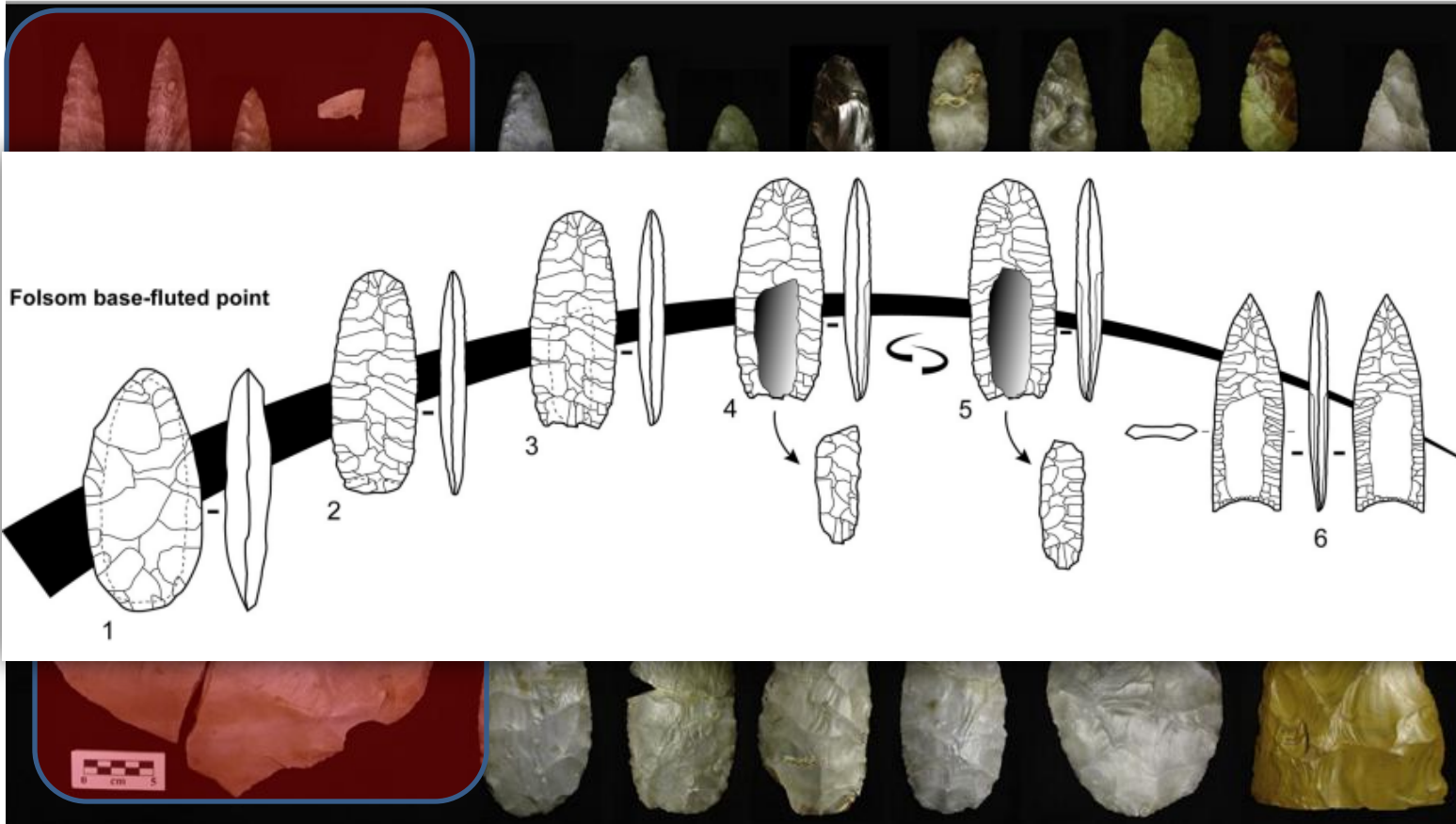


Simon Cache

Povoamento

O complexo tecno-cultural Clovis

- Os fardos Clovis.
- O fardo de Simon, Idaho, apresenta artefatos nos mais distintos estágios da cadeia operatória – incluindo desde núcleos não lascadas até pontas finalizadas.

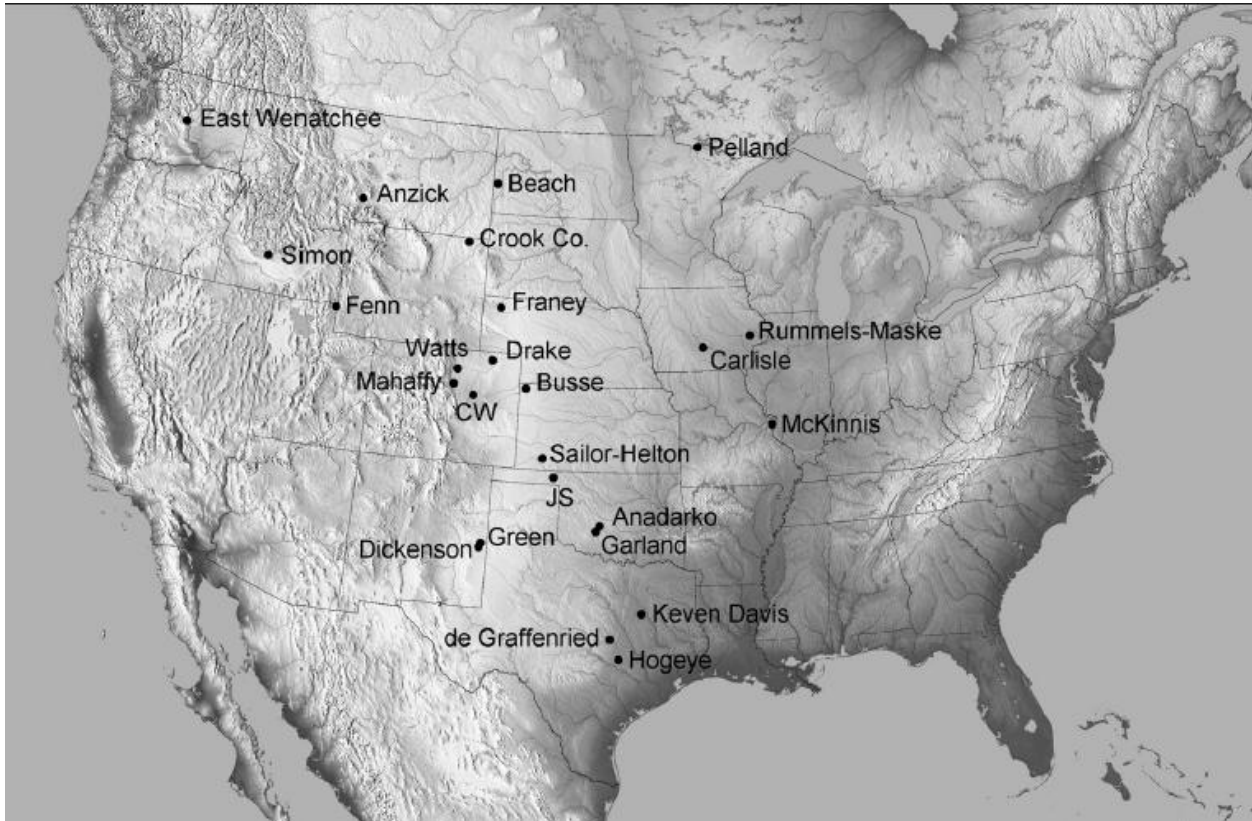


Simon Cache

Povoamento

O complexo tecno-cultural Clovis

- Os fardos Clovis



Distribuição de fardos Clovis

Povoamento

O complexo tecno-cultural Clovis

- Os sítios de matança Clovis



Colby Mammoth Site

Povoamento

O complexo tecno-cultural Clovis

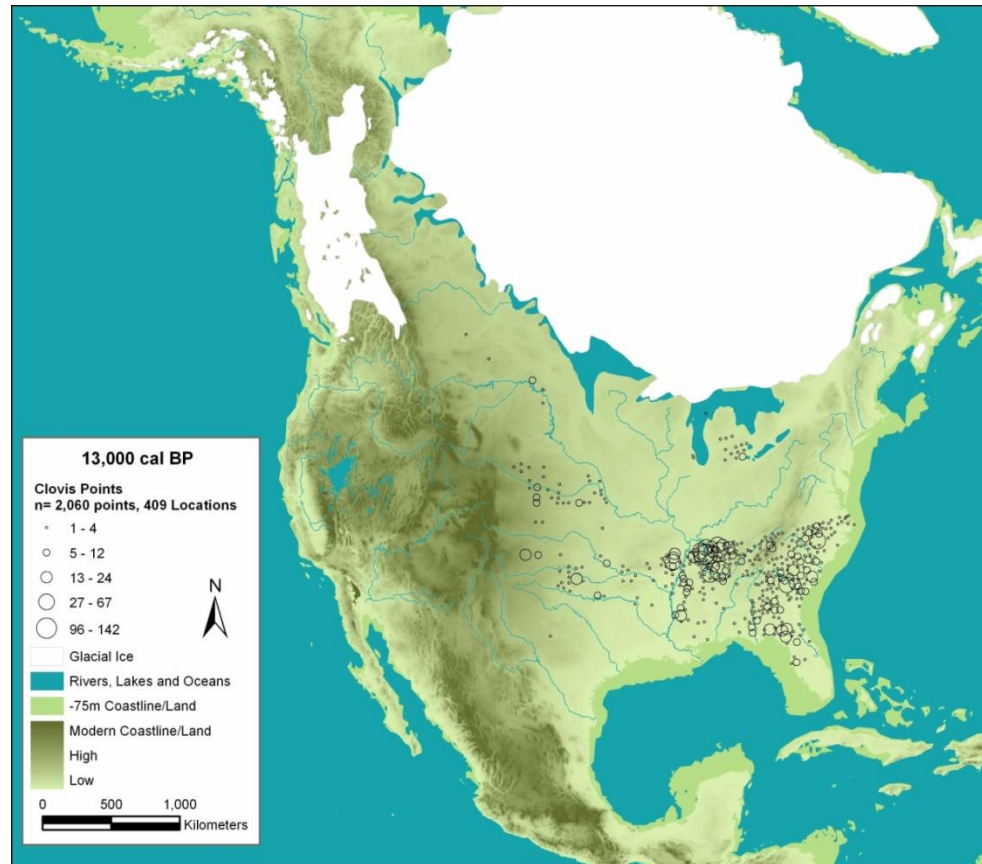
- Os sítios de matança Clovis



Povoamento

O complexo tecno-cultural Clovis

- A distribuição espacial de sítios Clovis.
- Cronologia quase idêntica, mas parece ser ligeiramente mais antigo no noroeste.
- Entrada pelo corredor livre de gelo? Sítios mais antigos na costa leste estariam em baixo da água?
- Maior diversidade no sudeste [fato indiscutível]. Porque? Local de origem? Maior capacidade de carga?



David G. Anderson, D. Shane Miller, Stephen J. Yerka, J. Christopher Gillam, and Michael K. Faught
2005 Paleindian Artifact Distributions in the Southeast and Beyond. Paper presented at "Clovis in the Southeast" Columbia, South Carolina.

Basemaps:

Shaded relief, The National Atlas of the United States of America (r) 2005

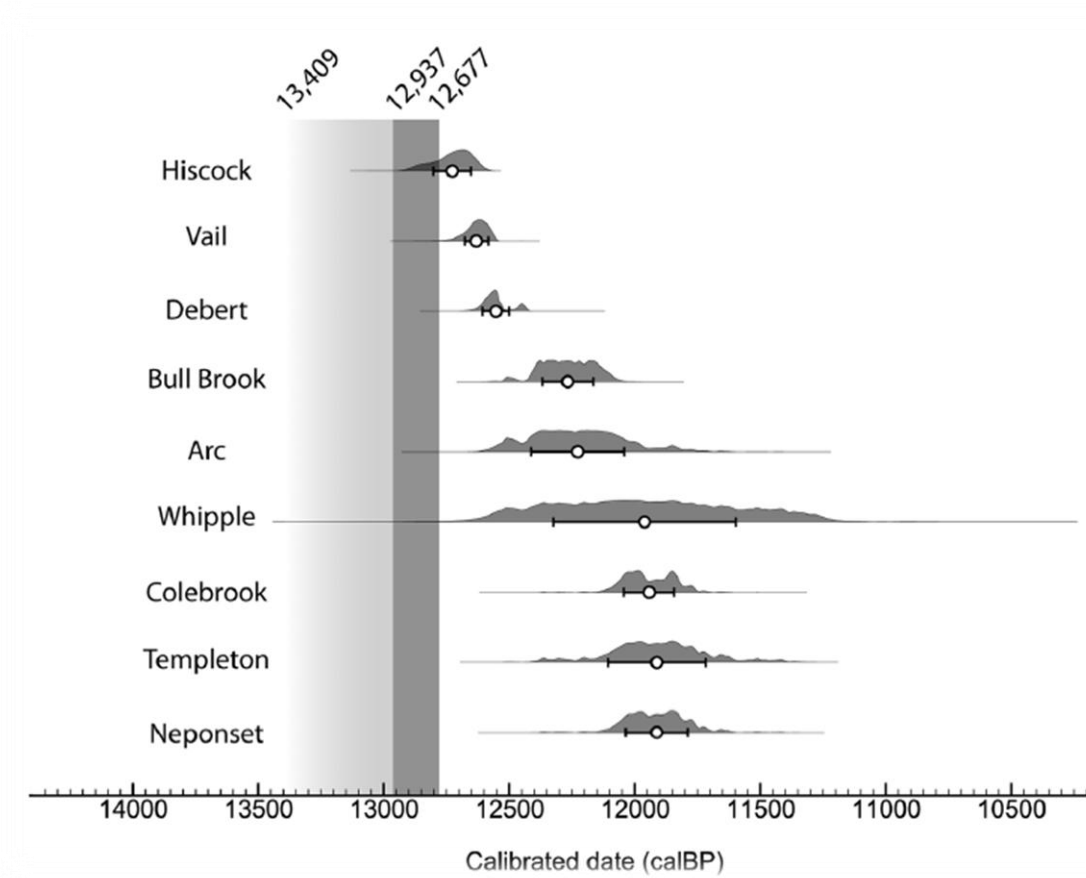
Glacial boundaries and Lakes, Dyke, A. S., Moore, A., and Robertson, L. 2003. Deglaciation of North America, Geological Survey of Canada Open File 1574.

Rivers, ArcWorld 1992, ESRI Data and Maps.

Povoamento

O complexo tecno-cultural Clovis

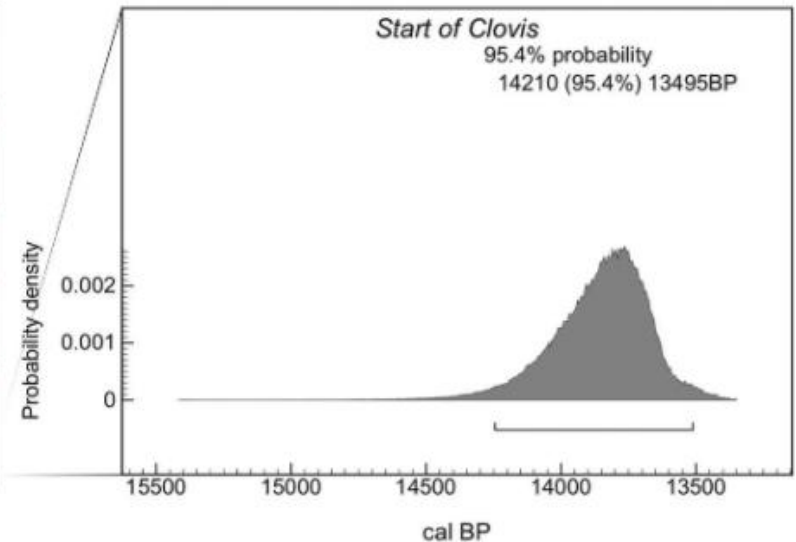
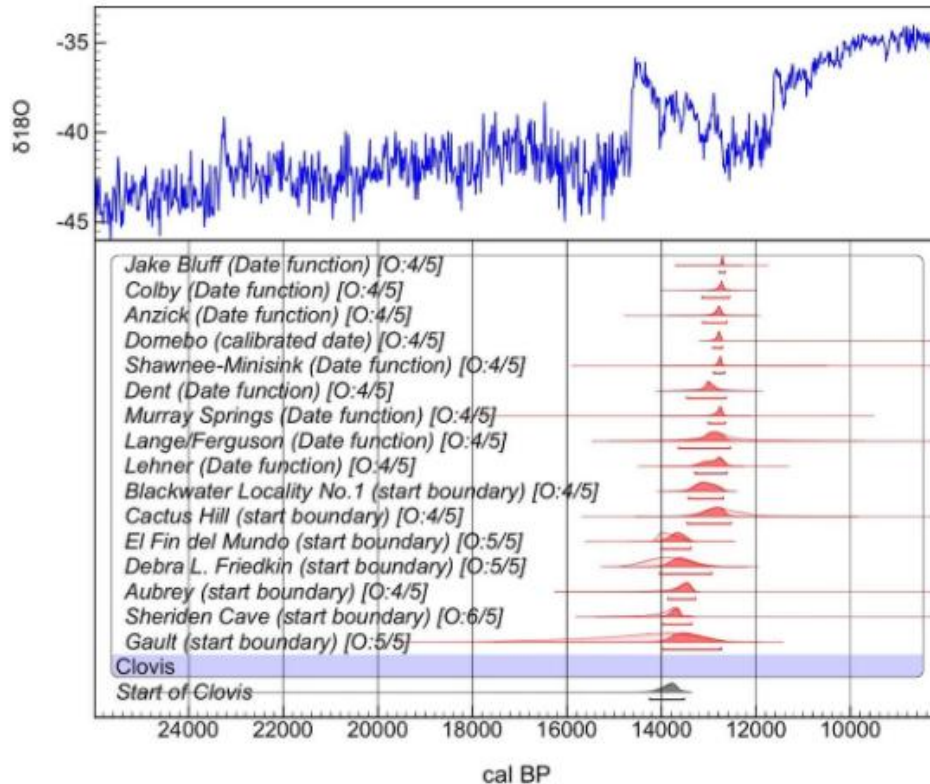
- A cronologia de Clovis.
- Surgimento de Clovis – cronologia longa: 13,4 até 12,6
- Surgimento de Clovis – cronologia curta: 12,9 até 12,6



Povoamento

O complexo tecno-cultural Clovis

- A cronologia de Clovis. Análise Bayesiana;
- Surgimento de Clovis: 14.210 – 13.495 (95,4%)
- Coincide com aparecimento da Western Stemmed Tradition e da Tradição Beringiana (e.g. Nenana)
- Coincide com o início de um período de abrupto aquecimento (Greenland Interstadial 1 – 14,7-12,9 ka)
- Desaparecimento coincide com o início do Younger Dryas (período de esfriamento abrupto)



Povoamento

José de Acosta – Jesuíta Espanhol

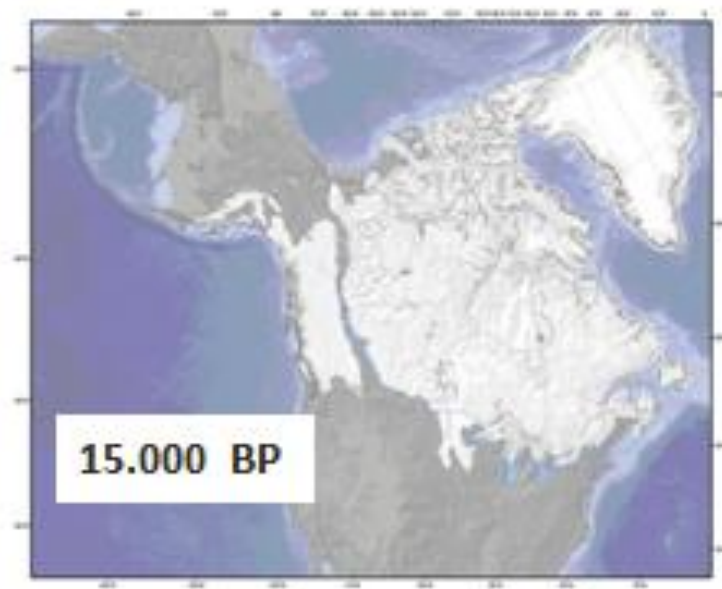
- Historia Natural y Moral de las Indias (Sevilla 1590).
- Nativos Americanos teriam vindo da Ásia através de uma 'ponte de terra'.
- Contexto político para conectar o Novo Mundo à Europa.



Povoamento

O complexo tecno-cultural Clovis

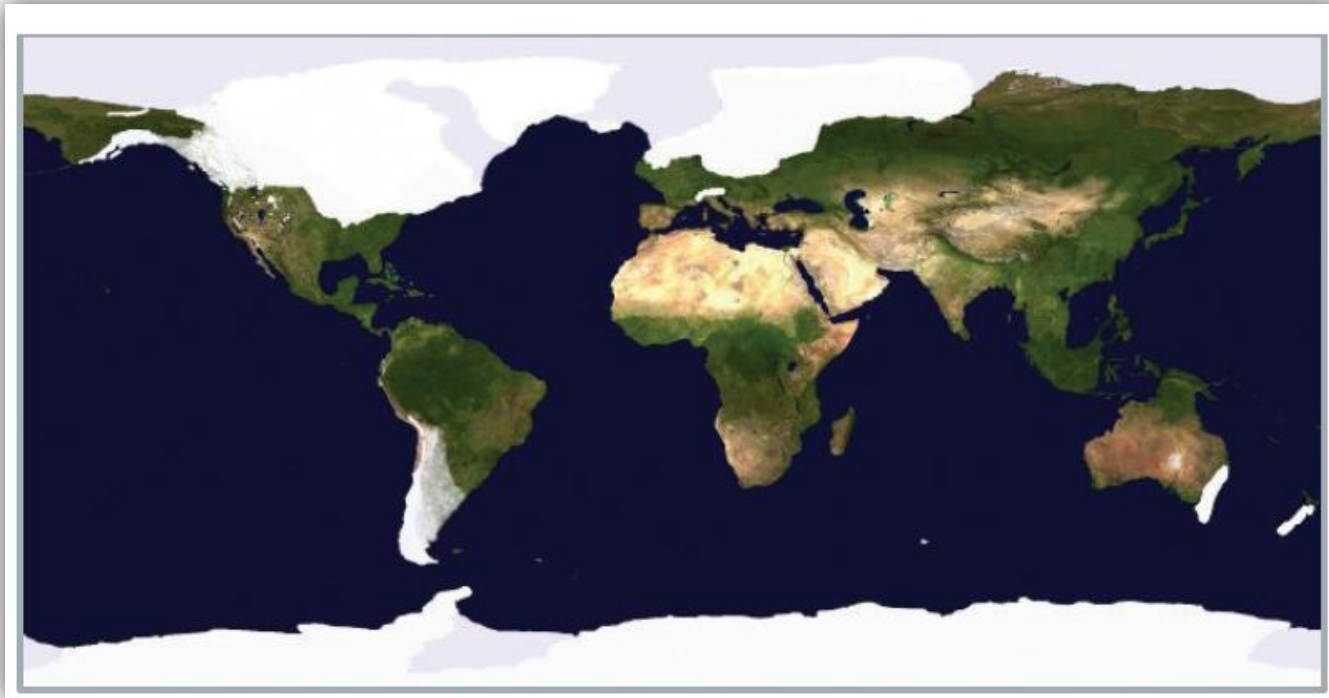
- De onde vieram as populações Clovis?
- Foram as primeiras?
- Porque desapareceram?



Povoamento

Mudanças climáticas – o Último Máximo Glacial

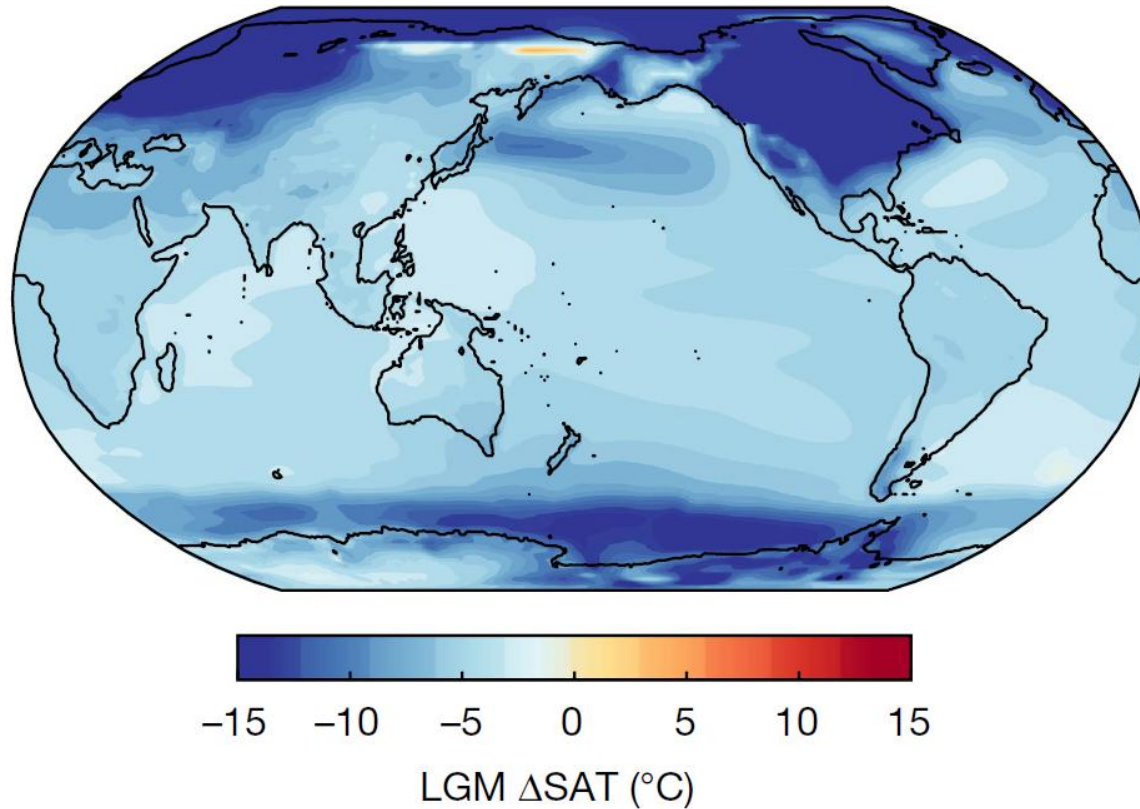
- As glaciações do Pleistoceno.
- O Último Máximo Glacial está entre as glaciações mais intensas do Pleistoceno.
- Oscilações no nível do mar.



Povoamento

Mudanças climáticas – o Último Máximo Glacial

- Mudança drástica do clima (ca. 6°C mais frio – média global).
- Redução expressiva do nível do mar.
- Expansão das geleiras.



Povoamento

Mudanças climáticas – o Último Máximo Glacial

- Mudança drástica do clima (ca. 6°C mais frio – média global).
- Redução expressiva do nível do mar.
- Expansão das geleiras – bloqueia passagem da Ásia para América.



Problema 1: Geleiras

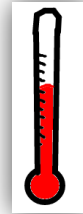
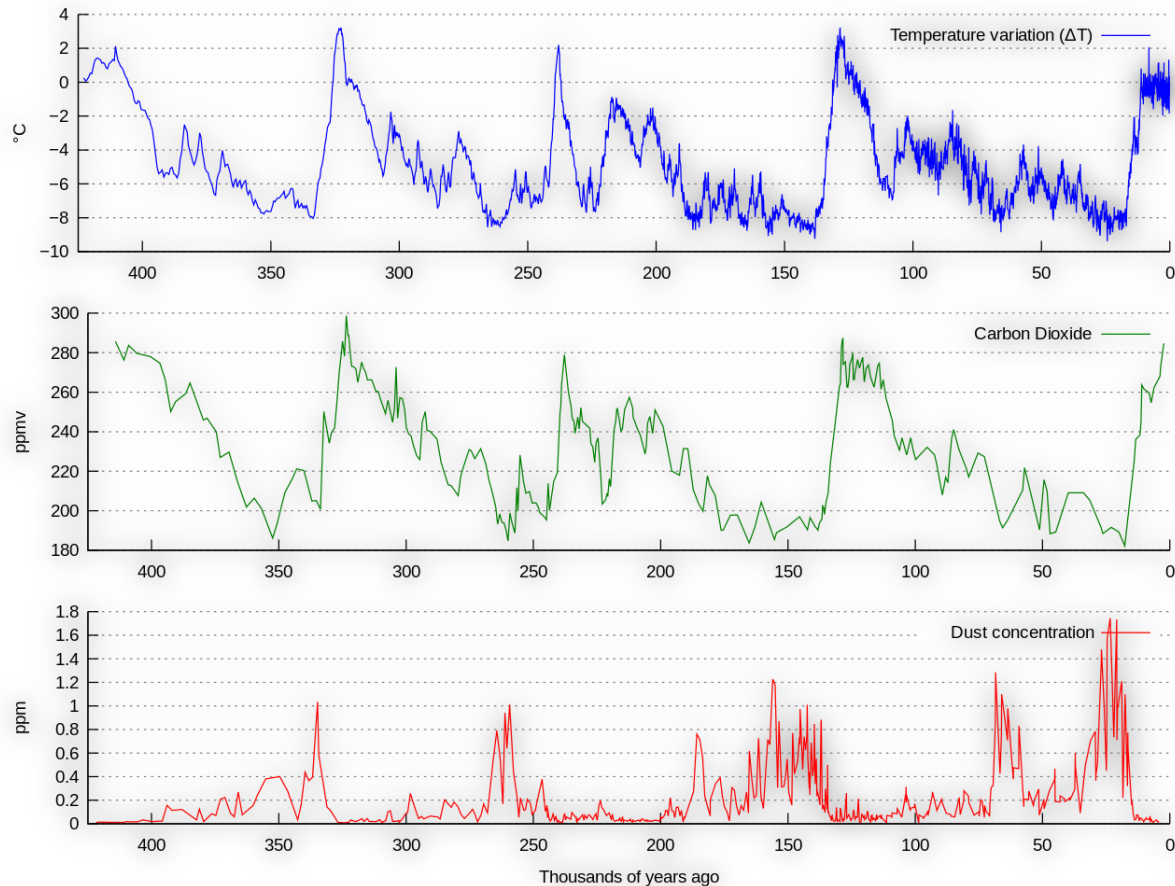


Problema 2: Estreito de Bering

Povoamento

Mudanças climáticas – o Último Máximo Glacial

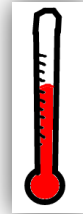
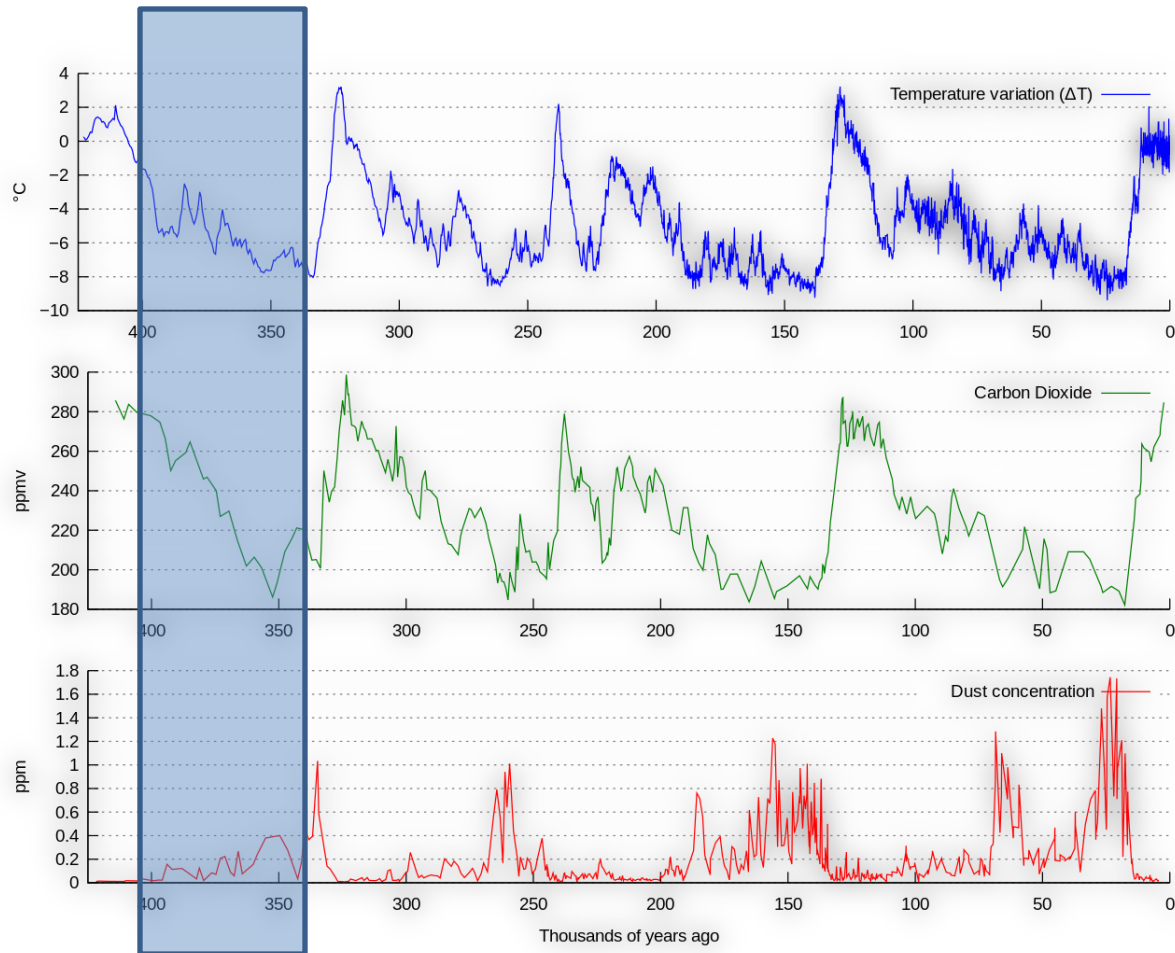
- As glaciações do Pleistoceno.
- O Último Máximo Glacial está entre as glaciações mais intensas do Pleistoceno.



Povoamento

Mudanças climáticas – o Último Máximo Glacial

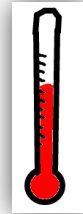
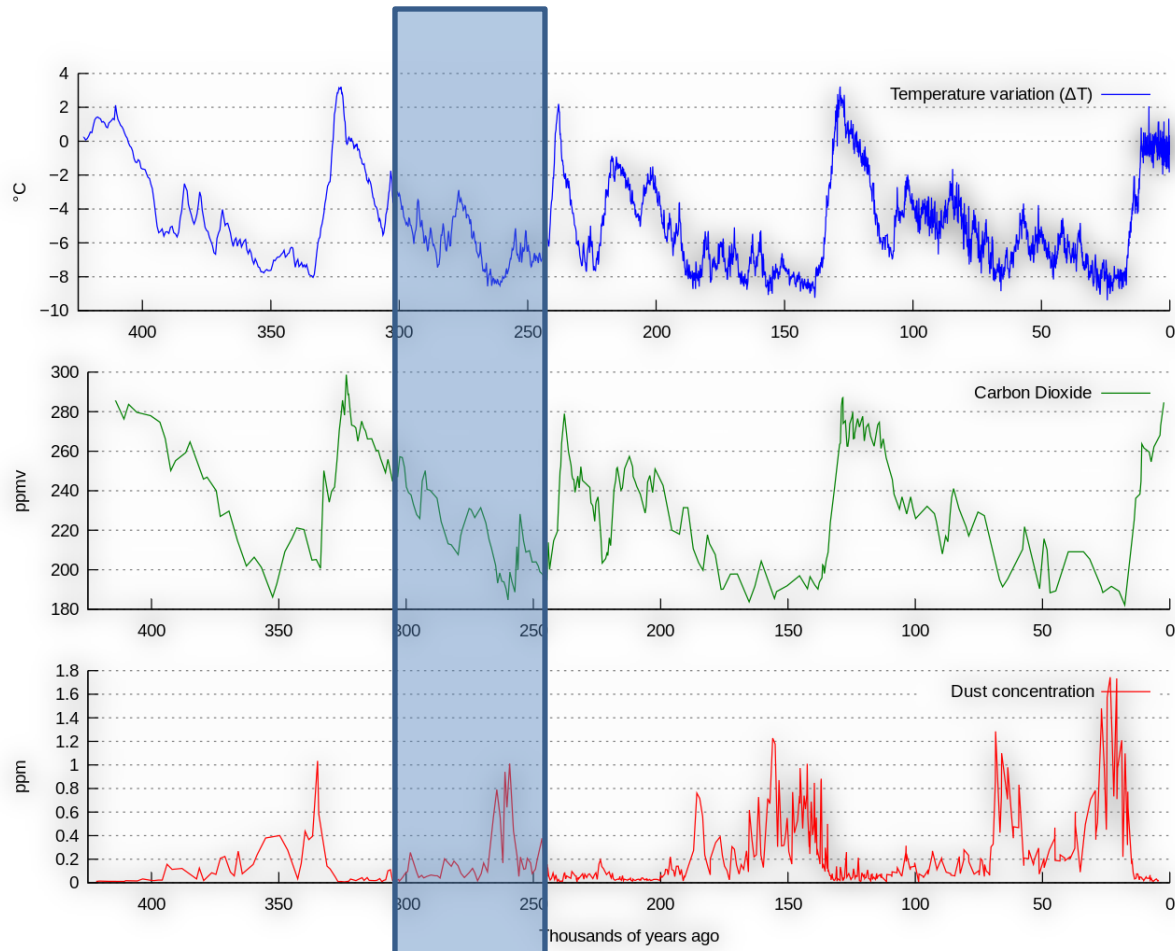
- As glaciações do Pleistoceno.
- O Último Máximo Glacial está entre as glaciações mais intensas do Pleistoceno.



Povoamento

Mudanças climáticas – o Último Máximo Glacial

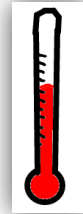
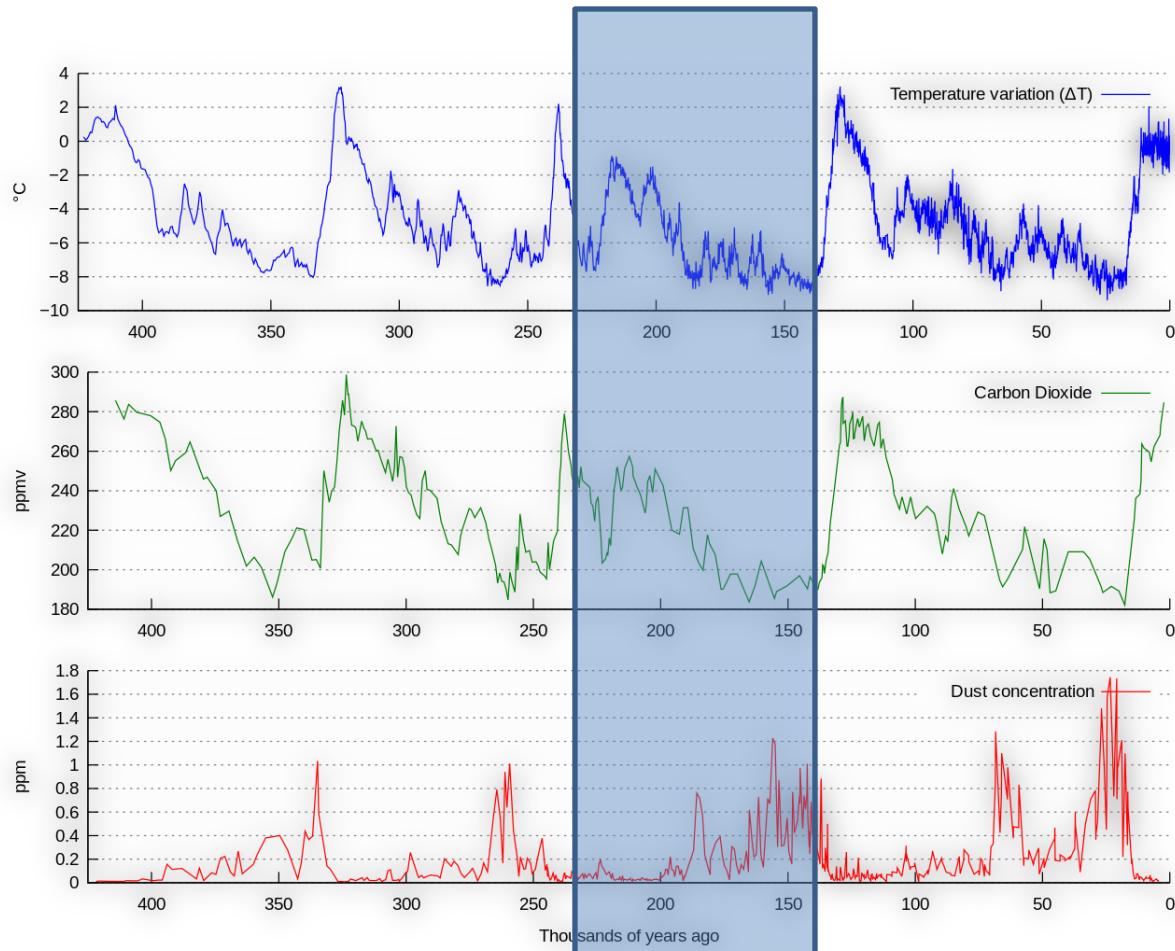
- As glaciações do Pleistoceno.
- O Último Máximo Glacial está entre as glaciações mais intensas do Pleistoceno.



Povoamento

Mudanças climáticas – o Último Máximo Glacial

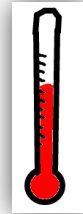
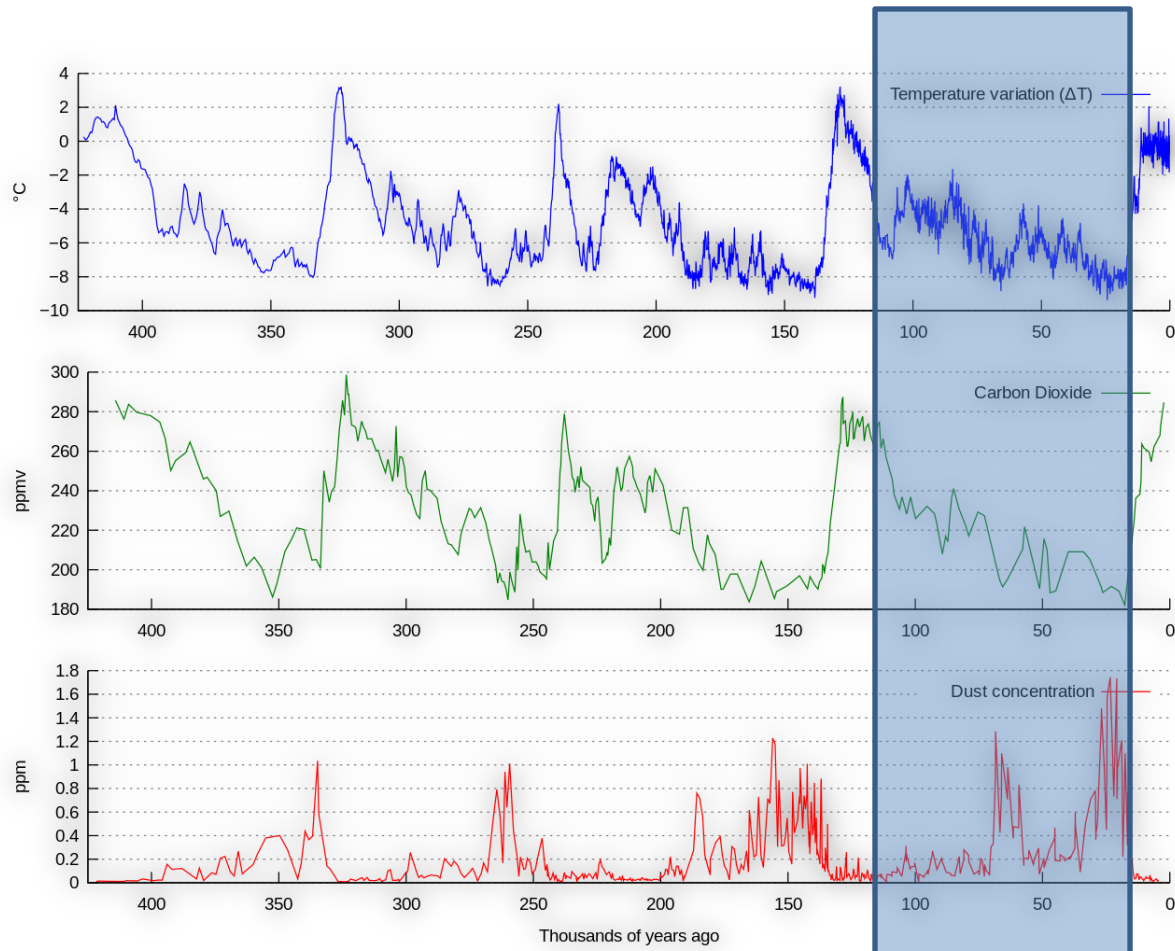
- As glaciações do Pleistoceno.
- O Último Máximo Glacial está entre as glaciações mais intensas do Pleistoceno.



Povoamento

Mudanças climáticas – o Último Máximo Glacial

- As glaciações do Pleistoceno.
- O Último Máximo Glacial está entre as glaciações mais intensas do Pleistoceno.

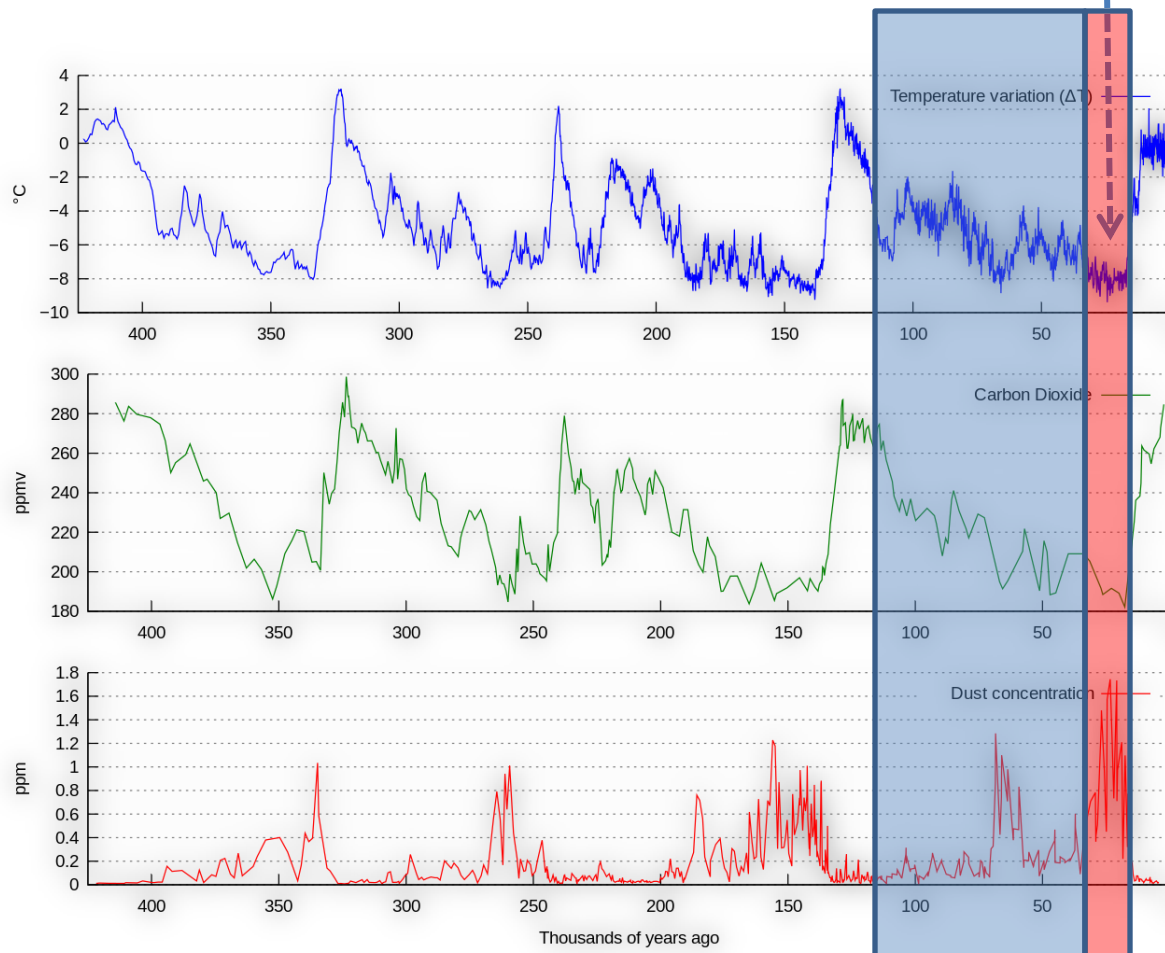


Povoamento

Mudanças climáticas – o Último Máximo Glacial

- As glaciações do Pleistoceno.
- O Último Máximo Glacial está entre as glaciações mais intensas do Pleistoceno.

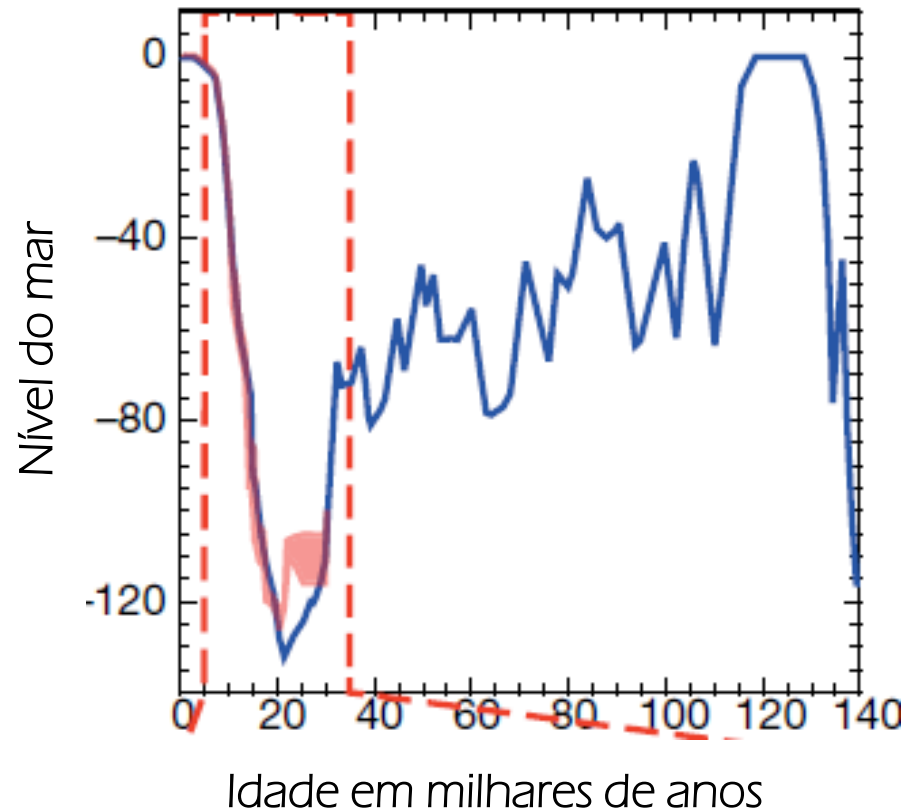
Último Máximo Glacial



Povoamento

Mudanças climáticas – o Último Máximo Glacial

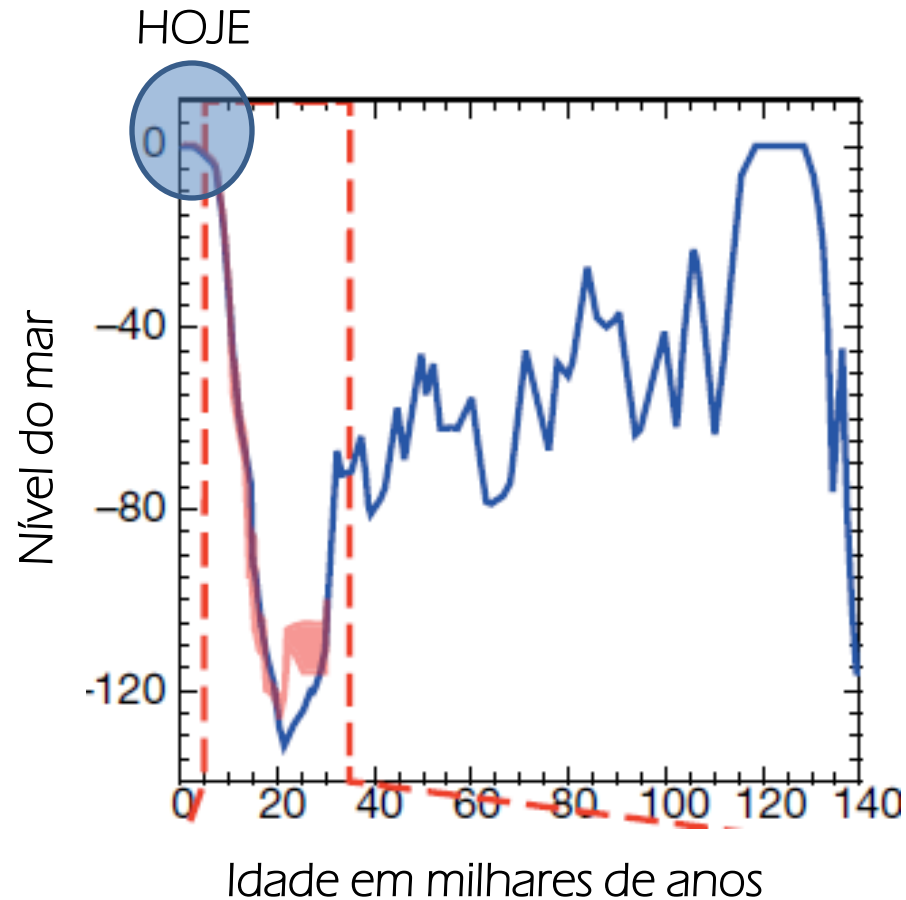
- As glaciações do Pleistoceno.
- O Último Máximo Glacial está entre as glaciações mais intensas do Pleistoceno.
- Oscilações no nível do mar – até 120 metros mais baixo durante o pico do UMG. .



Povoamento

Mudanças climáticas – o Último Máximo Glacial

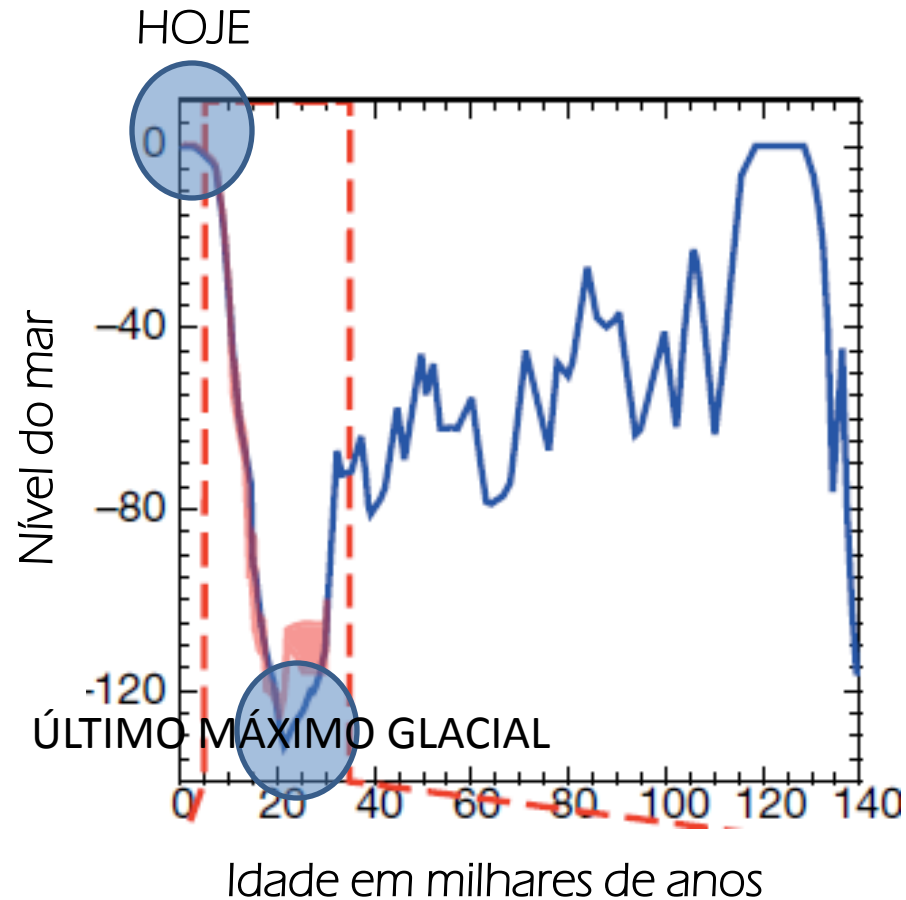
- As glaciações do Pleistoceno.
- O Último Máximo Glacial está entre as glaciações mais intensas do Pleistoceno.
- Oscilações no nível do mar.



Povoamento

Mudanças climáticas – o Último Máximo Glacial

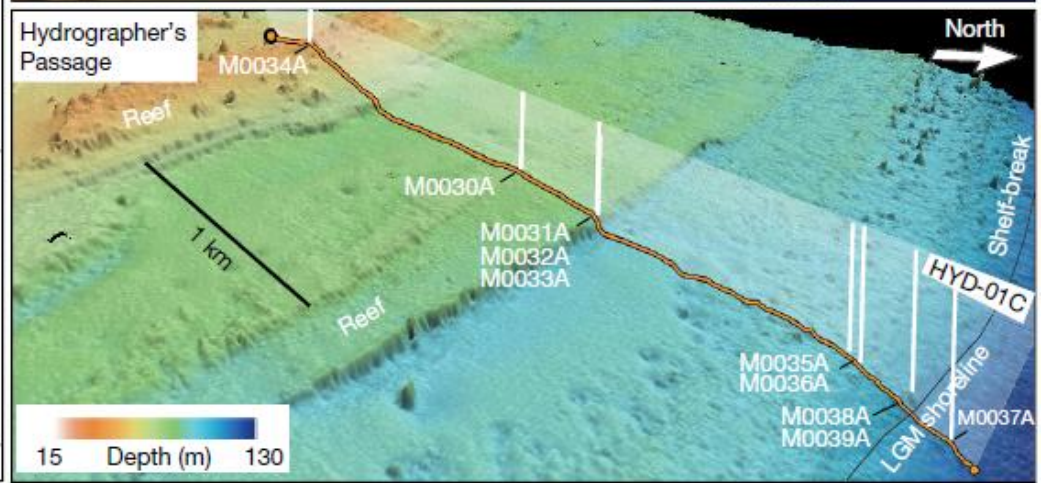
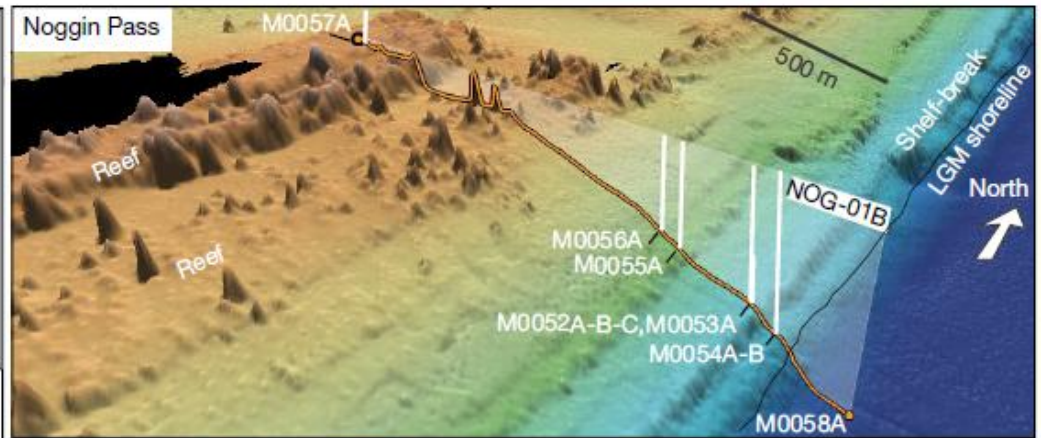
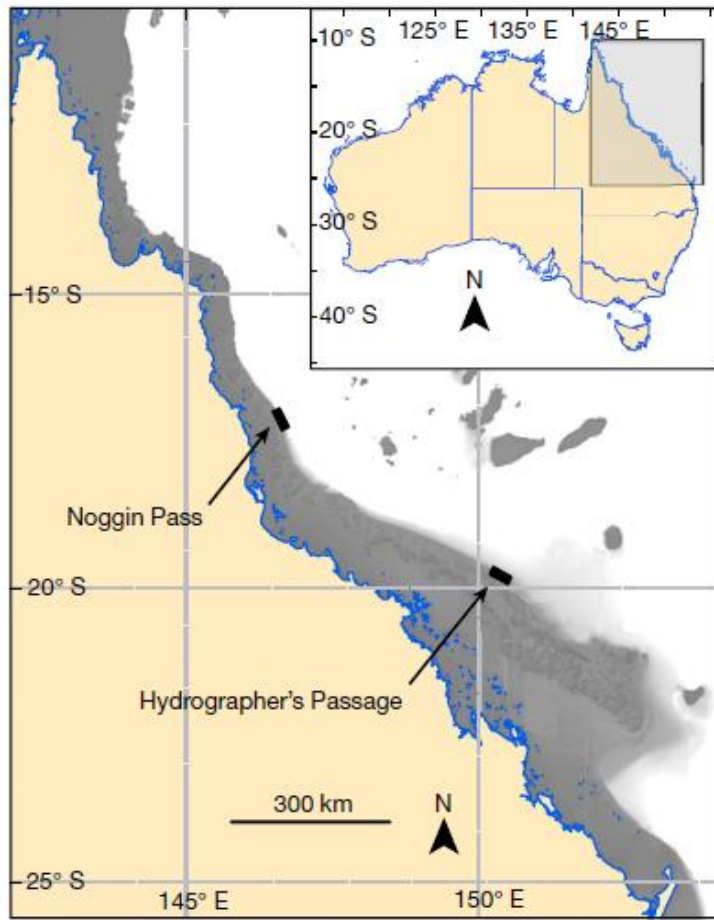
- As glaciações do Pleistoceno.
- O Último Máximo Glacial está entre as glaciações mais intensas do Pleistoceno.
- Oscilações no nível do mar.



Povoamento

Mudanças climáticas – o Último Máximo Glacial

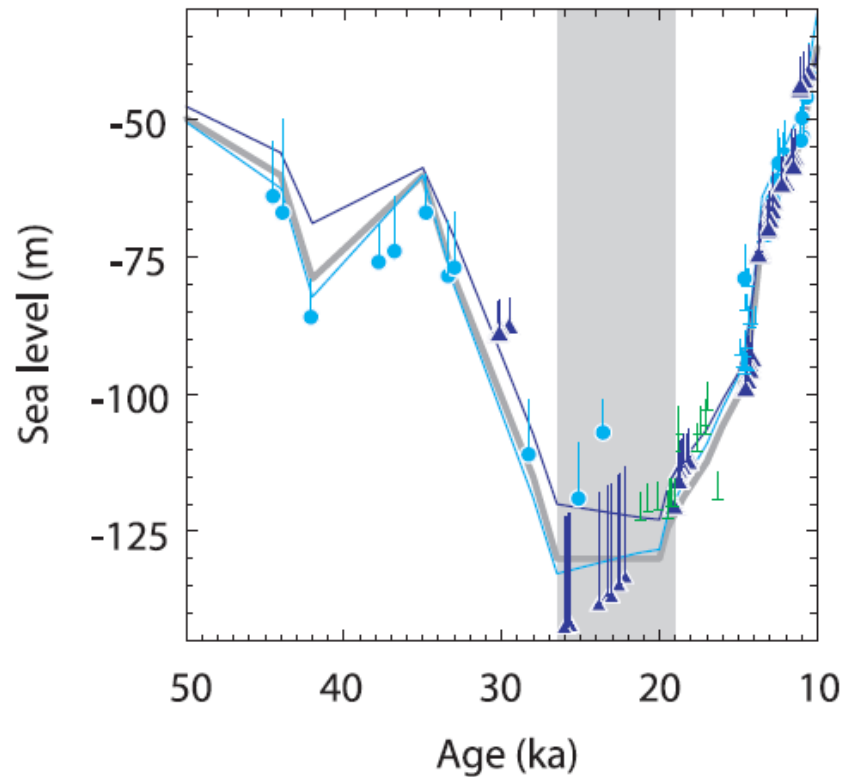
- A água 'sequestrada' nas geleiras leva ao rebaixamento do nível do mar.
- Estudo datando formações de recifes de corais.



Povoamento

Mudanças climáticas – o Último Máximo Glacial

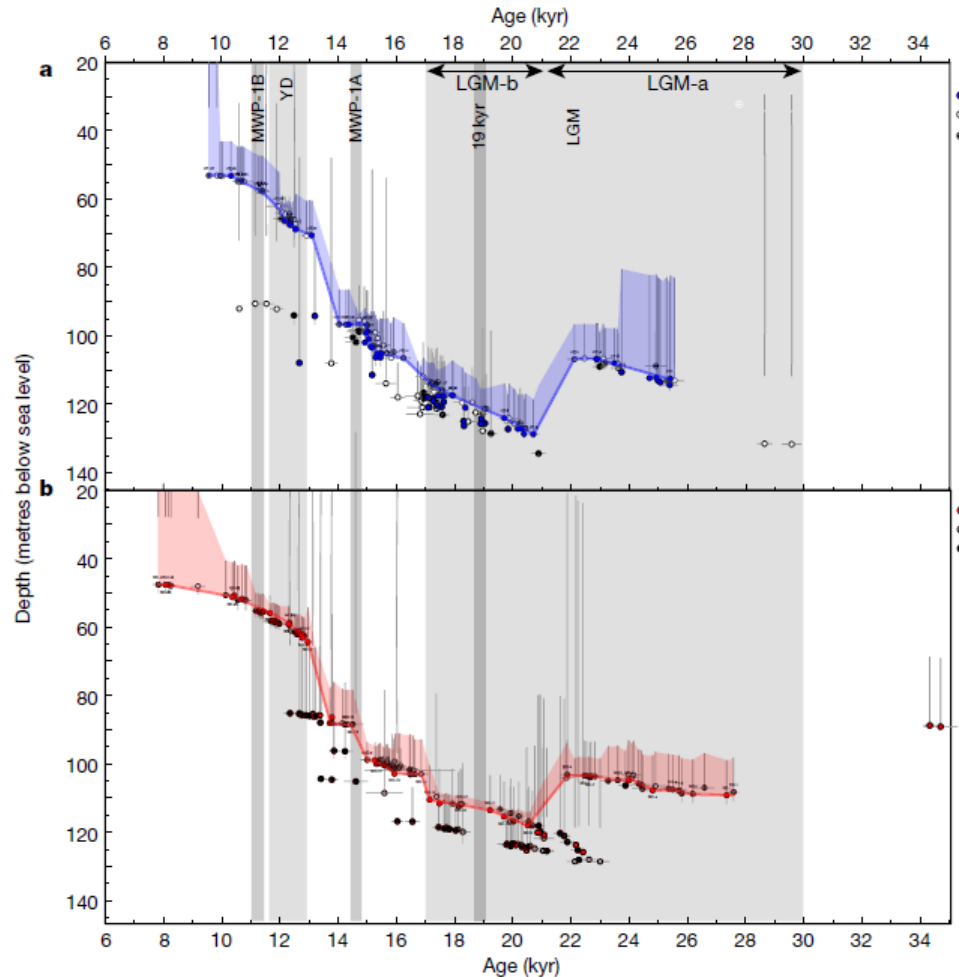
- A água 'sequestrada' nas geleiras leva ao rebaixamento do nível do mar.
- A duração clássica do Último Máximo Glacial (Clark 2009): 26.5 - 19,0 ka



Povoamento

Mudanças climáticas – o Último Máximo Glacial

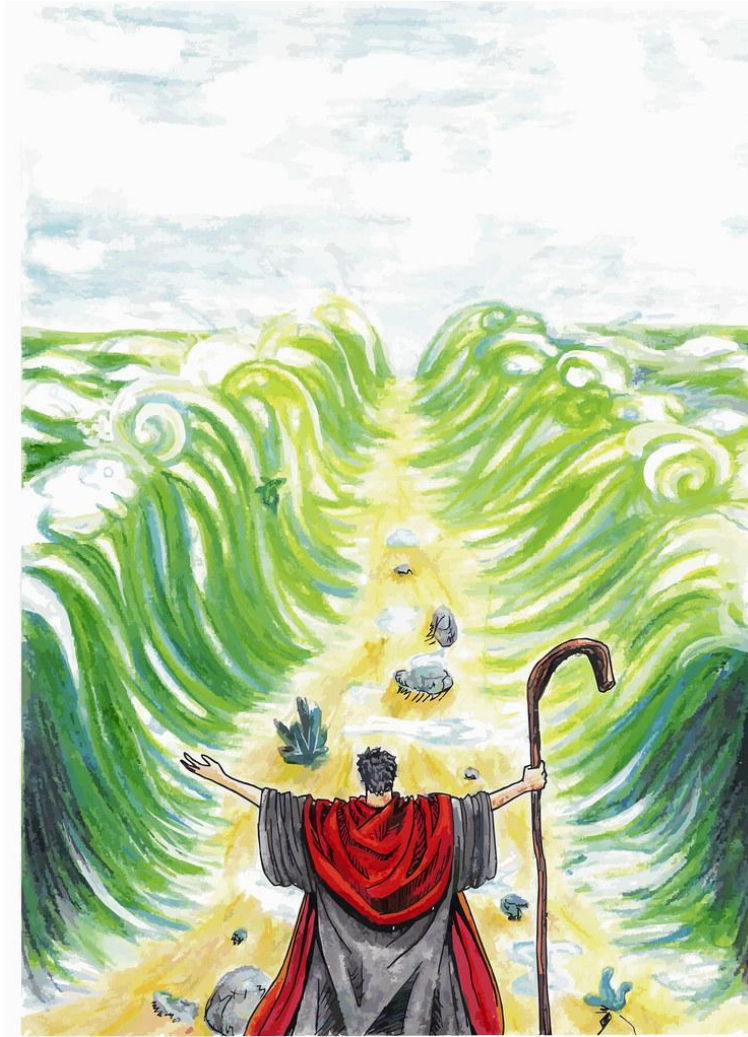
- A água 'sequestrada' nas geleiras leva ao rebaixamento do nível do mar.
- Último Máximo Glacial durou aproximadamente 10.000 anos .
- Começa há ca. 31.000 AP quando o nível do mar caiu abruptamente cerca de 40 metros .
- Entre 28.000 e 22.000 AP o nível do mar permanece cerca de 110 metros abaixo do seu nível atual.



Povoamento

Mudanças climáticas – o Último Máximo Glacial e Beríngia

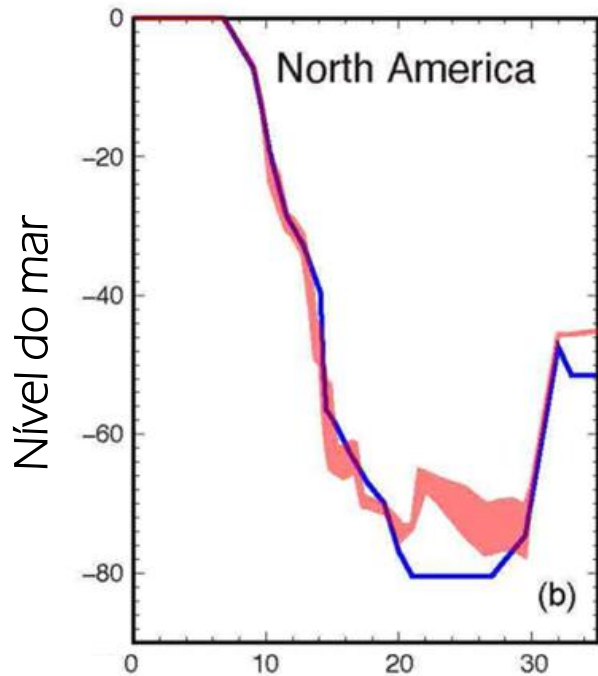
- Impactos da variação do nível do mar na conformação da Beríngia – ‘ponte de terra’



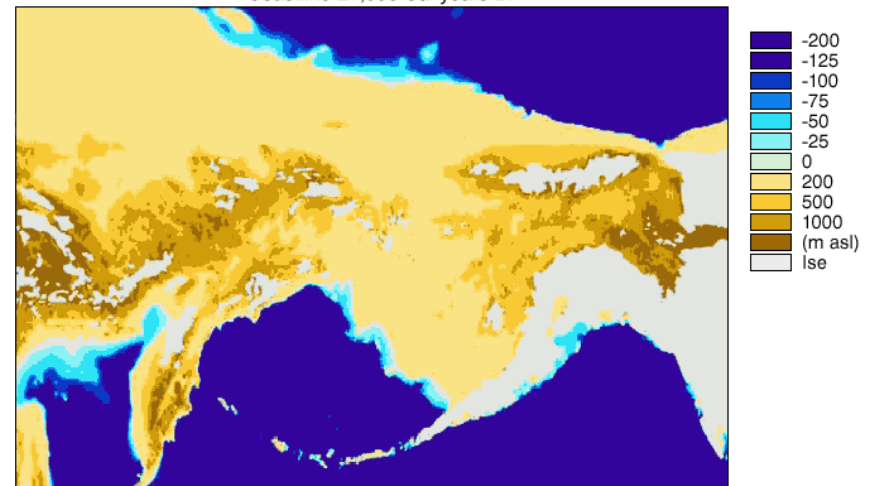
Povoamento

Mudanças climáticas – o Último Máximo Glacial e Beríngia

- Impactos da variação do nível do mar na conformação da Beríngia – ‘ponte de terra’



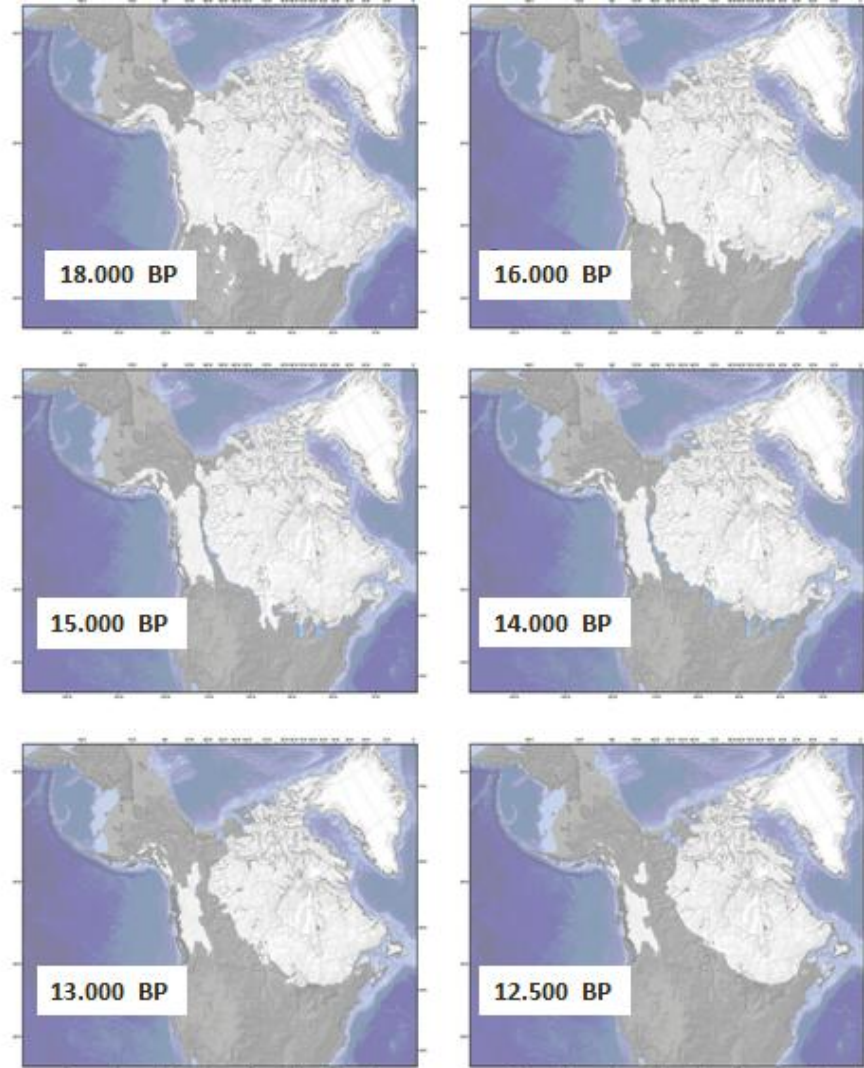
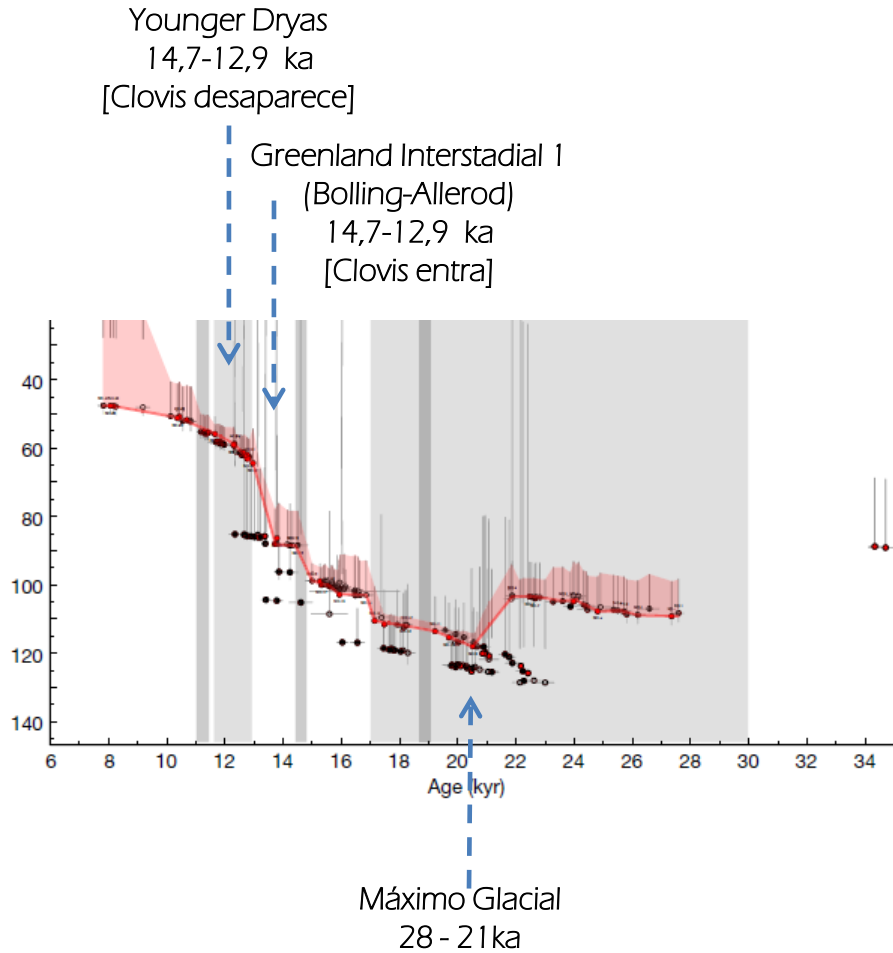
PALE Paleoenvironmental Atlas of Beringia
Coastline 21,000 Cal years BP



Povoamento

Mudanças climáticas – o Último Máximo Glacial

- Expansão das geleiras são principais responsáveis pelo nível do mar
- O corredor livre de gelo.



Povoamento

Corredor livre de gelo

- Como sabemos onde estavam as geleiras há milhares de anos atrás?
- Como determinar quando começaram a derreder levando a abertura do 'Corredor Livre de Gelo'?



Povoamento

Corredor livre de gelo

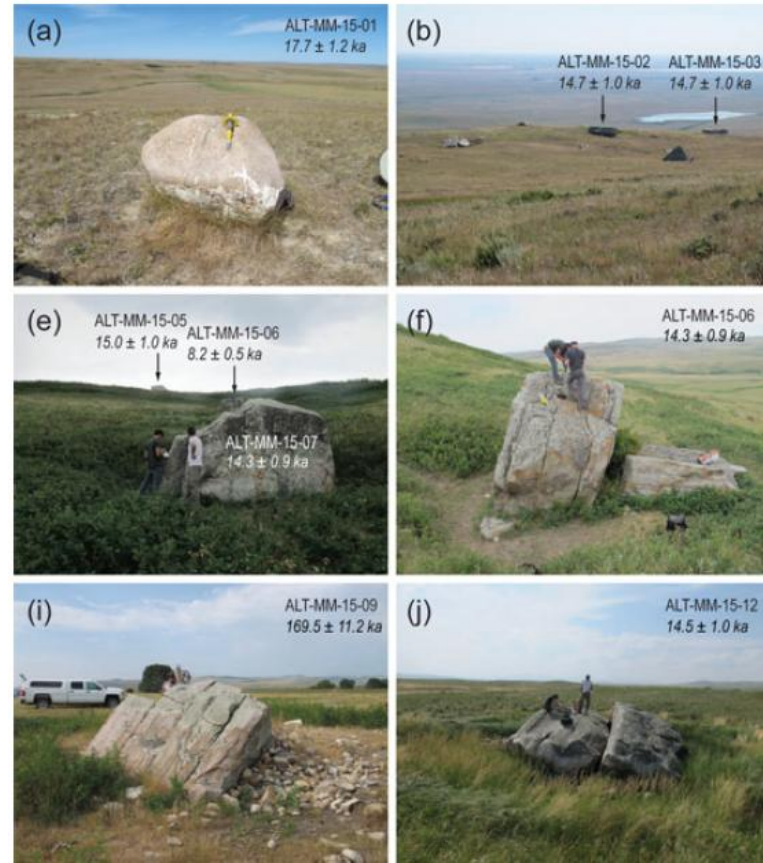
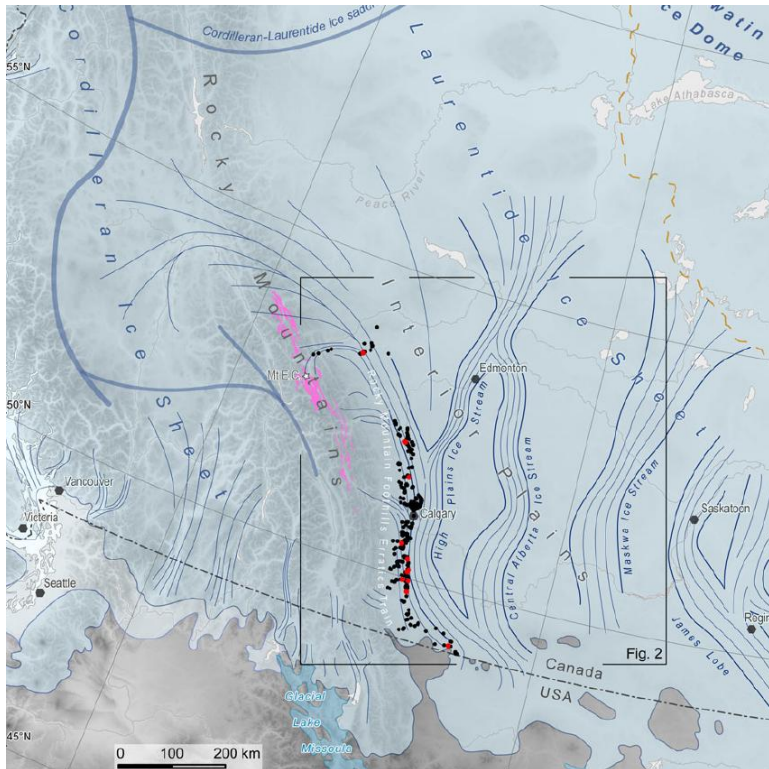
- Como sabemos onde estavam as geleiras há milhares de anos atrás?
- Como determinar quando começaram a derreder levando a abertura do 'Corredor Livre de Gelo'?



Povoamento

Corredor livre de gelo

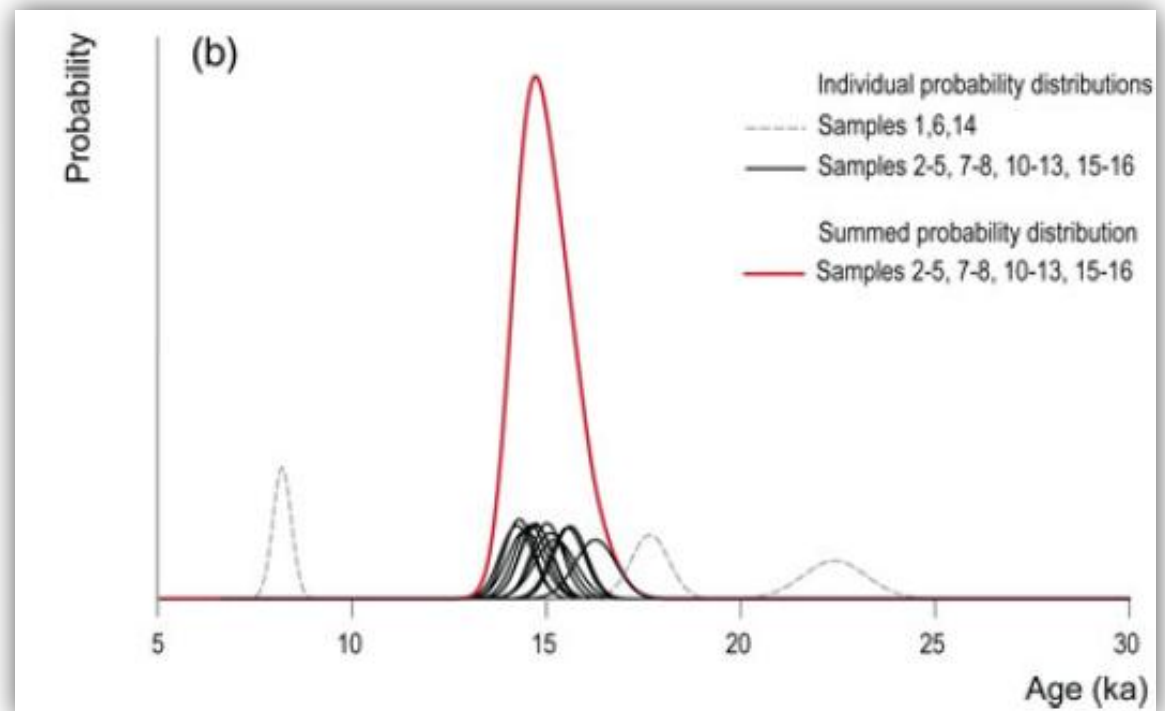
- Datação da exposição dos 'matacões erráticos' pelo método dos nucleotídeos cosmogênicos.
- Esses matacões estão no extremo sul de onde se encontram ambas as cordilheiras.
- Assim, sua 'liberação' ocorre quando a cordilheira começa sua regressão para leste – começa a abrir o 'ziper'



Povoamento

Corredor livre de gelo

- Resultado indicam que a Cordilheira Laurentídea começa a retrair há $14,9 \pm 0,9$ ka.
- Dados indicam uma abertura inicial muito rápida.
- Data coincide com o início do interestideal de Bolling.



Povoamento

Corredor livre de gelo

- Os 'Foothills erratics train' são a principal evidência da 'coalescência' das geleiras Cordilheiranas e Laurentideanas.
- Havia debate na literatura se de fato elas haviam se fundido durante o LGM.
- Datação dos matacões usando outro método cosmogênico (^{36}Cl)
- ^{36}Cl data quando os matacões se soltaram da rocha mãe
- Resultado comprovou que 'Foothills erratics train' formou-se durante o LGM.

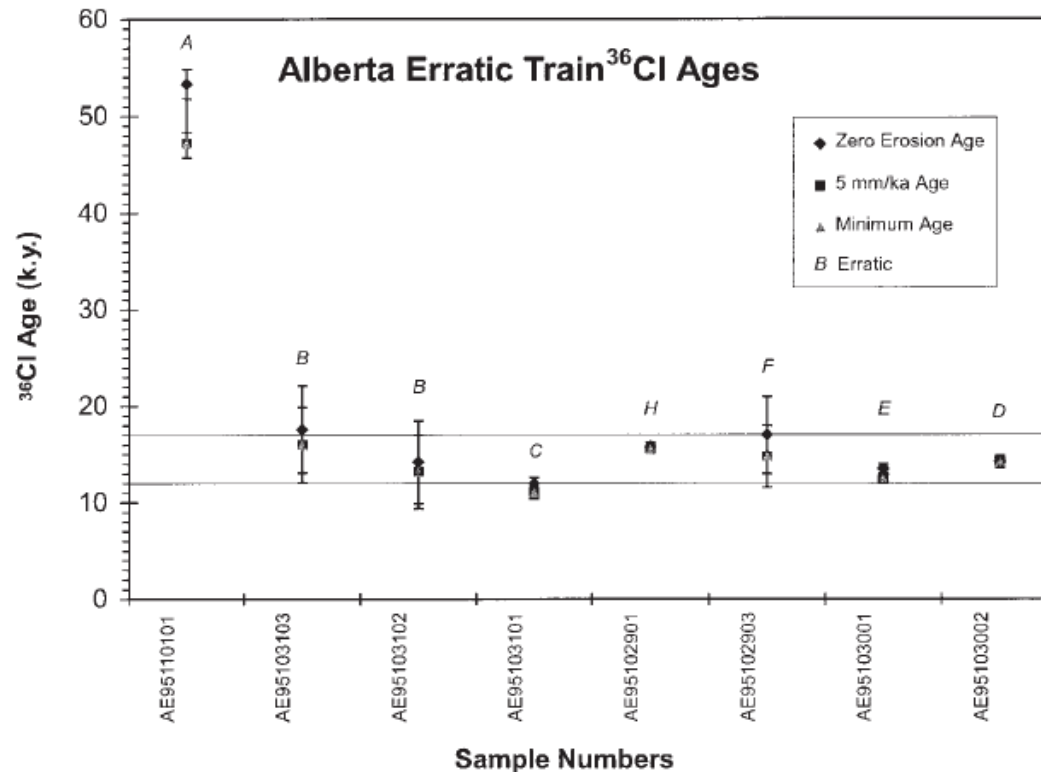


Figure 2. Plot of erratic ages with latitude (south is left).

Povoamento

Corredor livre de gelo



Povoamento

Corredor livre de gelo

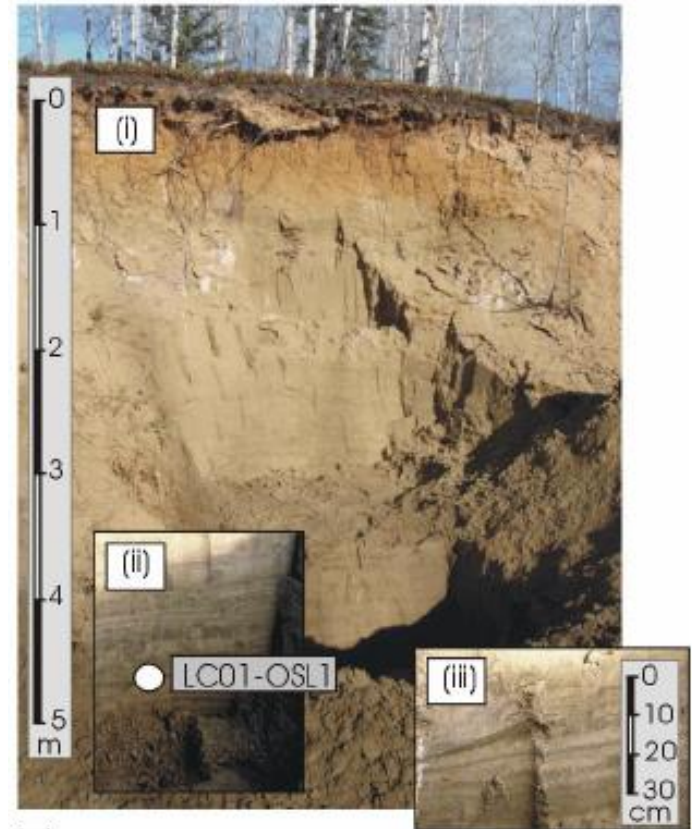
- Campo de dunas do Canada (Alberta)



Povoamento

Corredor livre de gelo

- Campo de dunas do Canada (Alberta)
- Datação das paleodunas por LOE formadas após a retração das geleiras.

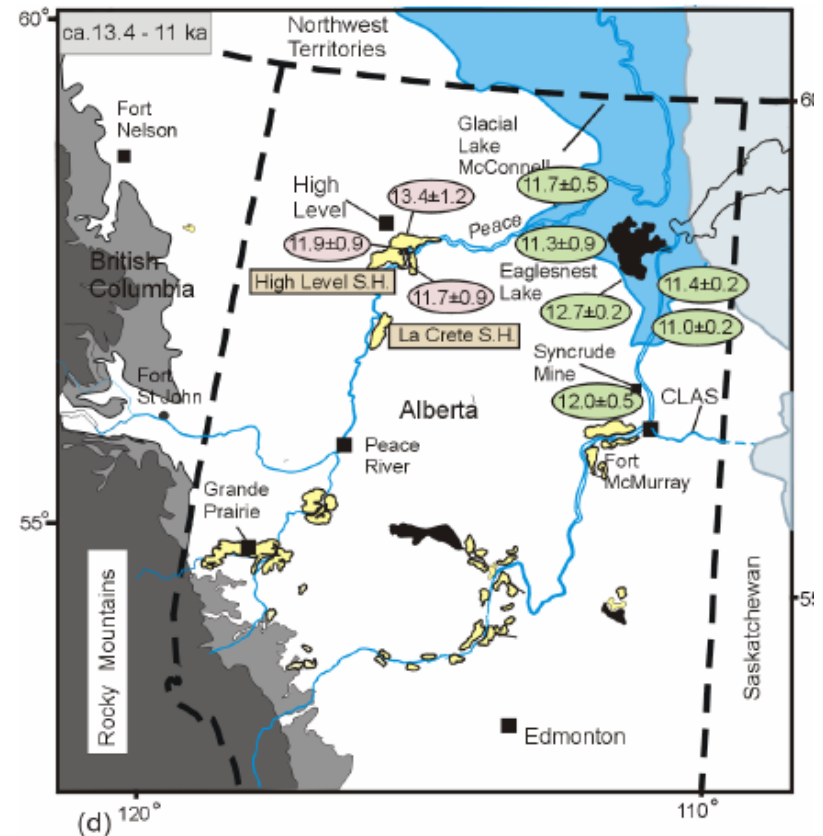
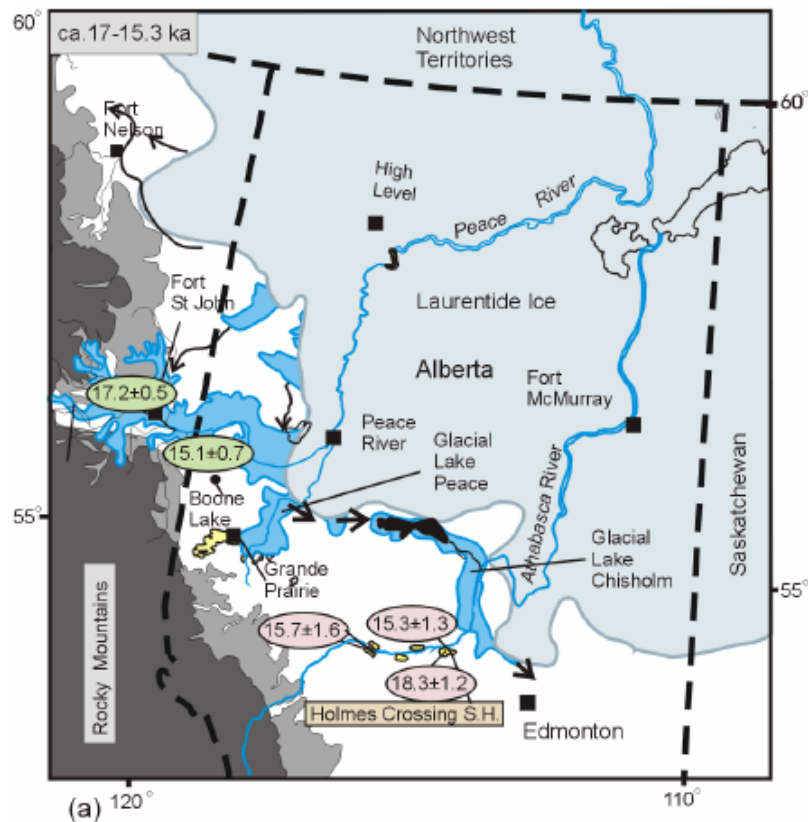


(c)

Povoamento

Corredor livre de gelo

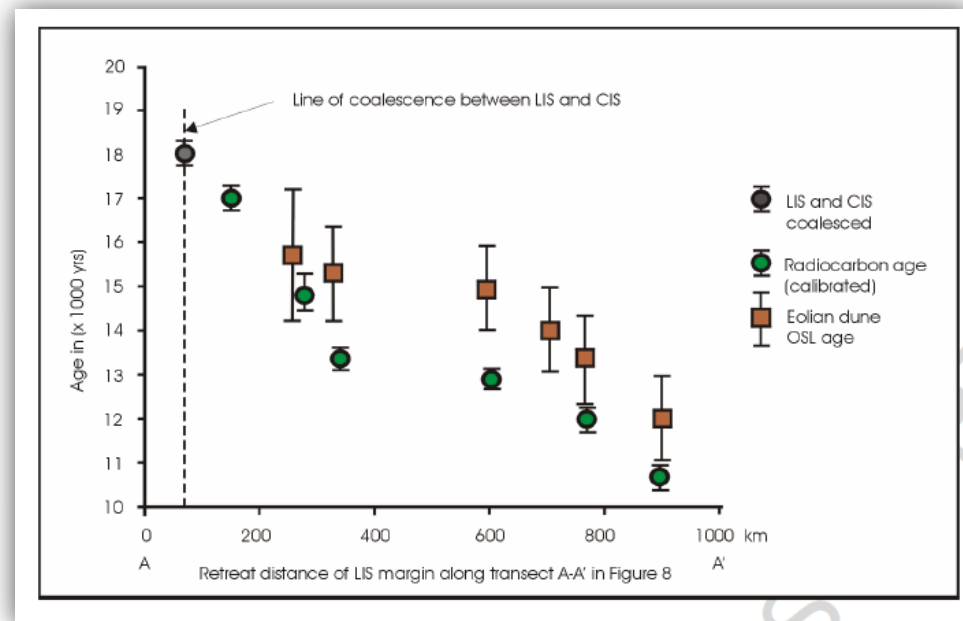
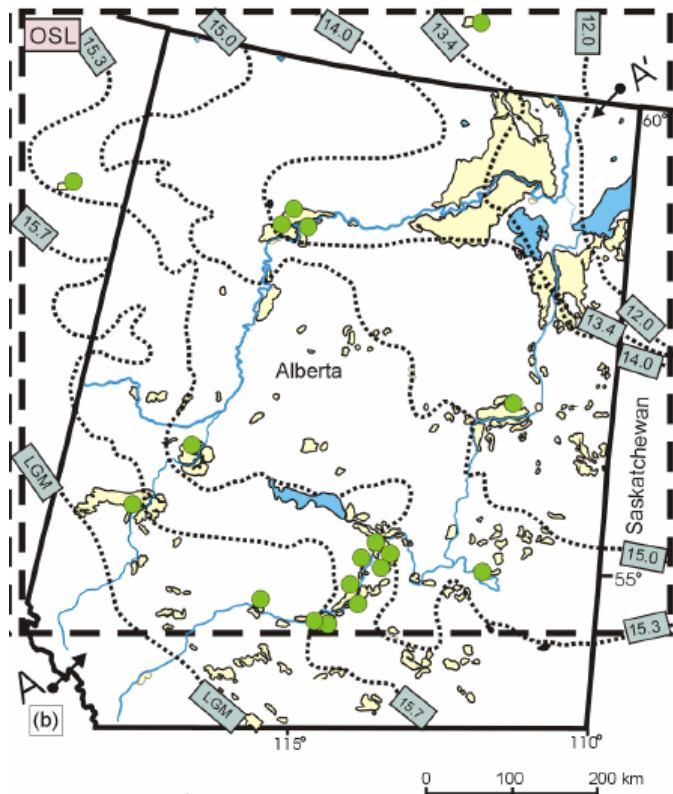
- Campo de dunas do Canada (Alberta)
- Datação das paleodunas por LOE formadas após a retração das geleiras.



Povoamento

Corredor livre de gelo

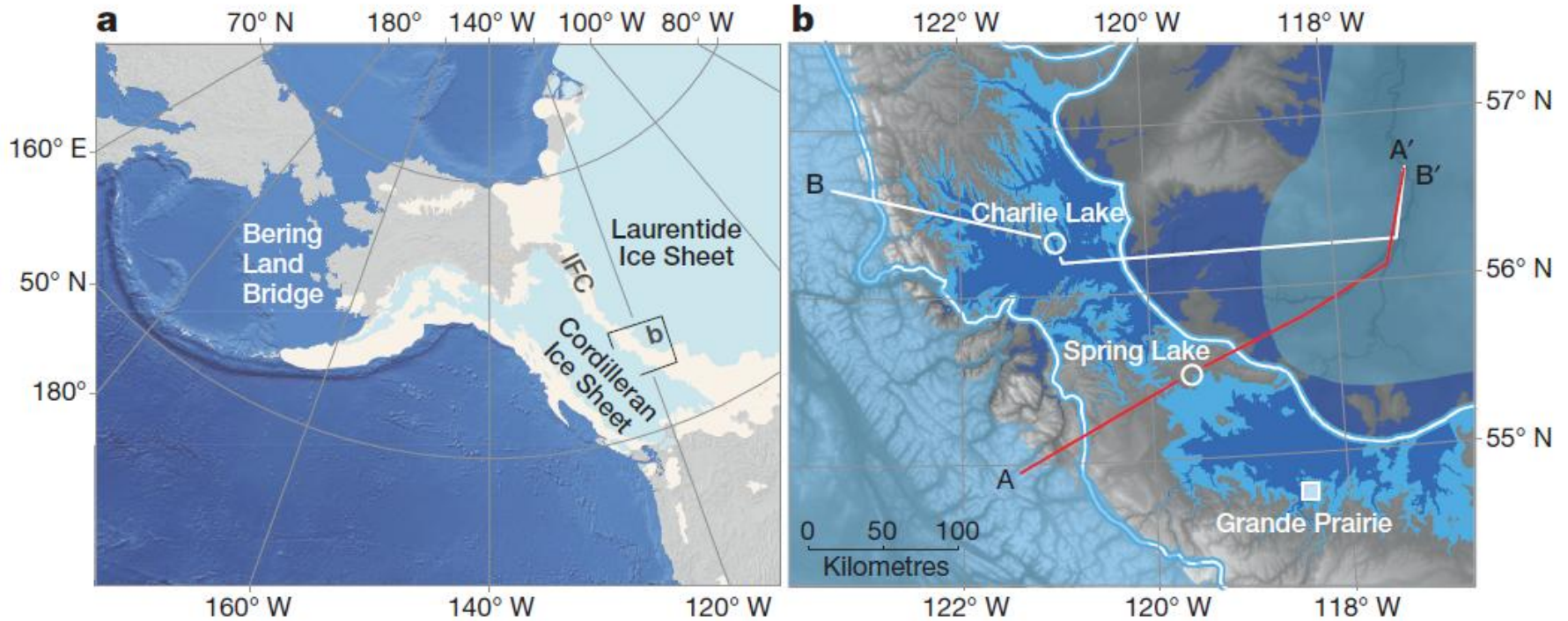
- Campo de dunas do Canada (Alberta)
- Datação das paleodunas por LOE formadas após a retração das geleiras.
- A retração da Cordilheira Laurentidea começa ca. 15,7ka.
- Por volta de 15.0ka quase todo o estado de Alberta estava livre de gelo.
- Cronologia mais recuada seria compatível com povoamento da América pelo corredor livre de gelo?



Povoamento

Corredor livre de gelo

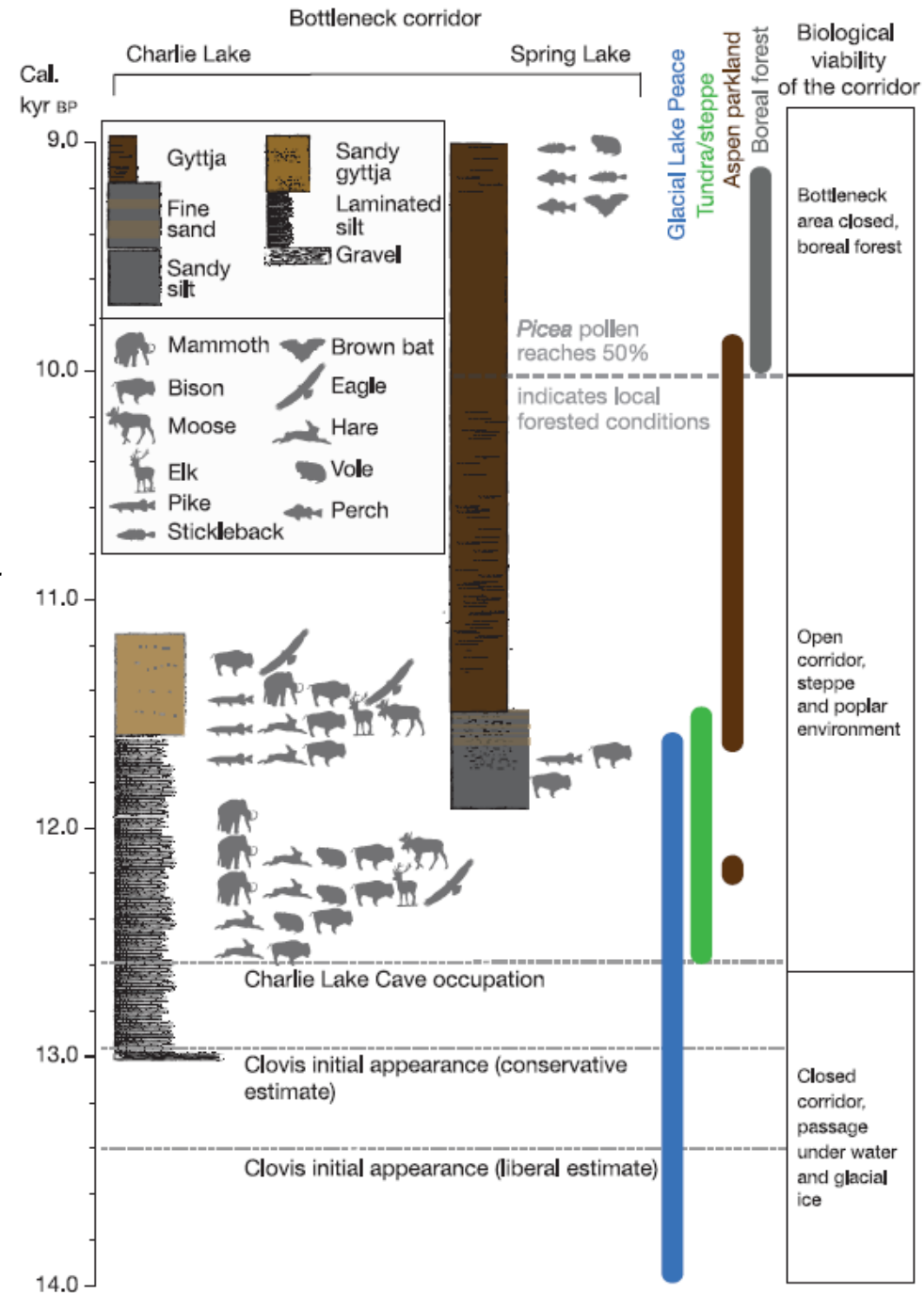
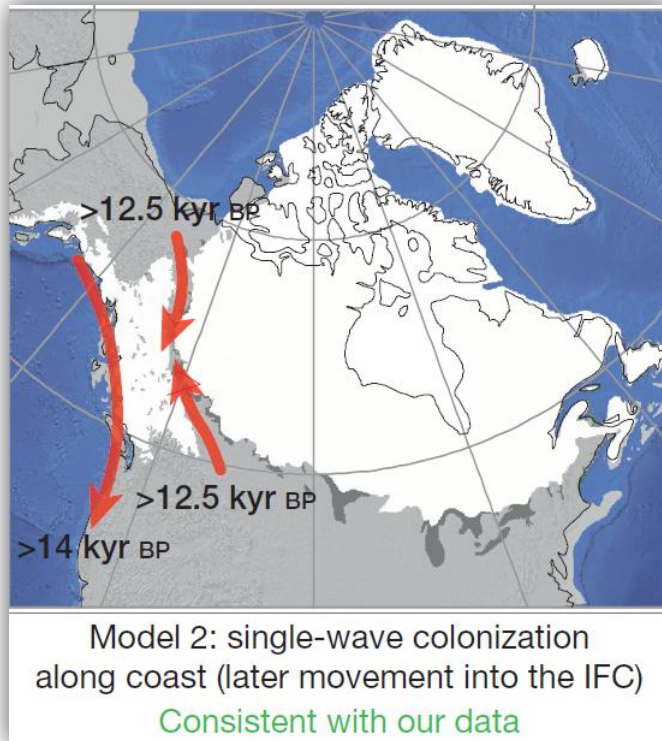
- Análise de testemunhos de lagos – datação radiocarbono, pólen, fósseis e DNA do sedimento.



Povo

Corredor livre de gelo

- Análise de testemunhos de lagos – datação radiocarbônico, pólen, fósseis e DNA do sedimento.
- Apenas em 12.6ky aparecem mamutes, bisões e vegetação de estepe.
- Em torno de 11.5ky o ambiente apresenta floresta aberta e aparecem animais como alce.
- Floresta boreal aparece há ca. 10jy.
- Conclusão de que não haveria viabilidade no corredor até 12.6ky, Não poderia, portanto, ter sido a rota de Clóvis.



Povoamento

Corredor livre de gelo

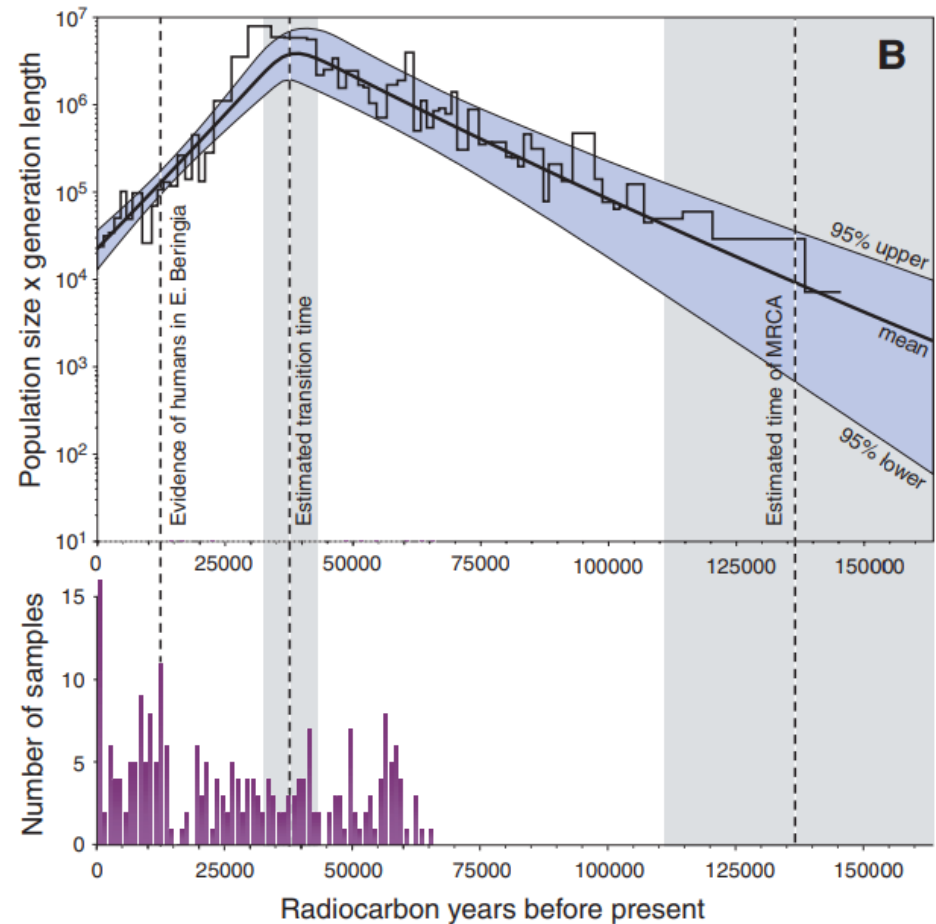
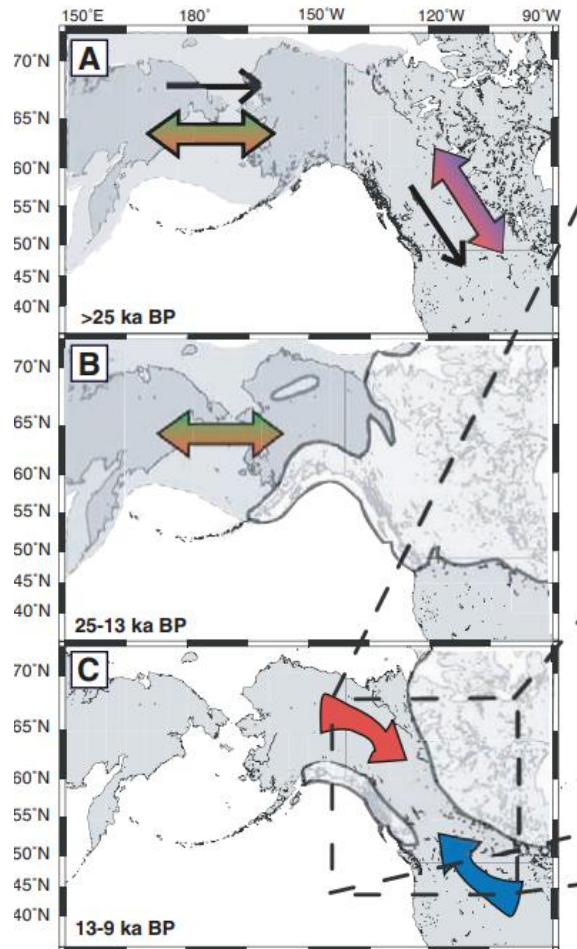
- Análise da migração de bisões ao longo do corredor livre de gelo.
- Viabilidade ecológica e física seriam análogas para humanos.
- Modelo de caçadores especializados – perseguindo mega-fauna.
- Datação e arqueogenética de ossos de bisão do Pleistoceno final.



Povoamento

Corredor livre de gelo

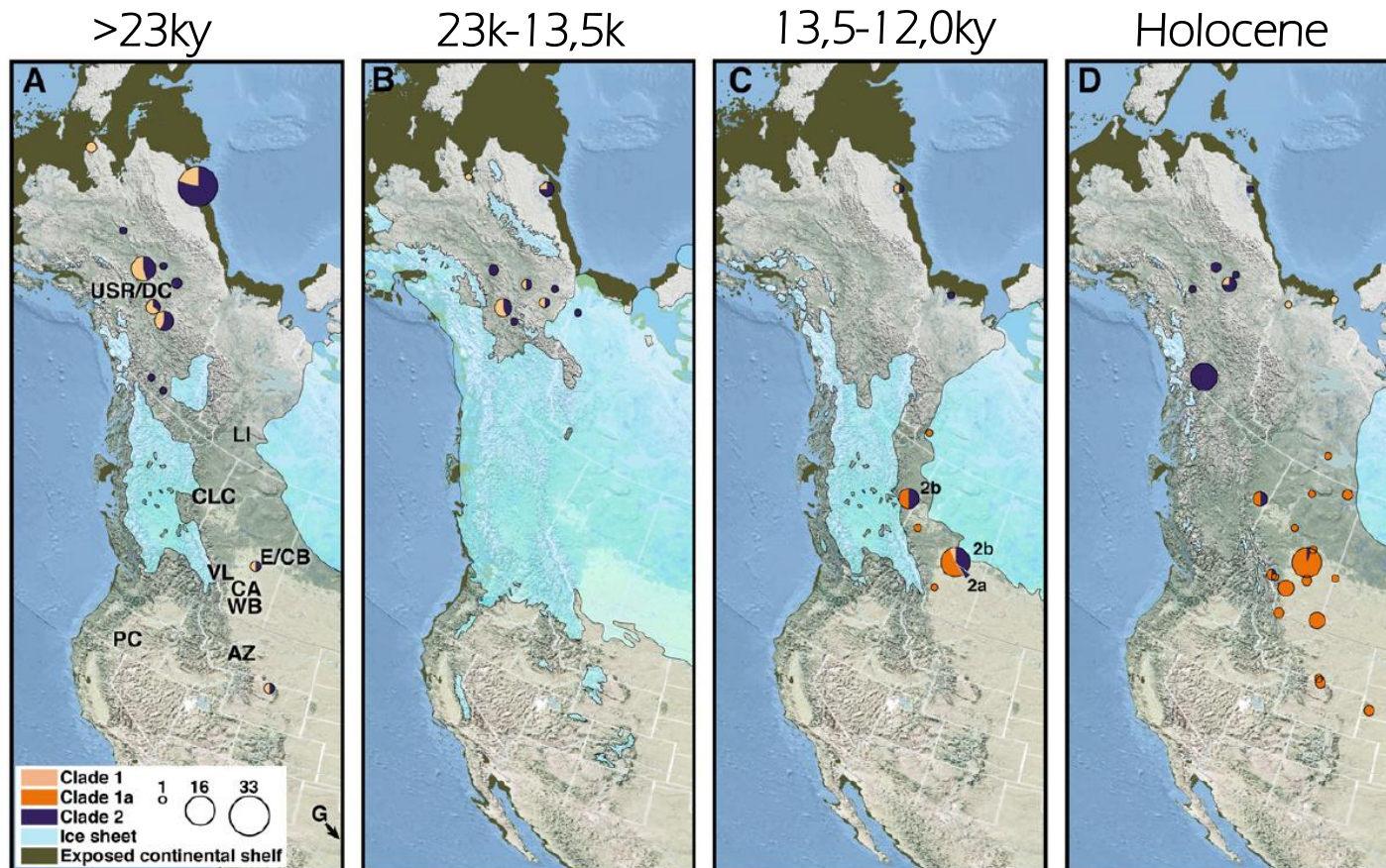
- Análise da migração de bisões ao longo do corredor livre de gelo.
- Viabilidade ecológica e física seriam análogas para humanos.
- Modelo de caçadores especializados – perseguindo mega-fauna.
- Datação e arqueogenética de ossos de bisão do Pleistoceno final.



Povoamento

Corredor livre de gelo

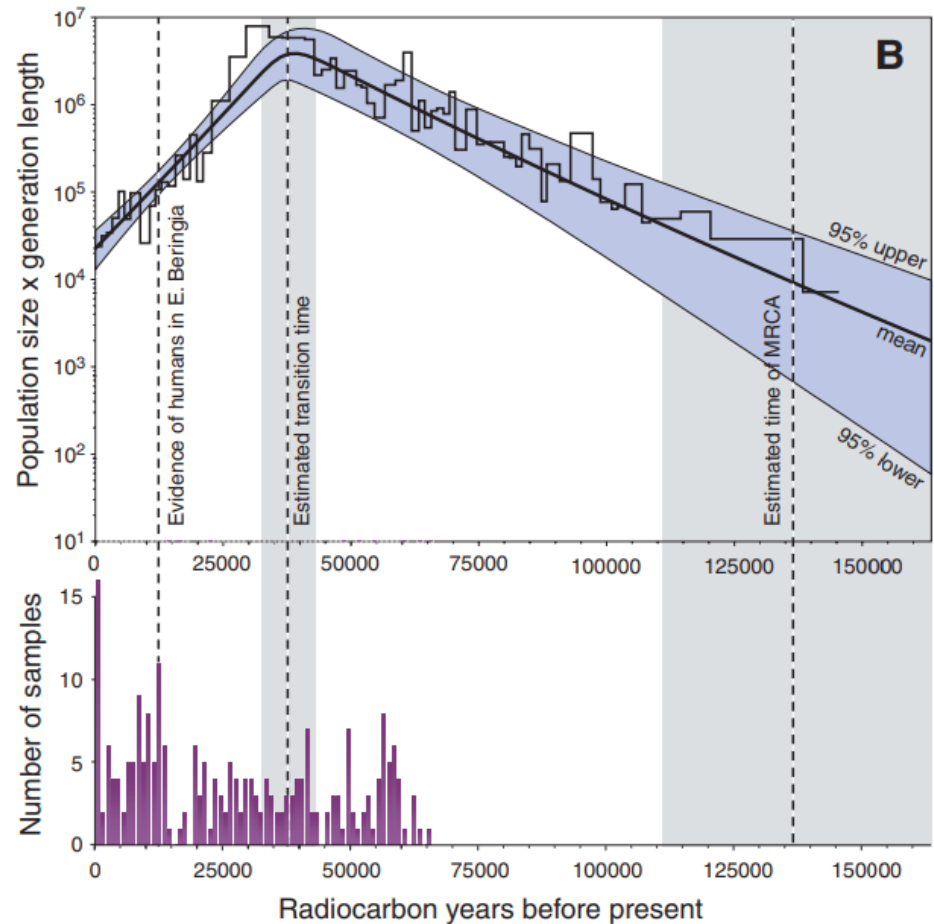
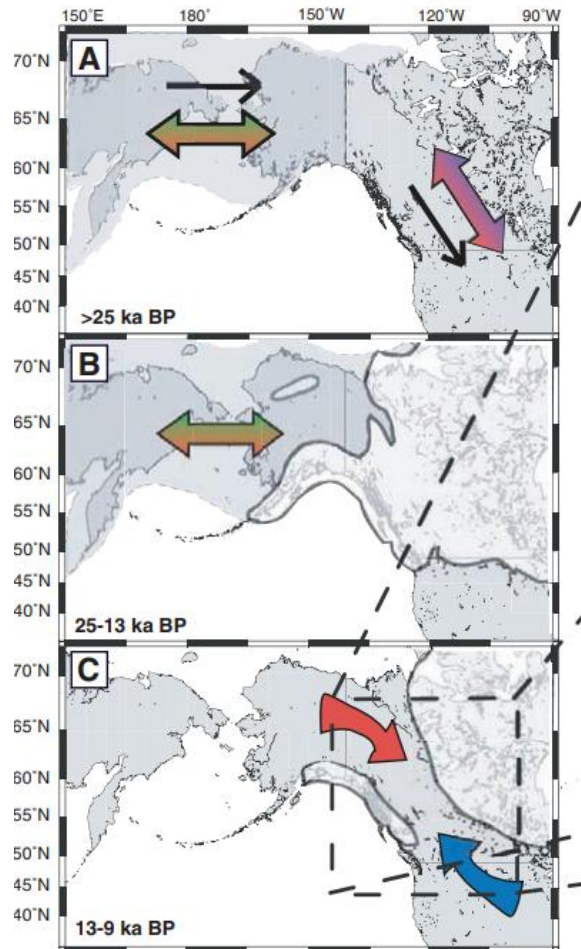
- Resultados confirmam que o corredor esteve fechado durante o LGM.
- Bisão mais antigo da linhagem do sul aparece no norte há 13,400 AP.
- Bisão mais antigo da linhagem do norte aparece no sul há 13,000 AP.
- Corredor era ecologicamente viável há pelo menos 13,000 AP.



Povoamento

Corredor livre de gelo

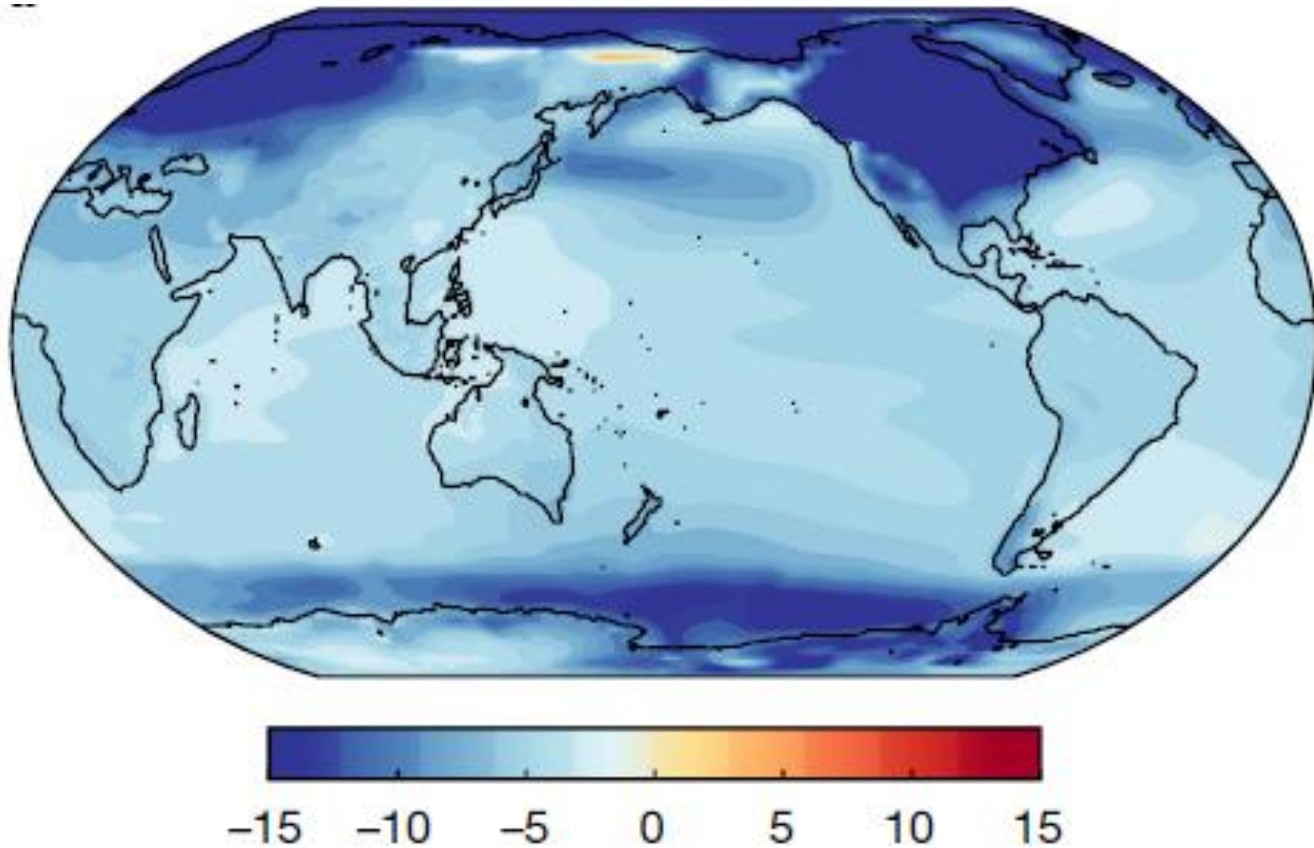
- Análise genética também sugere que humanos não foram os principais responsáveis pela extinção.
- A população de bisões começa a declinar muito antes da chegada de humanos
- Por outro lado, os bisões sobrevivem a chegada de humanos no Novo Mundo.



Povoamento

Último Máximo Glacial

- Impacto dramático no nível do mar e configuração das geleiras, MAS...
- Em muitas regiões do mundo o impacto do UMG nas temperaturas médias foi bastante modesto.

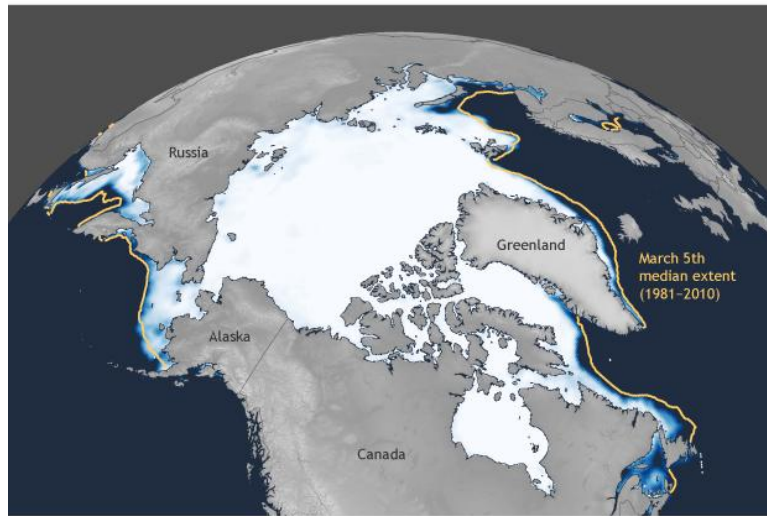


Povoamento

Mares congelados do ártico

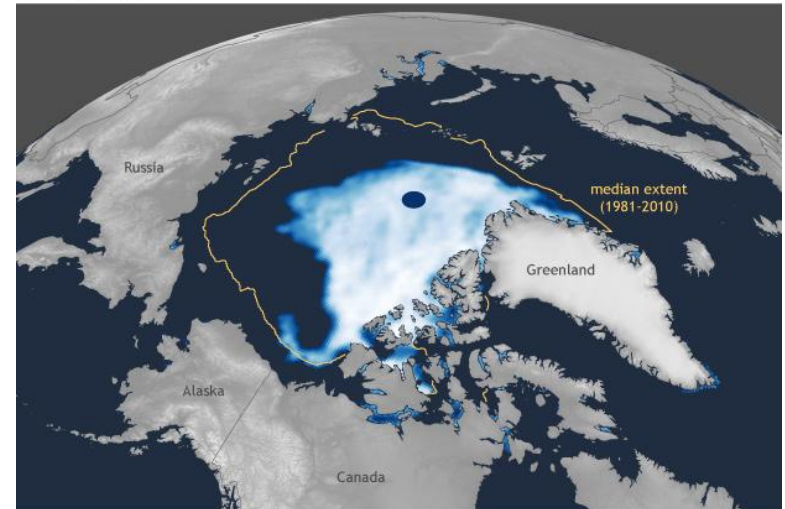
- Ampla variação anual

2019-20 WINTER MAXIMUM



March 5, 2020

Arctic sea ice summer minimum 2020

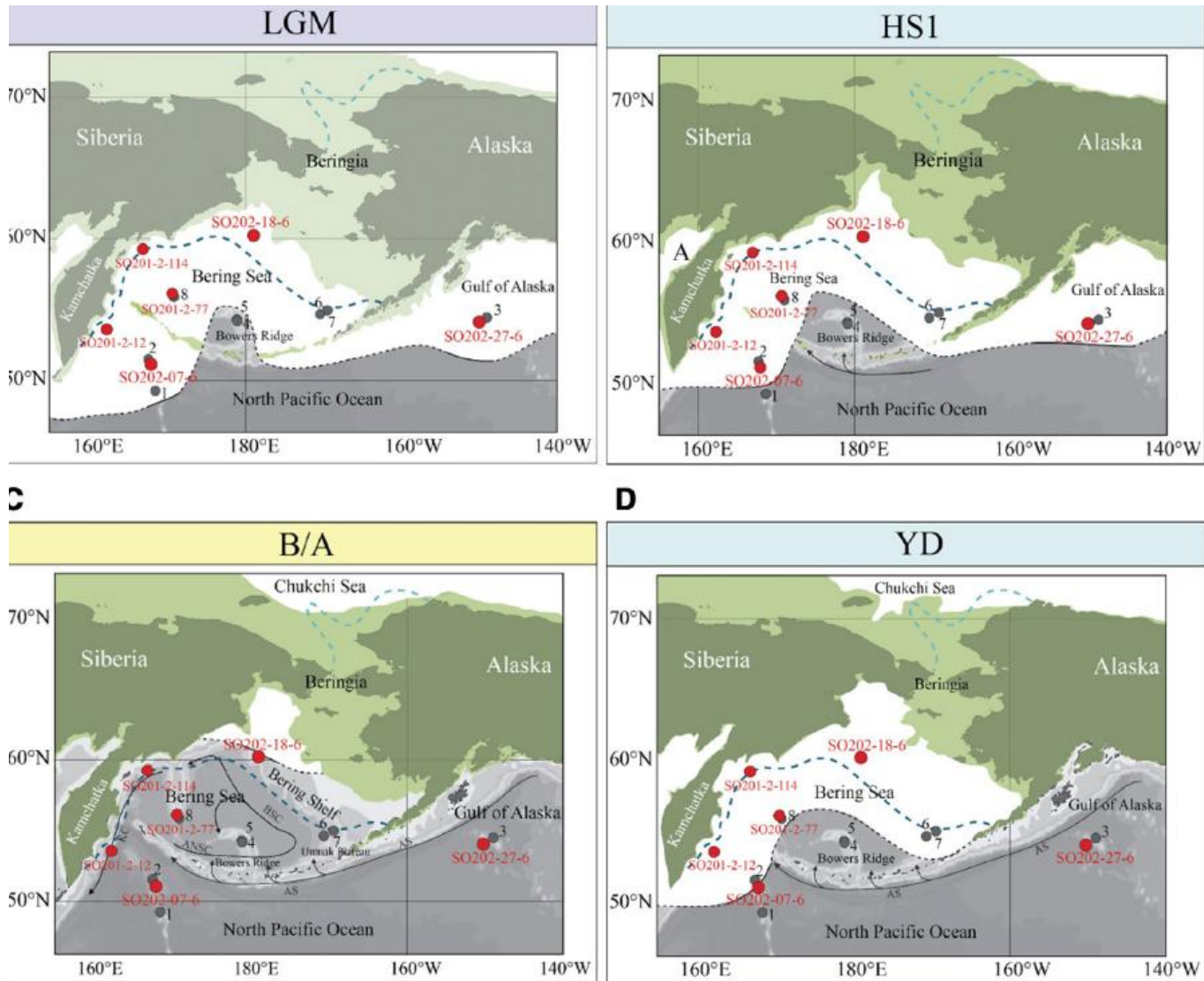


September 15, 2020

Povoamento

Mares congelados do ártico

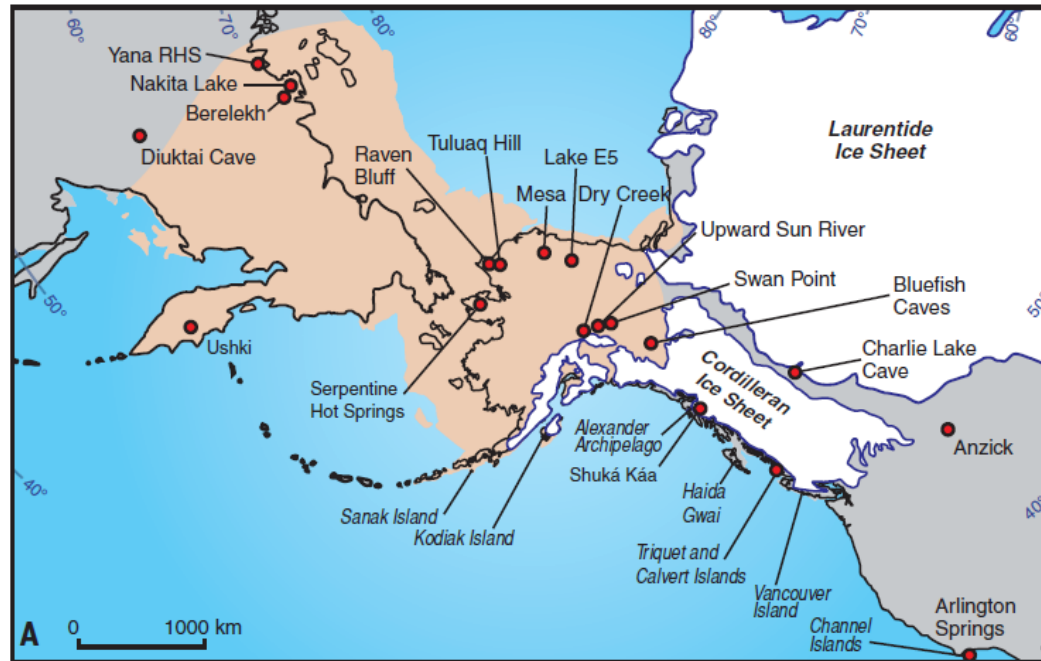
- Durante LGM a área marinha coberta de gelo era muito mais ampla que a atual.



Povoamento

Quais populações estavam na porta da América?

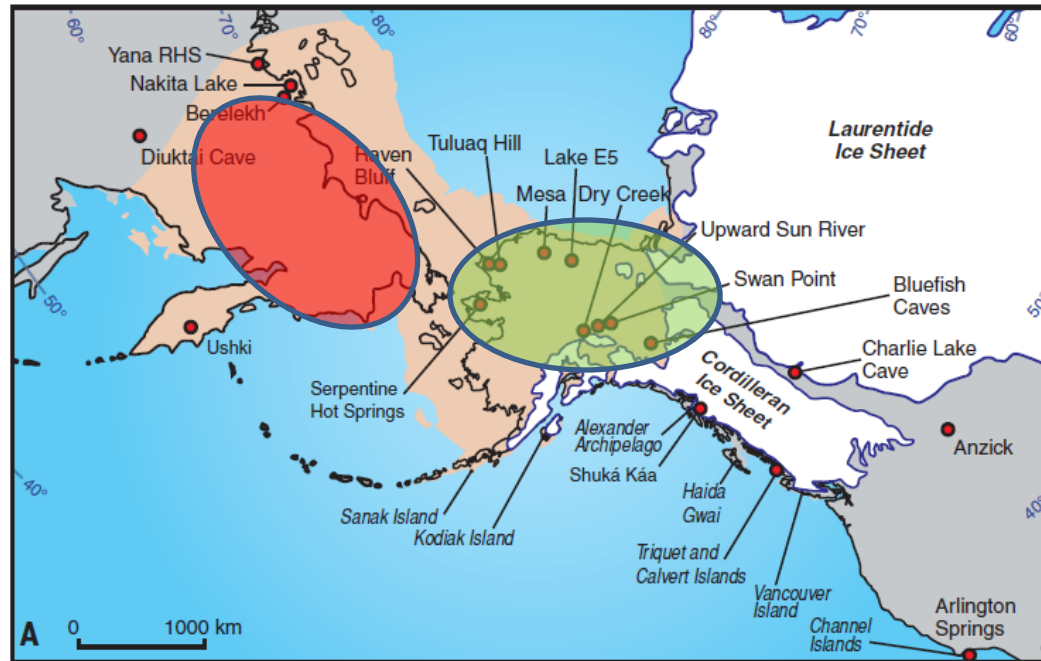
- Populações na Sibéria/Ártico (oeste da Beringia) antes do UMG.
- Populações no Alasca (leste da Beringia) antes do UMG.
- Populações na Sibéria/Ártico (oeste da Beringia) após o UMG.
- Populações no Alasca (leste da Beringia) após o UMG.



Povoamento

Quais populações estavam na porta da América?

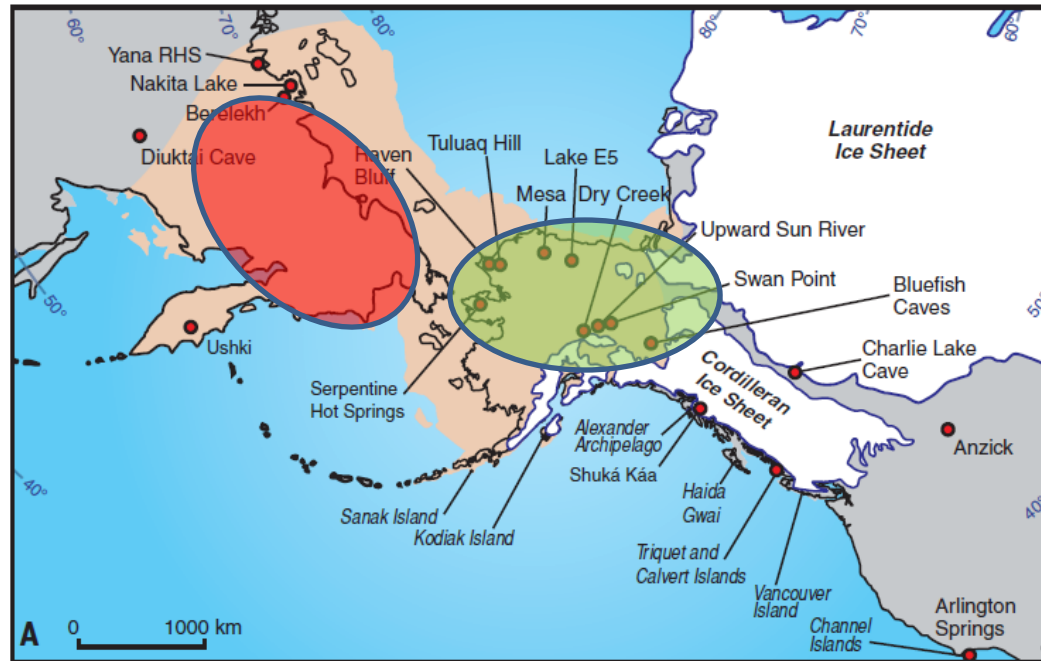
- Populações na Sibéria/Ártico (oeste da Beringia) antes do UMG.
- Populações no Alasca (leste da Beringia) antes do UMG.
- Populações na Sibéria/Ártico (oeste da Beringia) após o UMG.
- Populações no Alasca (leste da Beringia) após o UMG.



Povoamento

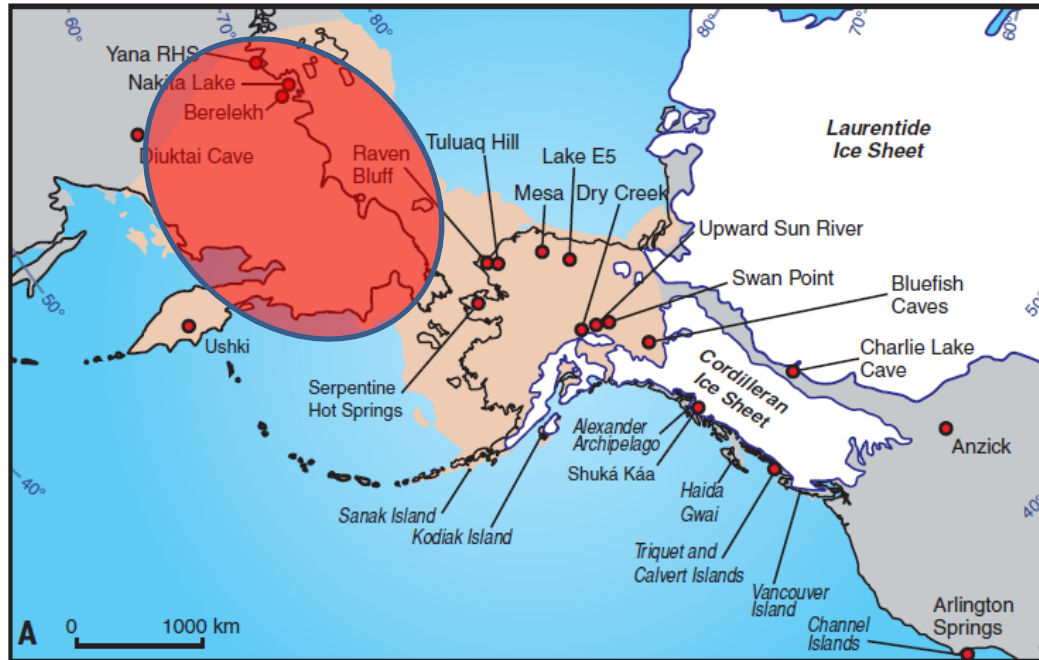
Quais populações estavam na porta da América?

- Populações na Sibéria/Ártico (oeste da Beringia) antes do UMG.
- Populações no Alasca (leste da Beringia) antes do UMG.
- Populações na Sibéria/Ártico (oeste da Beringia) após o UMG.
- Populações no Alasca (leste da Beringia) após o UMG.
- Populações no resto da América antes do UMG? Próxima aula



Povoamento

Os humanos pré-LGM na Sibéria



Povoamento

Os humanos pré-LGM na Sibéria

- SK mammoth site – ca, 45.000ky
- Yana Rhinoceros Horn Site (RHS) –ca. 28.000 ky
- Até a descoberta deste sítio e sua publicação em 2004 se considerava que o nordeste da Sibéria só havia sido colonizado após o LGM.



Povoamento

Os humanos pré-LGM na Sibéria

- Marcas de cortes em ossos de mamute datados em ca. 45ky.



Povoamento

Os humanos pré-LGM na Sibéria

- Yana RHS –ca. 28.000 ky



Povoamento

Os humanos pré-LGM na Sibéria

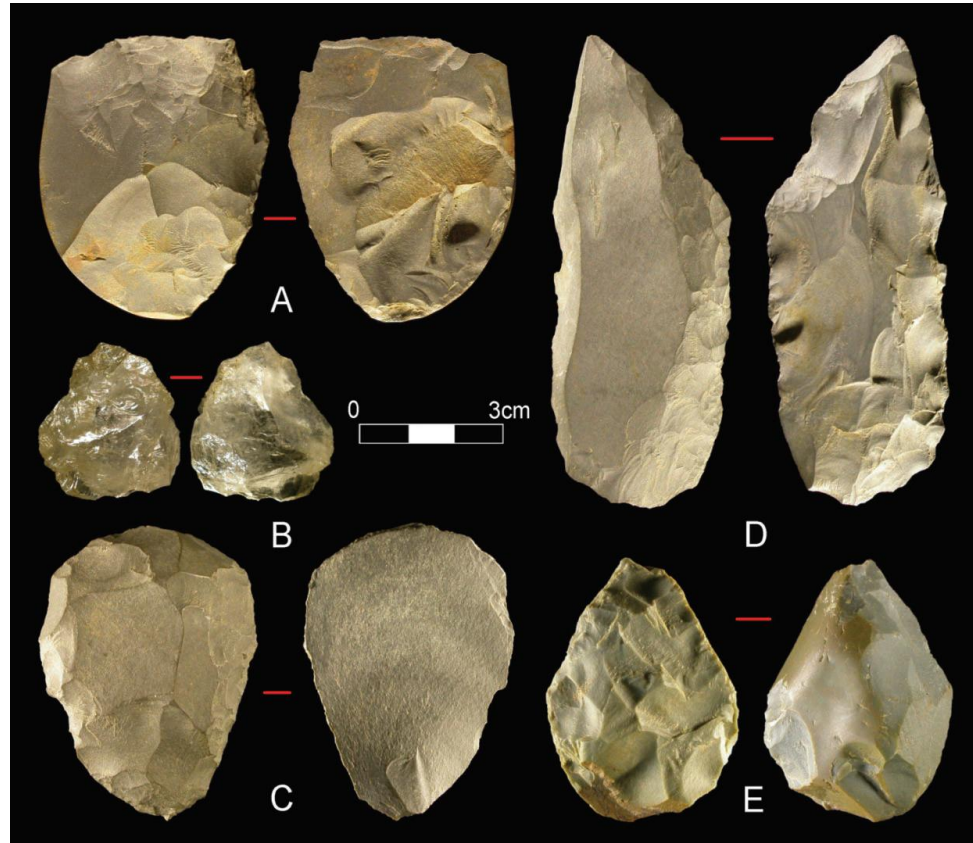
- Yana RHS –ca. 28.000 ky
- Artefatos (foreshaft) de chifre de rinoceronte, e mamute.



Povoamento

Os humanos pré-LGM na Sibéria

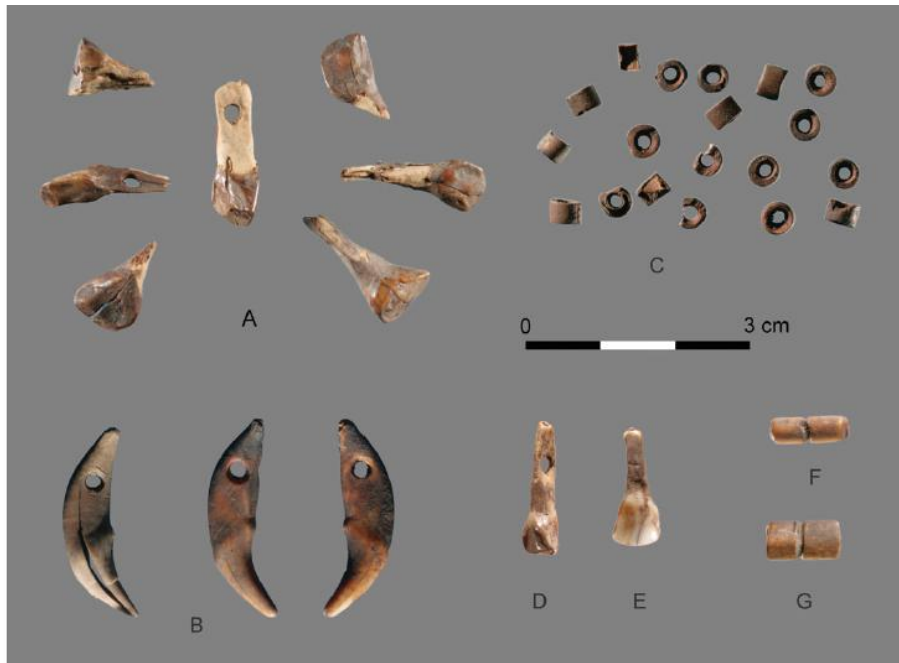
- Yana RHS –ca. 28.000 ky
- Indústria lítica bifacial e unifacial, sobre seixo e sobre não-seixo. Ausência de micro-lâminas.



Povoamento

Os humanos pré-LGM na Sibéria

- Yana RHS –ca. 28.000 ky
- Ornamentos típicos do Paleolítico Superior Europeu, mas também itens exclusivos.



Povoamento

Os humanos pré-LGM na Sibéria

- Yana RHS –ca. 28.000 ky.
- Vasos decorados feitos em marfim.



Povoamento

Os humanos pré-LGM na Sibéria

- Yana RHS –ca. 28.000 ky.
- Agulhas de costurar com ‘marcas de pertencimento’.
- Temperatura média no inverno hoje -36°C



Povoamento

Os humanos pré-LGM na Sibéria

- Yana RHS –ca. 28.000 ky.
- Agulhas de costurar com ‘marcas de pertencimento’.
- Temperatura média no inverno hoje -36°C



Exemplo de roupa para frio
Não é arqueológico



Povoamento

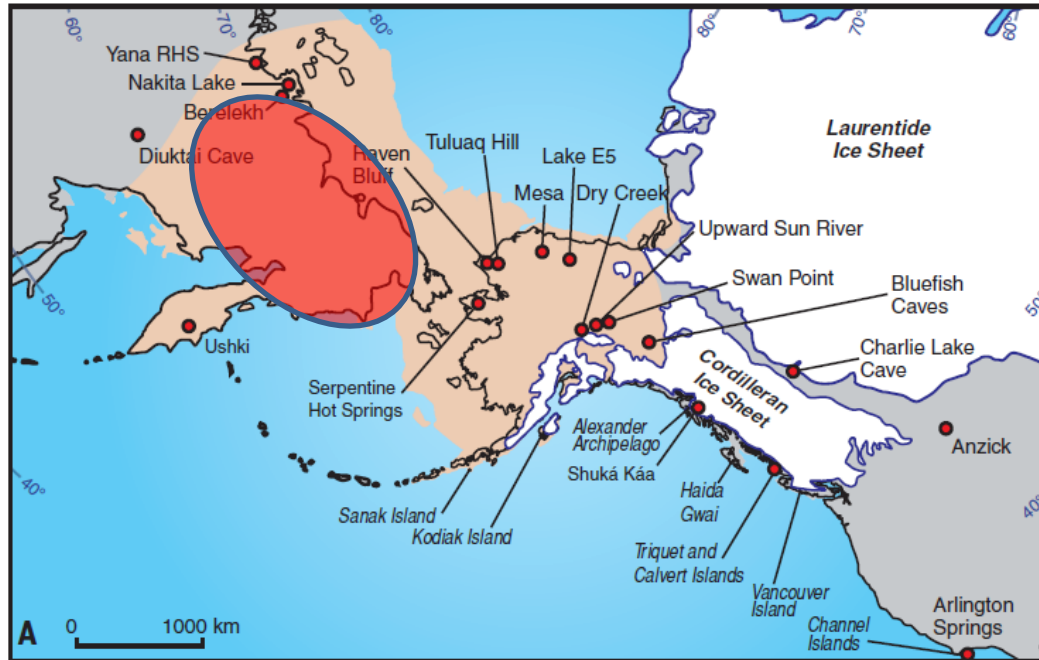
Os humanos pré-LGM na Sibéria

- Ausência de madeira.
- Marfim era matéria prima fundamental.
- No complexo de sítios Yana remanescentes de ca. 100 mamutes foram identificados.
- Caça para obter matéria prima?



Povoamento

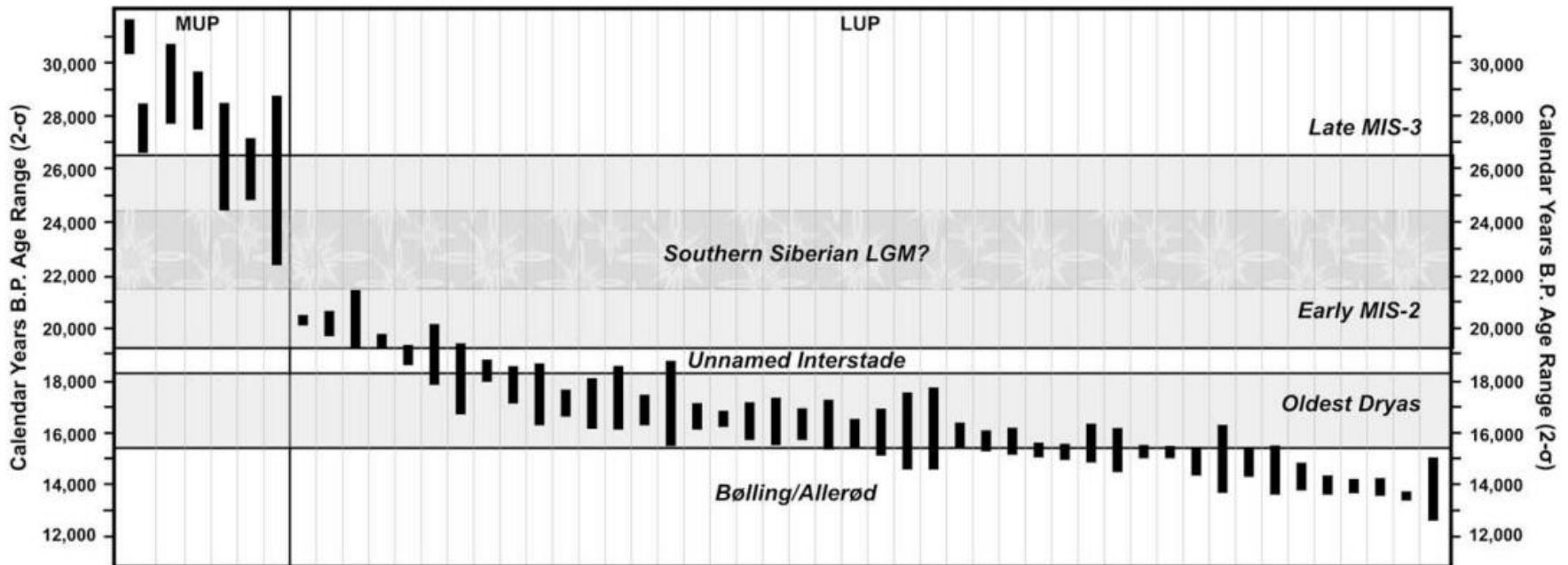
Os humanos pós LGM na Sibéria



Povoamento

O gap siberiano durante o LGM

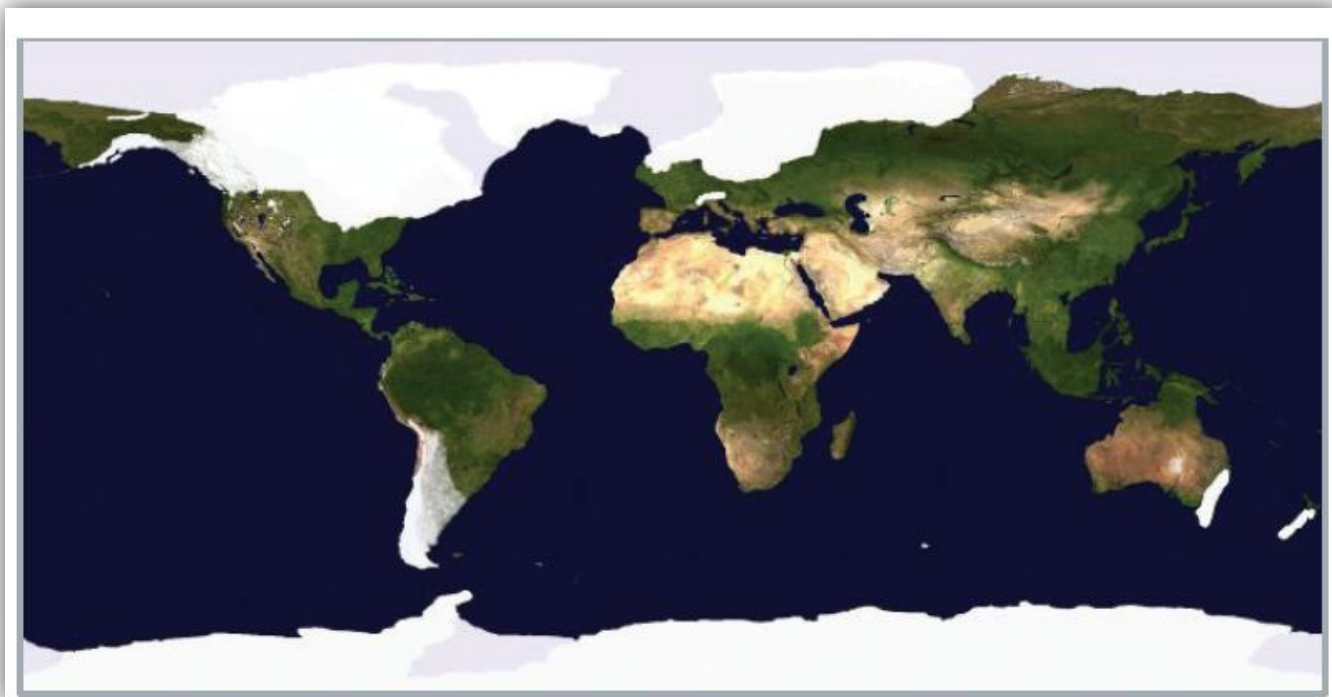
- Não apenas o norte, mas também a região central e sul da Sibéria parecem ter sido despovoadas durante o LGM.



Povoamento

O gap siberiano durante o LGM

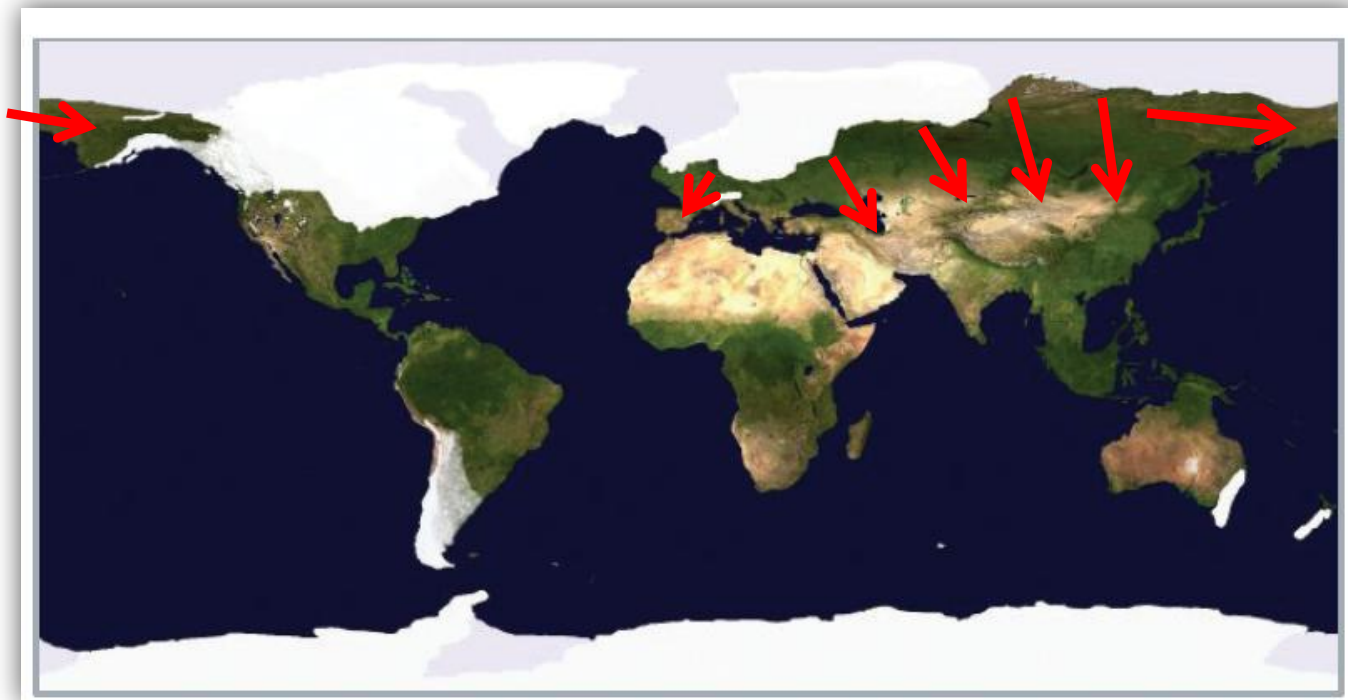
- Não apenas o norte, mas também a região central e sul da Sibéria parecem ter sido despovoadas durante o LGM.



Povoamento

O gap siberiano durante o LGM

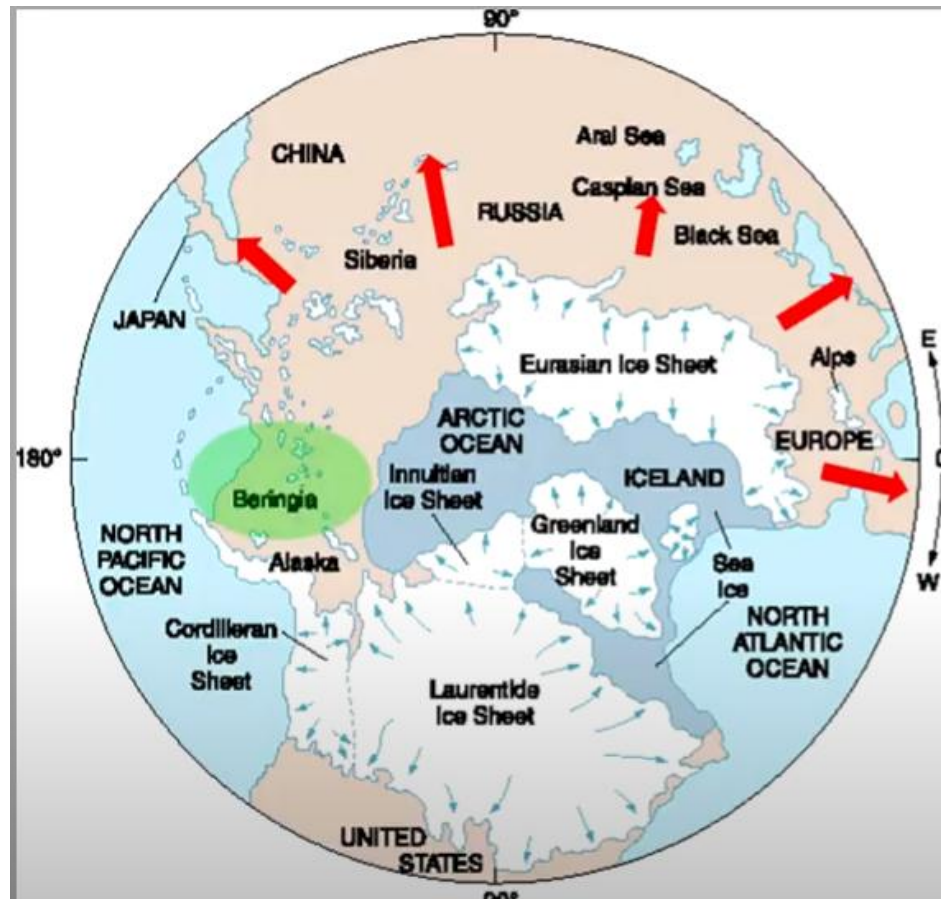
- As condições climáticas teriam levado à um êxodo em massa de todas populações árticas.
- A maior parte teria migrado para sul
- Mas aquelas localizadas no extremo nordeste da Eurásia acabaram 'presas' na Beríngia.



Povoamento

O gap siberiano durante o LGM

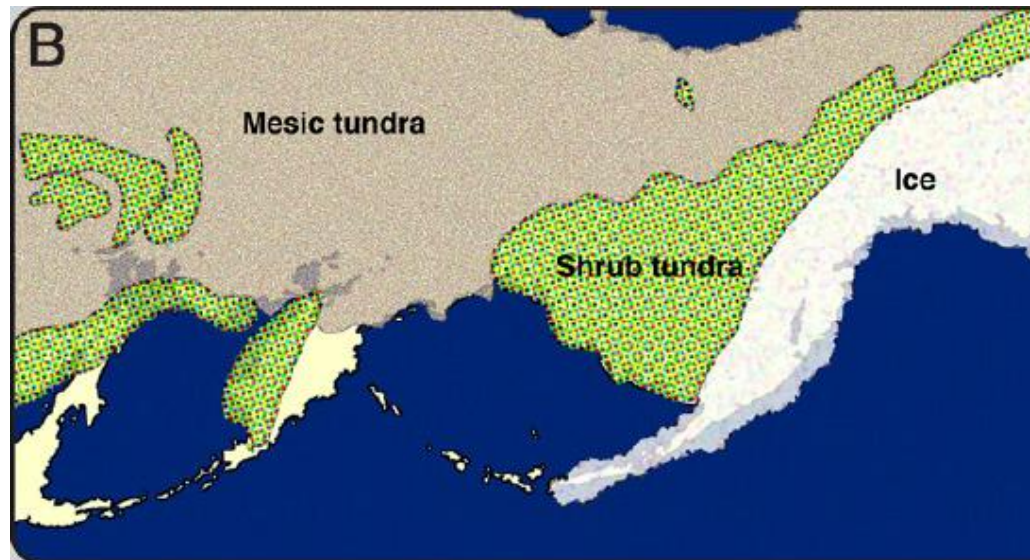
- As condições climáticas teriam levado à um êxodo em massa de todas populações árticas.
- A maior parte teria migrado para sul
- Mas aquelas localizadas no extremo nordeste da Eurásia acabaram 'presas' na Beringia.



Povoamento

O gap siberiano durante o LGM – o Refúgio na Beríngia

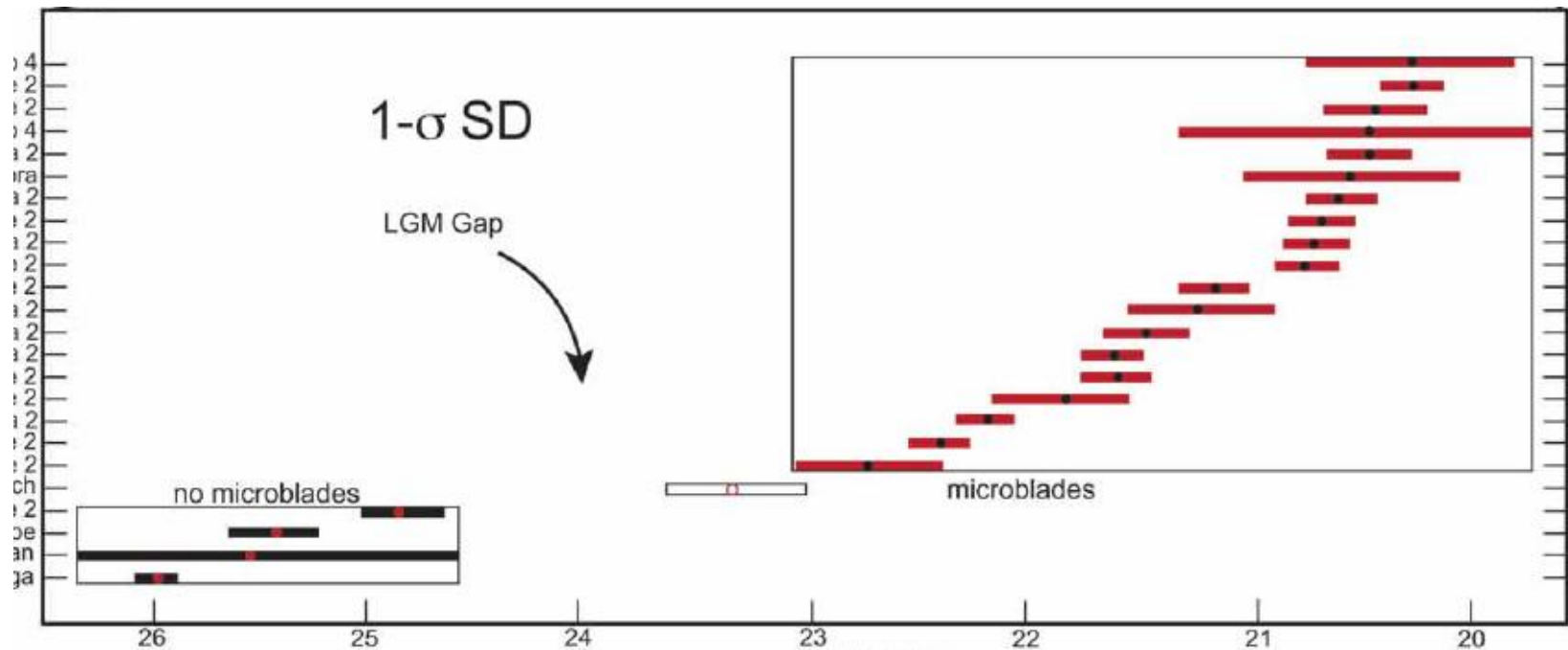
- Impactos da variação do nível do mar na conformação da Beríngia – ‘ponte de terra’
- Beríngia não era um ambiente homogêneo
- Refúgio para populações humanas durante o Último Máximo Glacial
- Presos na Beríngia por milhares de anos – a leste a muralha de gelo, a oeste a tundra insustentável.



Povoamento

Os humanos pós LGM na Sibéria

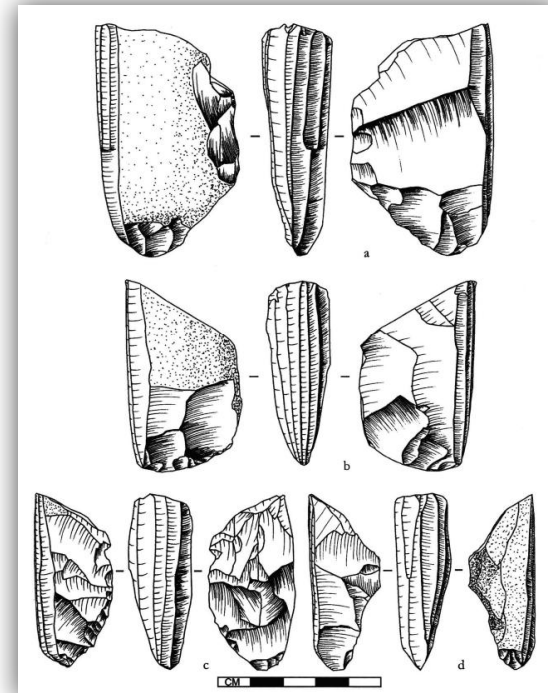
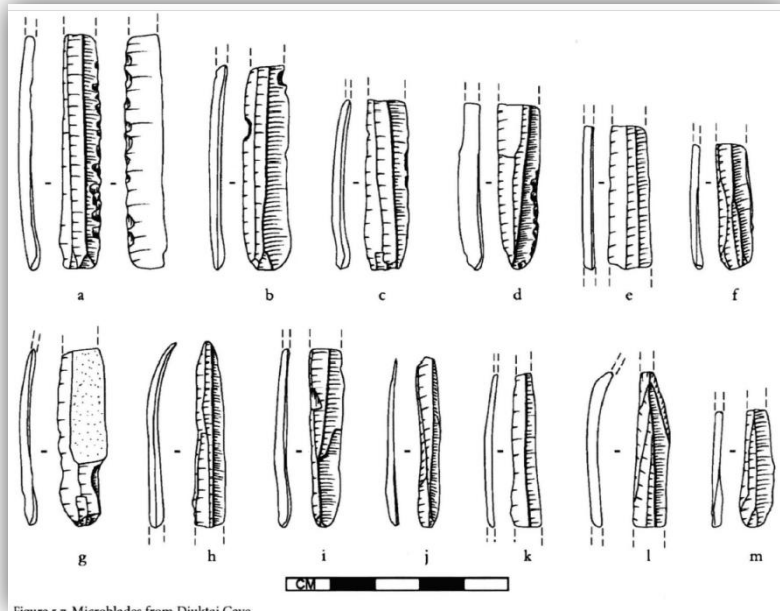
- A tecnologia lítica dos grupos que ocuparam a Sibéria antes do LGM (ausência de micro-lâminas) difere da tecnologia dos grupos que ocuparam a região após o LGM (presença de micro-lâminas).



Povoamento

Os humanos pós LGM na Sibéria

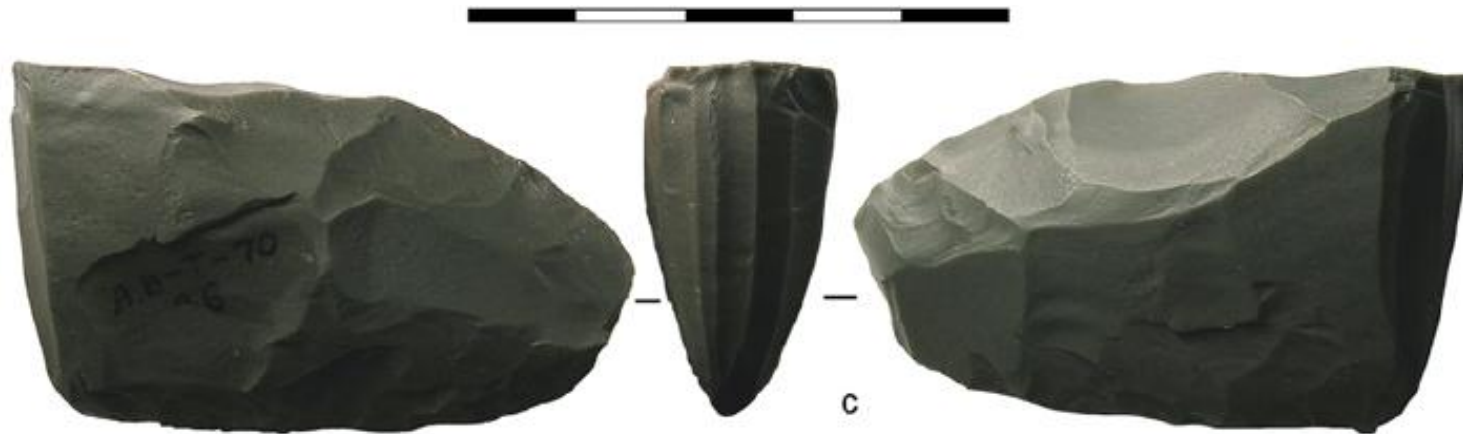
- Paleolítico Superior Siberiano – Techno Complexo ‘Diuktai’ – ca. 14 mil anos atrás.
- Caverna Diuktai localizada na República de Sakha (Yakutia), ao longo do rio Diuktai.
- Descoberta em 1967 por Yuri Mochanov.
- Indústria lítica caracterizada por micro-lâminas obtidas de núcleos bivelados (método Yubetsu), pontas bifaciais, buris, raspadores.
- Micro-lâminas raramente retocadas e nunca utilizadas ‘em si’ – eram colocadas em artefatos compostos. – pontas, facas...
- Evidência mais antiga de tratamento térmico para produção de lítico na Sibéria.



Povoamento

Os humanos pós LGM na Sibéria

- Paleolítico Superior Siberiano – Techno Complexo ‘Diuktai’ – ca. 14 mil anos atrás.
- Caverna Diuktai localizada na República de Sakha (Yakutia), ao longo do rio Diuktai.
- Descoberta em 1967 por Yuri Mochanov.
- Indústria lítica caracterizada por micro-lâminas obtidas de núcleos ‘bivelados’ (método Yubetsu), pontas bifaciais, buris, raspadores.



Povoamento

Os humanos pós LGM na Sibéria

- Paleolítico Superior Siberiano – Techno Complexo ‘Diuktai’ – ca. 14 mil anos atrás.
- Caverna Diuktai localizada na República de Sakha (Yakutia), ao longo do rio Diuktai.
- Descoberta em 1967 por Yuri Mochanov.
- Indústria lítica caracterizada por micro-lâminas obtidas de núcleos bivelados (método Yubetsu), pontas bifaciais, buris, raspadores.



Povoamento

Os humanos pós LGM na Sibéria

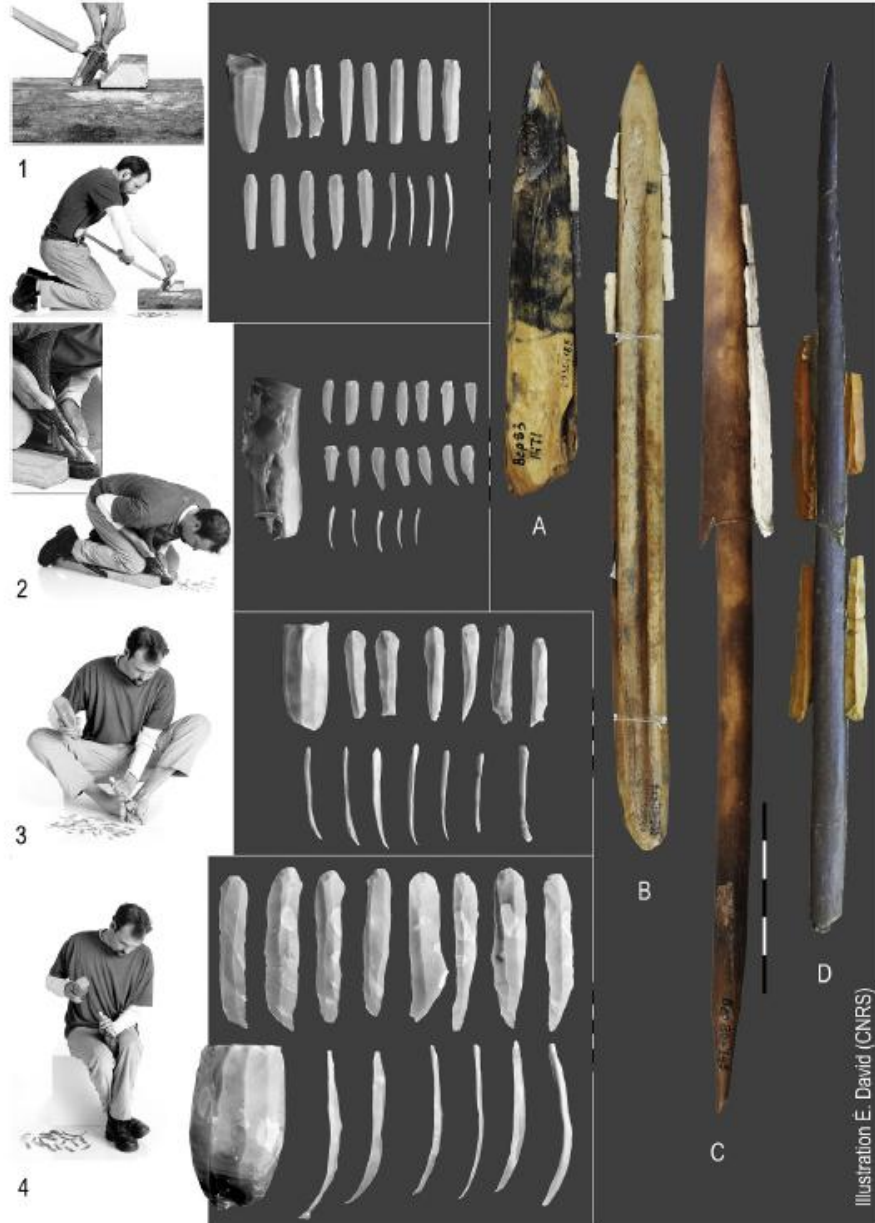
- Paleolítico Superior Siberiano – Techno Complexo ‘Diuktai’ – ca. 14 mil anos atrás.
- Caverna Diuktai localizada na República de Sakha (Yakutia), ao longo do rio Diuktai.
- Descoberta em 1967 por Yuri Mochanov.
- Indústria lítica caracterizada por micro-lâminas obtidas de núcleos bivelados (método Yubetsu), pontas bifaciais, buris, raspadores.



Povoamento

Os humanos pós LGM na Sibéria

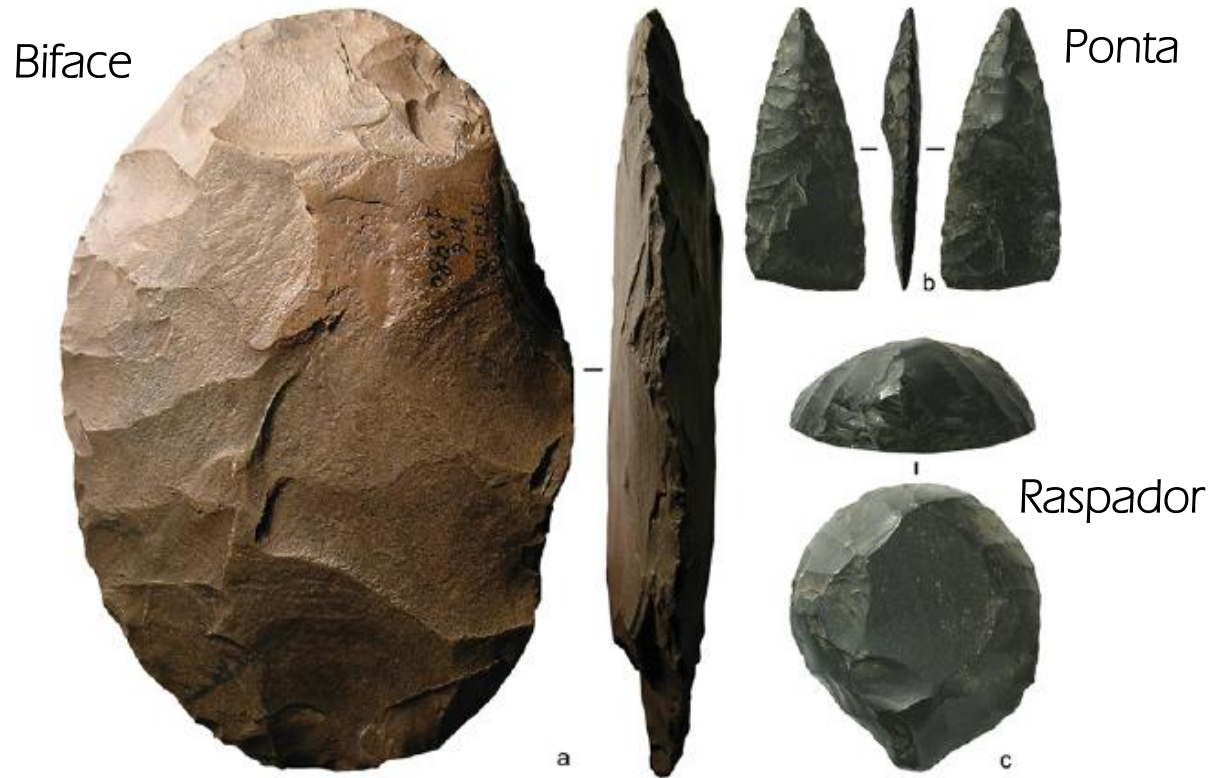
- Digressão sobre micro-laminas, laminas, lascamento por pressão e artefatos compostos.



Povoamento

Os humanos pós LGM na Sibéria

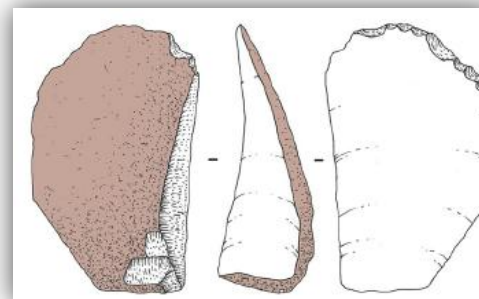
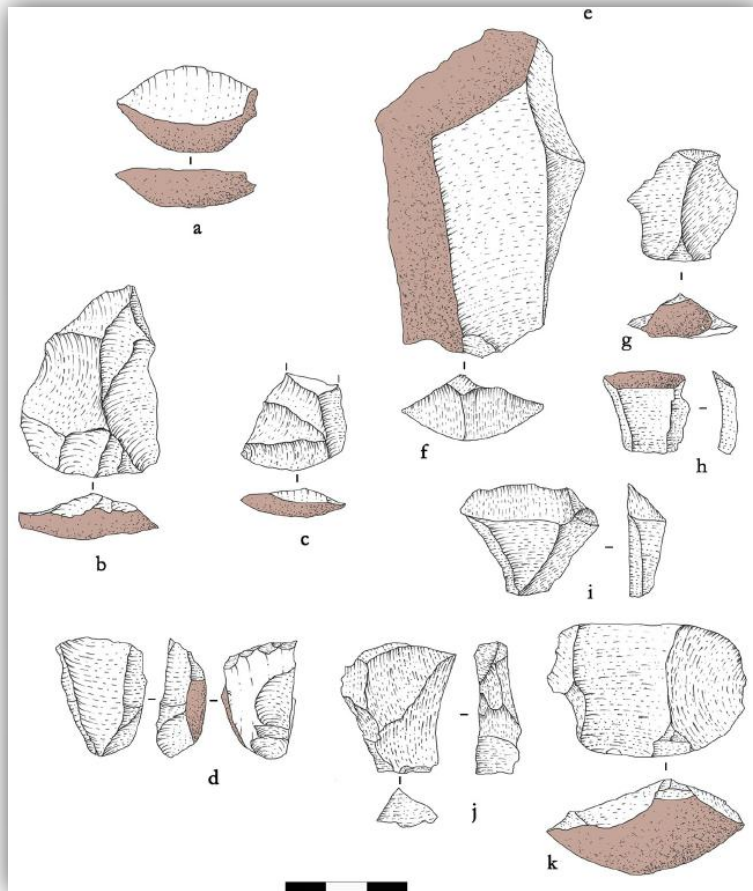
- Paleolítico Superior Siberiano – Techno Complexo ‘Diuktai’ – ca. 14 mil anos atrás.
- Caverna Diuktai localizada na República de Sakha (Yakútia), ao longo do rio Diuktai.
- Descoberta em 1967 por Yuri Mochanov.
- Indústria litica caracterizada por micro-lâminas obtidas de núcleos bivelados (método Yubetsu) e indústria bifacial associada a fauna extinta como mamute.



Paleolítico do Leste Asiático

O Paleolítico Antigo na China

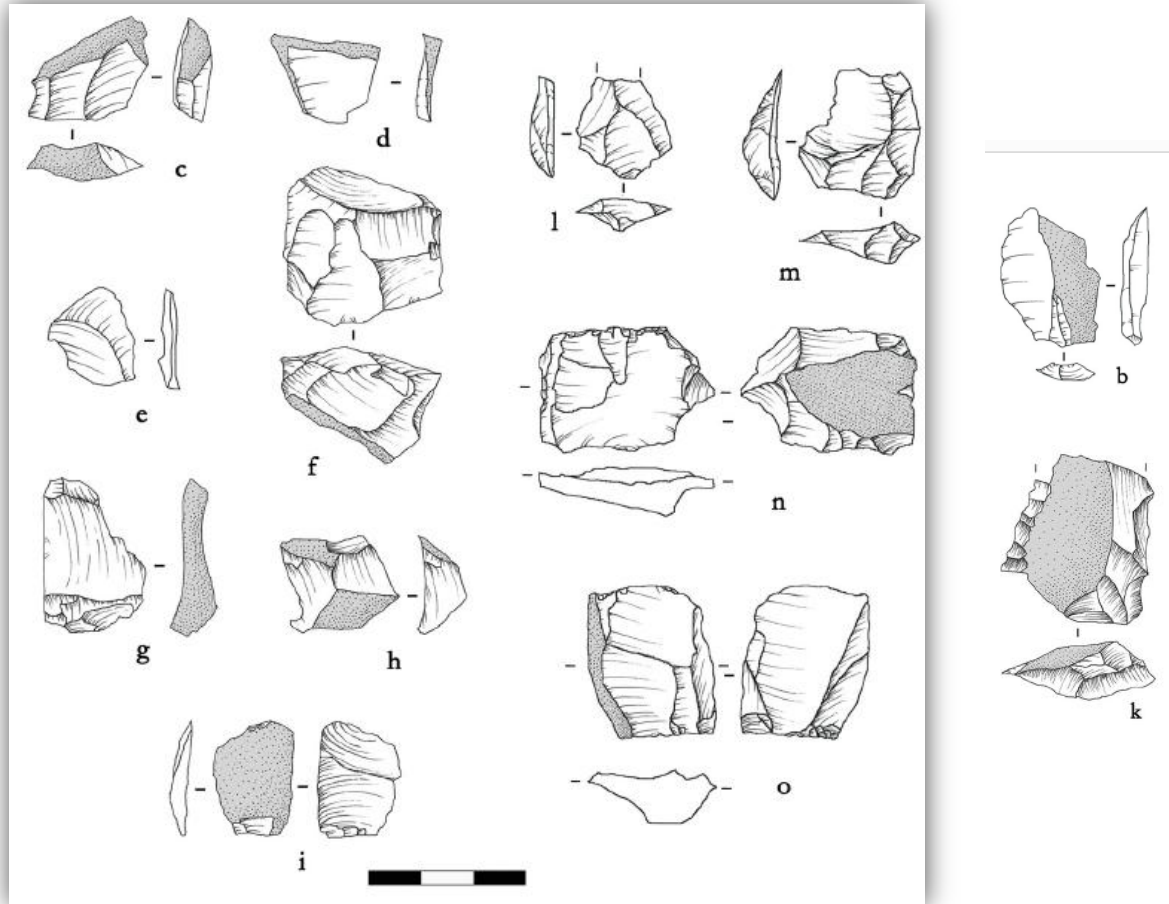
- Shizitan 29, na China, apresenta horizonte com indústria de lascas e núcleos sobre o qual há um horizonte de micro-lâminas. **Evidência mais antiga de micro-lâmina no leste da Ásia – 26ky.**
- Ausência de tecnologia intermediárias sugere que micro-lâminas foram introduzidas na região.



Paleolítico do Leste Asiático

O Paleolítico Antigo na China

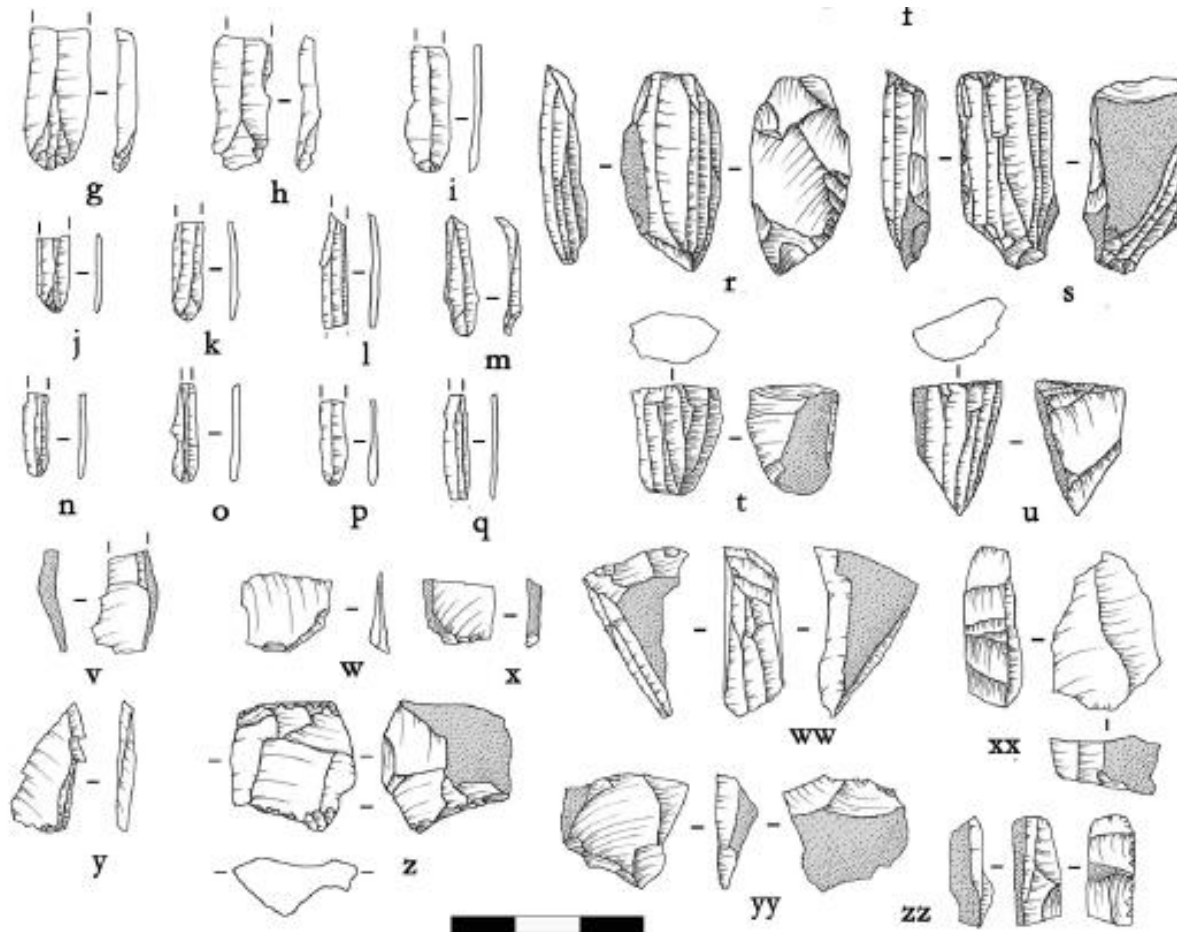
- Shizitan 29, na China, apresenta horizonte com indústria de lascas e núcleos sobre o qual há um horizonte de micro-lâminas. **Evidência mais antiga de micro-lâmina no leste da Ásia – 26ky.**
- Ausência de tecnologia intermediárias sugere que micro-lâminas foram introduzidas na região.



Paleolítico do Leste Asiático

O Paleolítico Recente na China – Indústria de micro-lâminas.

- Shizitan 29, na China, apresenta horizonte com indústria de lascas e núcleos sobre o qual há um horizonte de micro-lâminas. **Evidência mais antiga de micro-lâmina no leste da Ásia – 26ky.**
- Ausência de tecnologia intermediárias sugere que micro-lâminas foram introduzidas na região.



Paleolítico do Leste Asiático

O Paleolítico Recente na China – Indústria de micro-lâminas.

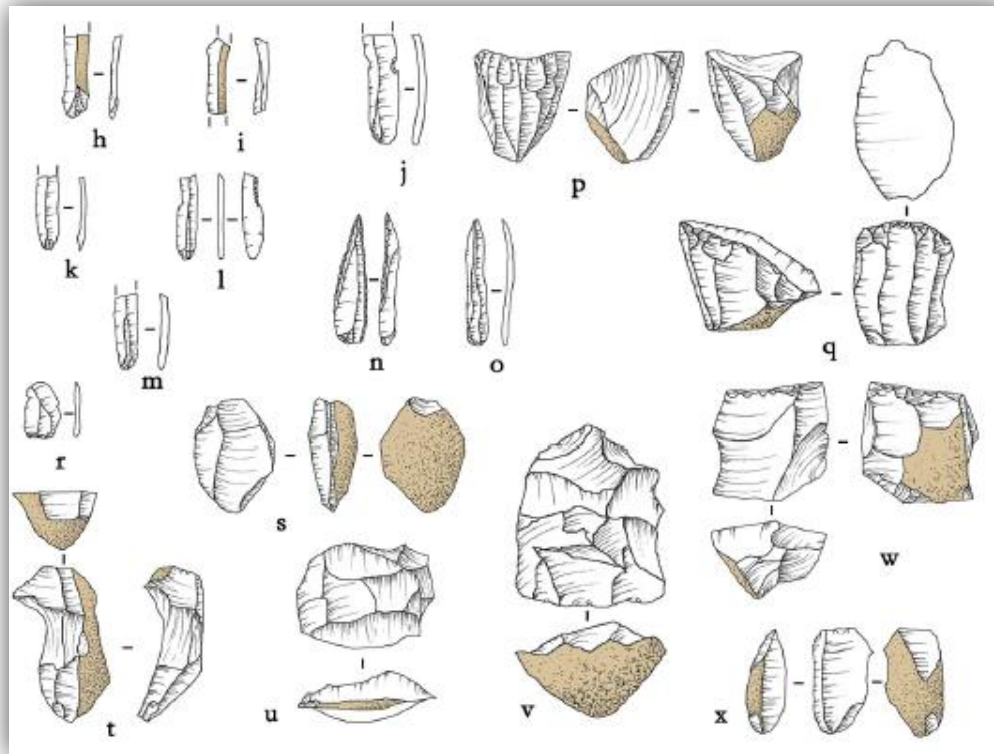
- Shizitan 29, na China, apresenta horizonte com indústria de lascas e núcleos sobre o qual há um horizonte de micro-lâminas. **Evidência mais antiga de micro-lâmina no leste da Ásia – 26ky.**
- Ausência de tecnologia intermediárias sugere que micro-lâminas foram introduzidas na região.



Paleolítico do Leste Asiático

O Paleolítico Recente na China – Indústria de micro-lâminas.

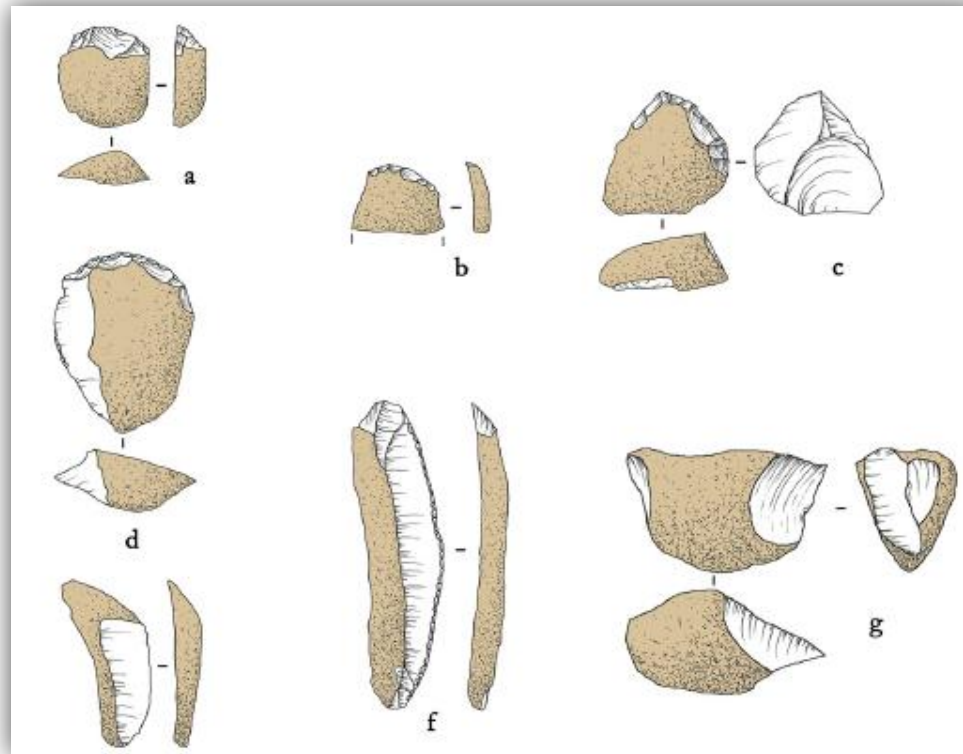
- Shizitan 29, na China, apresenta horizonte com indústria de lascas e núcleos sobre o qual há um horizonte de micro-lâminas. **Evidência mais antiga de micro-lâmina no leste da Ásia – 26ky.**
- Ausência de tecnologia intermediárias sugere que micro-lâminas foram introduzidas na região.



Paleolítico do Leste Asiático

O Paleolítico Recente na China – Indústria de micro-lâminas.

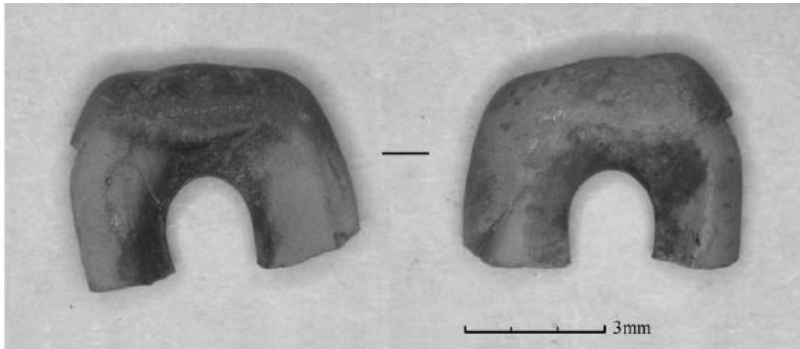
- Shizitan 29, na China, apresenta horizonte com indústria de lascas e núcleos sobre o qual há um horizonte de micro-lâminas. **Evidência mais antiga de micro-lâmina no leste da Ásia – 26ky.**
- Ausência de tecnologia intermediárias sugere que micro-lâminas foram introduzidas na região.



Paleolítico do Leste Asiático

O Paleolítico Recente na China – Indústria de micro-lâminas.

- Shizitan 29, na China, apresenta horizonte com indústria de lascas e núcleos sobre o qual há um horizonte de micro-lâminas. **Evidência mais antiga de micro-lâmina no leste da Ásia – 26ky.**
- Nos horizontes com micro-lâminas também estão presentes **agulhas e ornamentos corporais feitos em concha.**

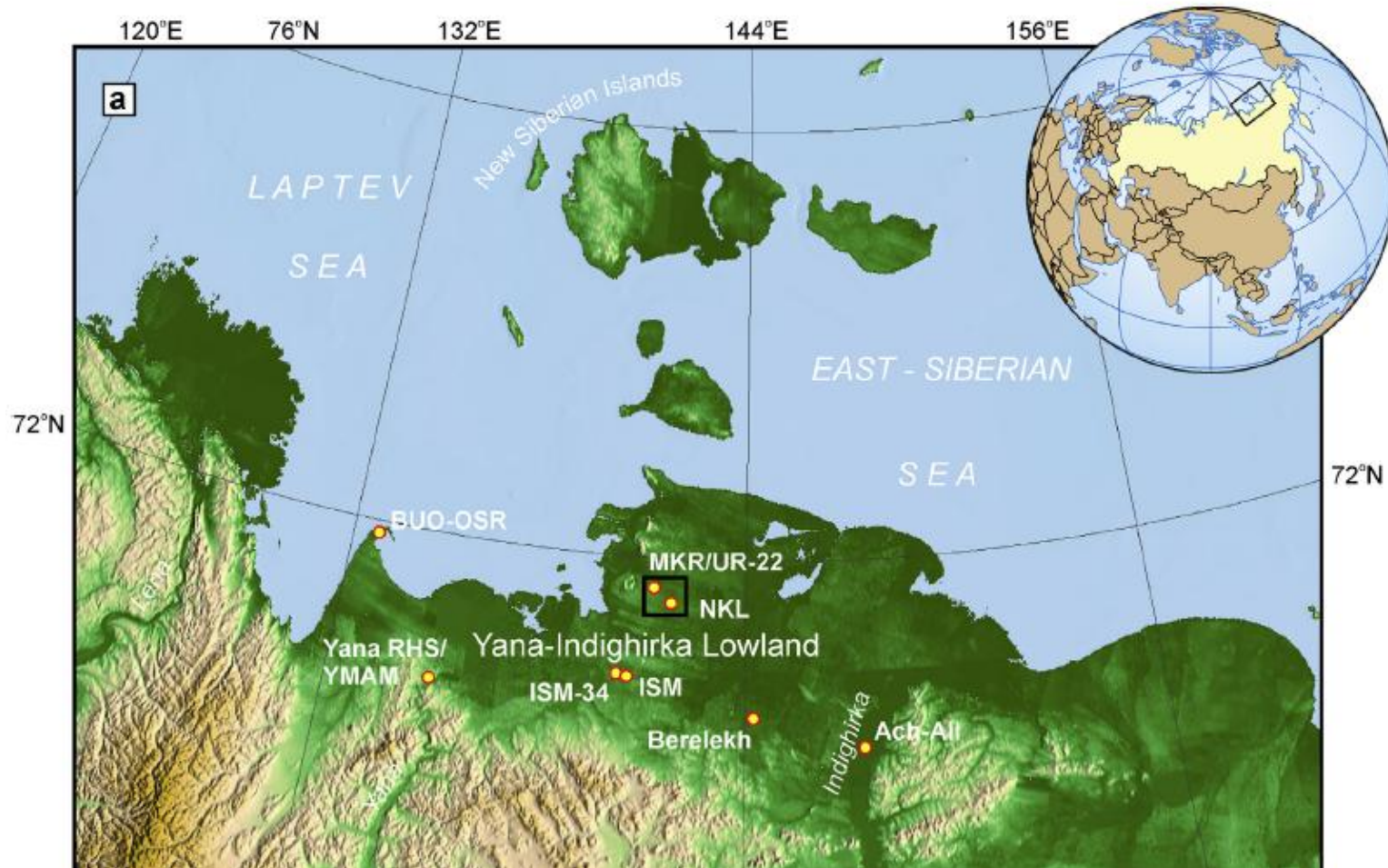


Fragmento de agulha e conchas perfuradas do horizonte de 26ky do sítio Shizitan 29, China

Povoamento

Os humanos pós LGM na Sibéria

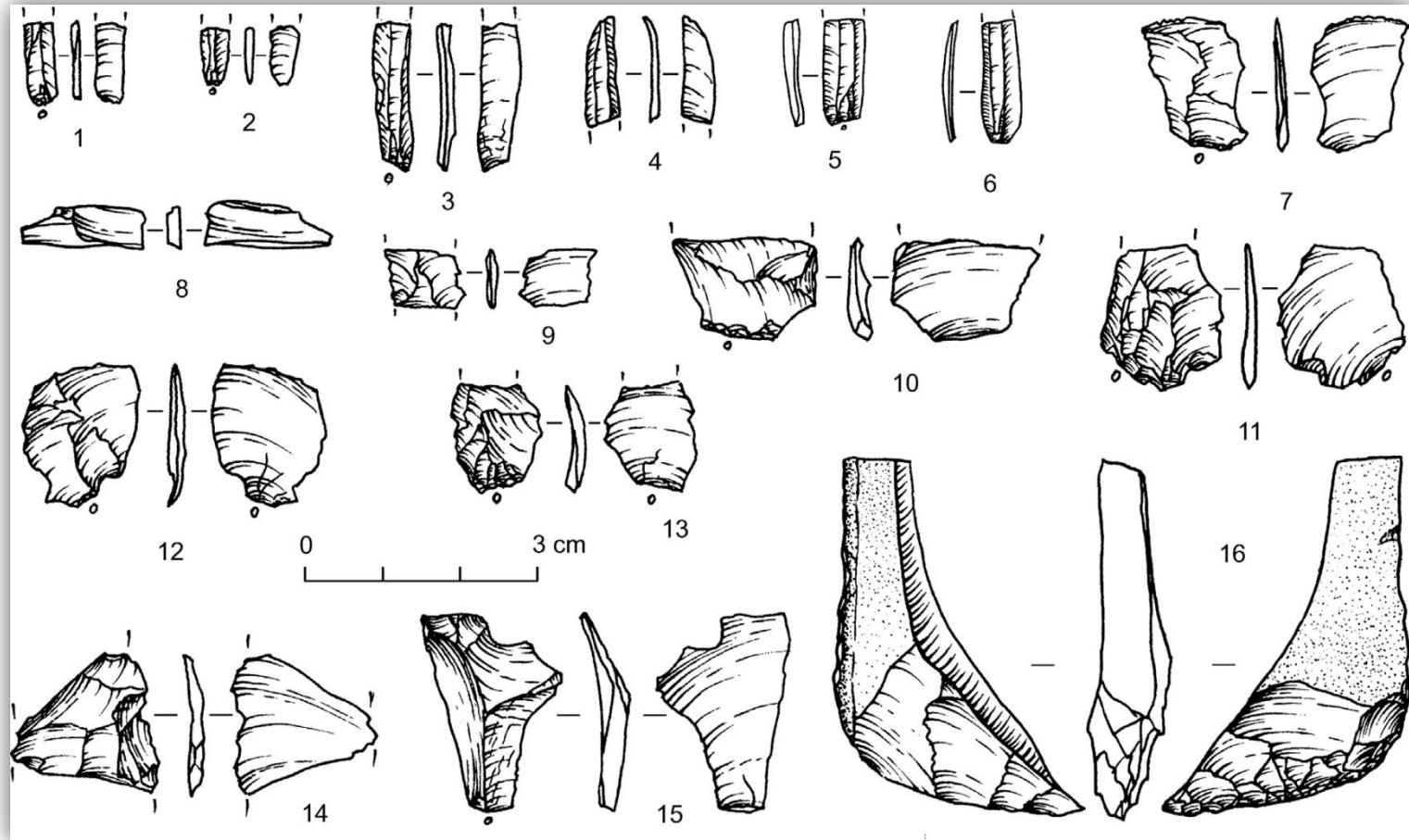
- Sítios importante do Pleistoceno tardio da Sibéria: Berelekh, Lake Nikita e Urez-22.



Povoamento

Os humanos pós LGM na Sibéria

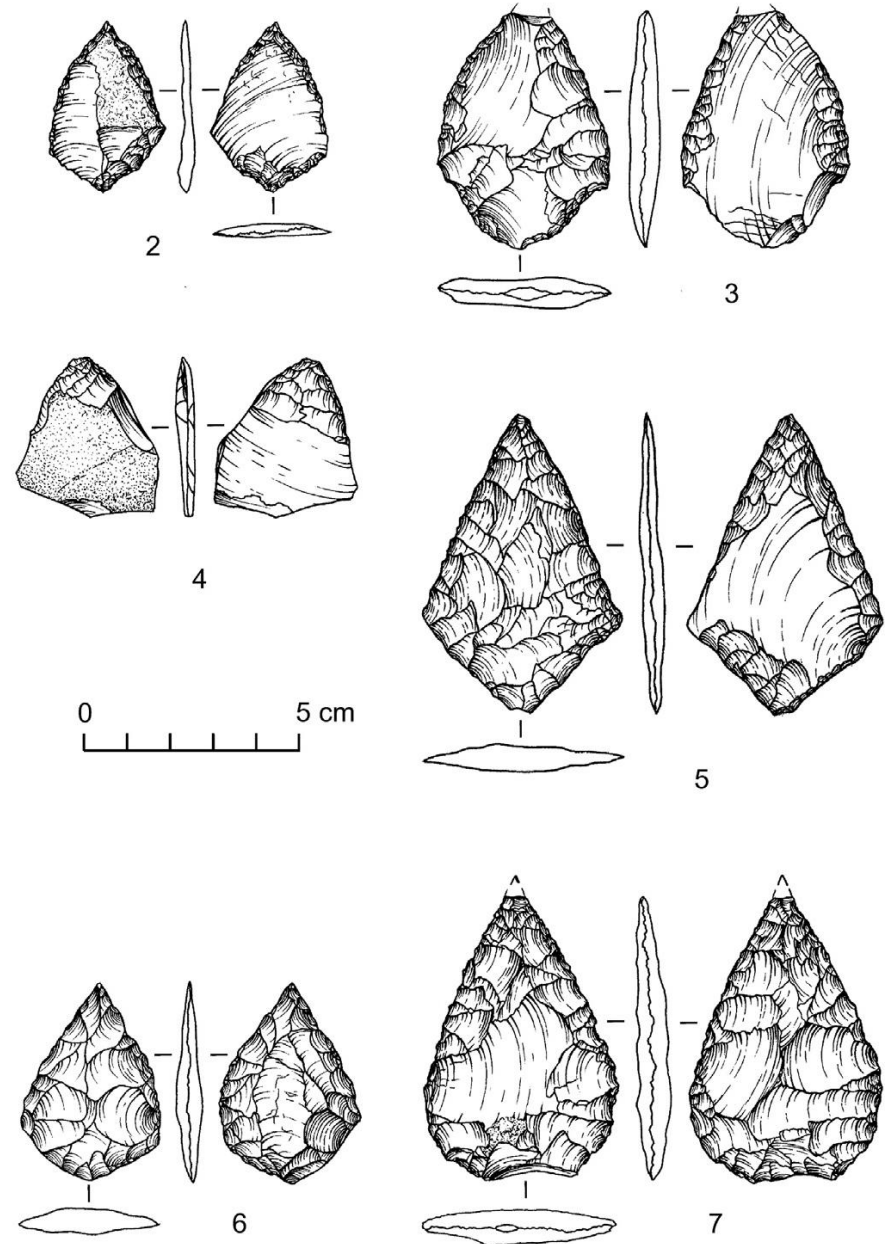
- Urez-22 datado em ca. 14,9-13,9 ka
- 'Típica indústria' do nordeste asiático com base em 'micro-lâminas'



Povoamento

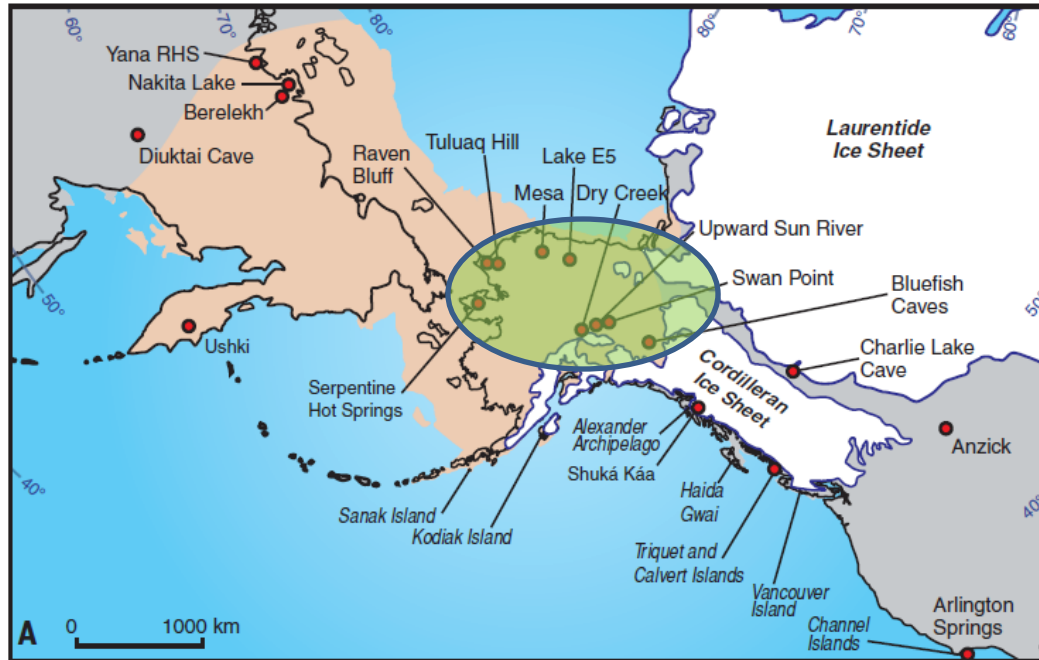
Os humanos pós LGM na Sibéria

- Lake Nikita datado em ca. 13,8-13,6 ka.
- Artefatos bifaciais incluindo pontas 'Chindadr'.
- Uso de marfim como matéria prima.



Povoamento

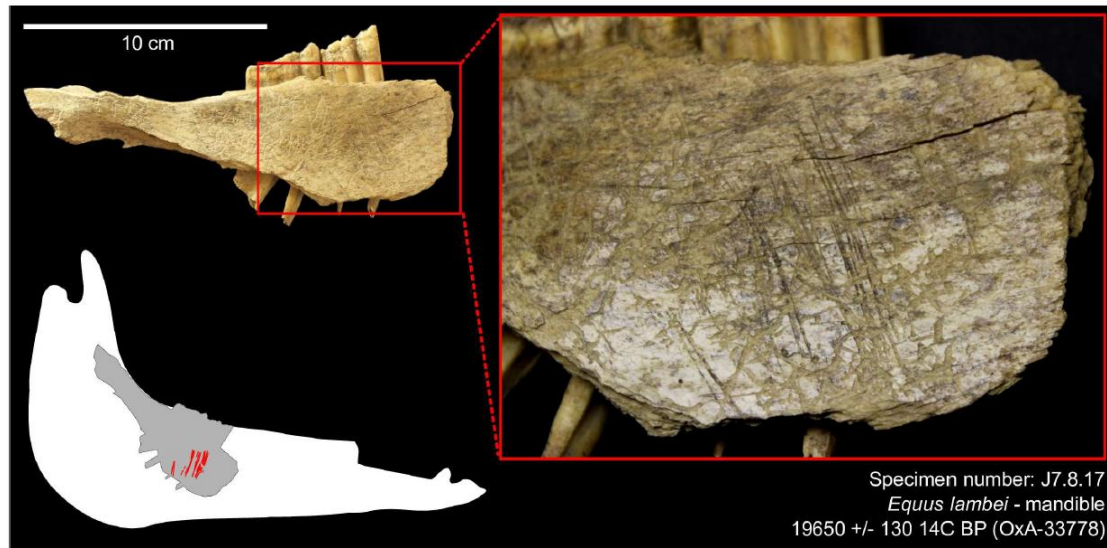
Os humanos pré-LGM no Alasca



Povoamento

Os humanos pré-LGM no Alasca

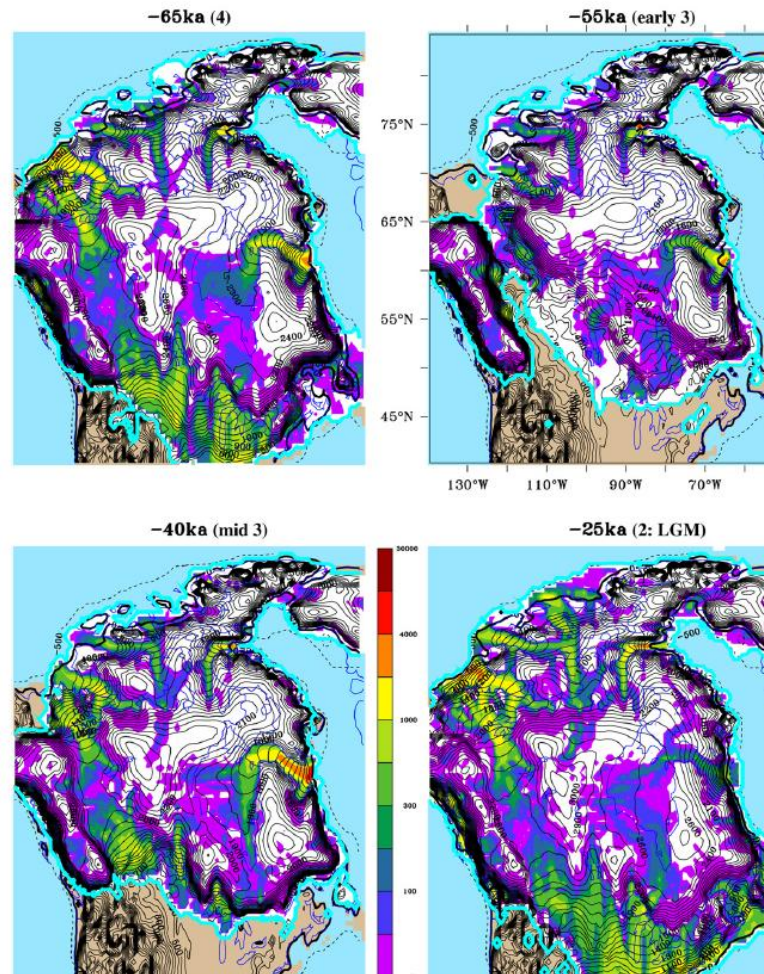
- Blue Fish cave – evidência de presença humana no Alasca há 24 mil anos atrás?
- Possíveis marcas de corte em mandíbula de cavalo americano.



Povoamento

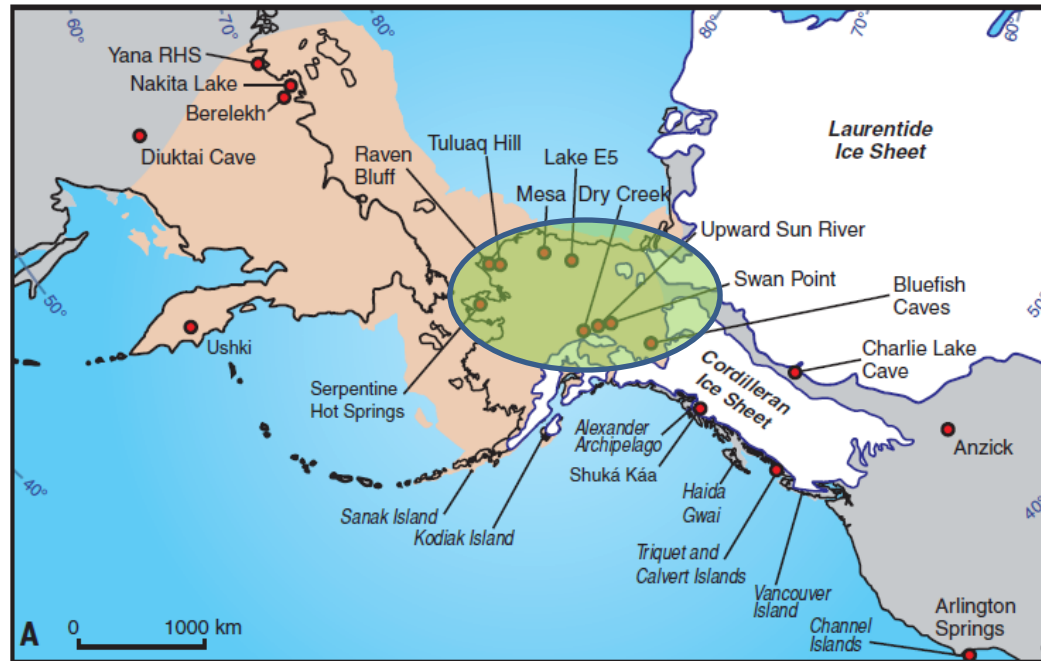
Os humanos pré-LGM no Alasca

- Poderiam ter vindo para a América?
- Modelos sugerem que não houve corredor livre de gelo entre ca. 80ka e 15ka.
- A existência de corredor livre de gelo pré LGM é difícil de ser avaliada.



Povoamento

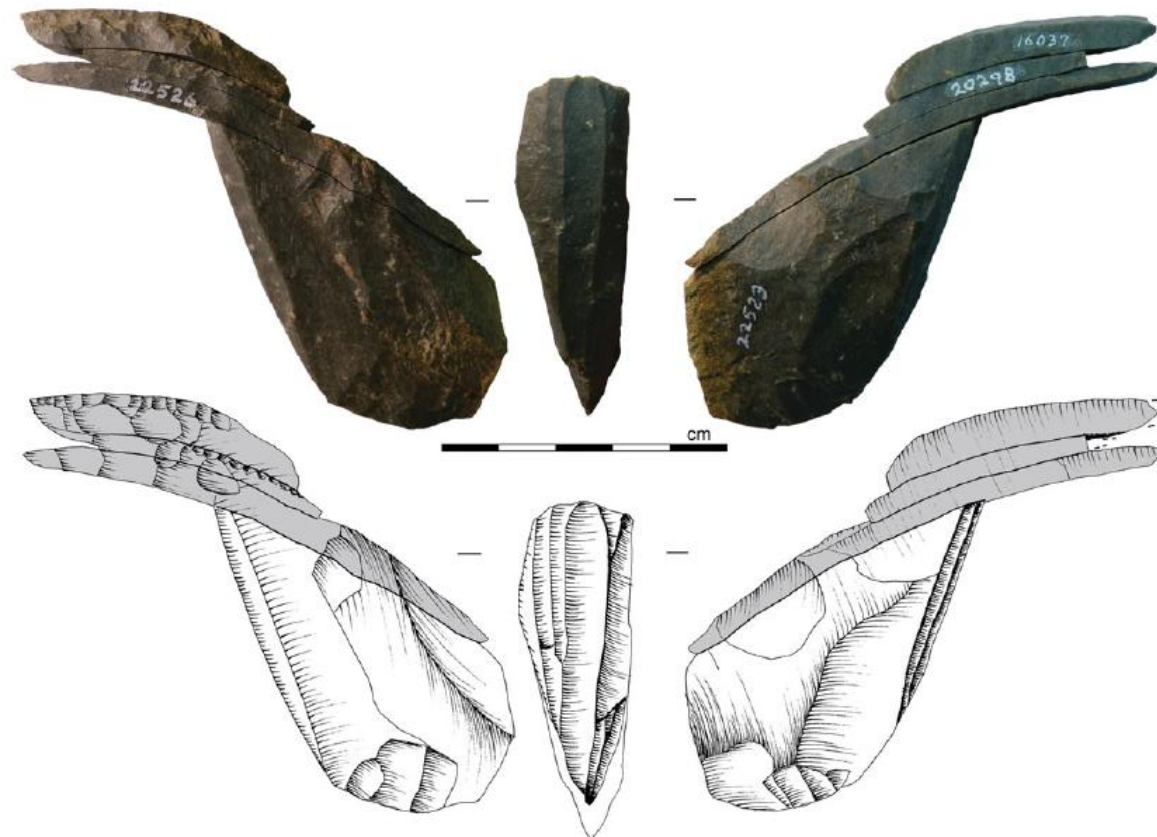
Os humanos pós LGM no Alaska (leste Beríngia)



Povoamento

Os humanos pós LGM no Alaska (leste Beríngia)

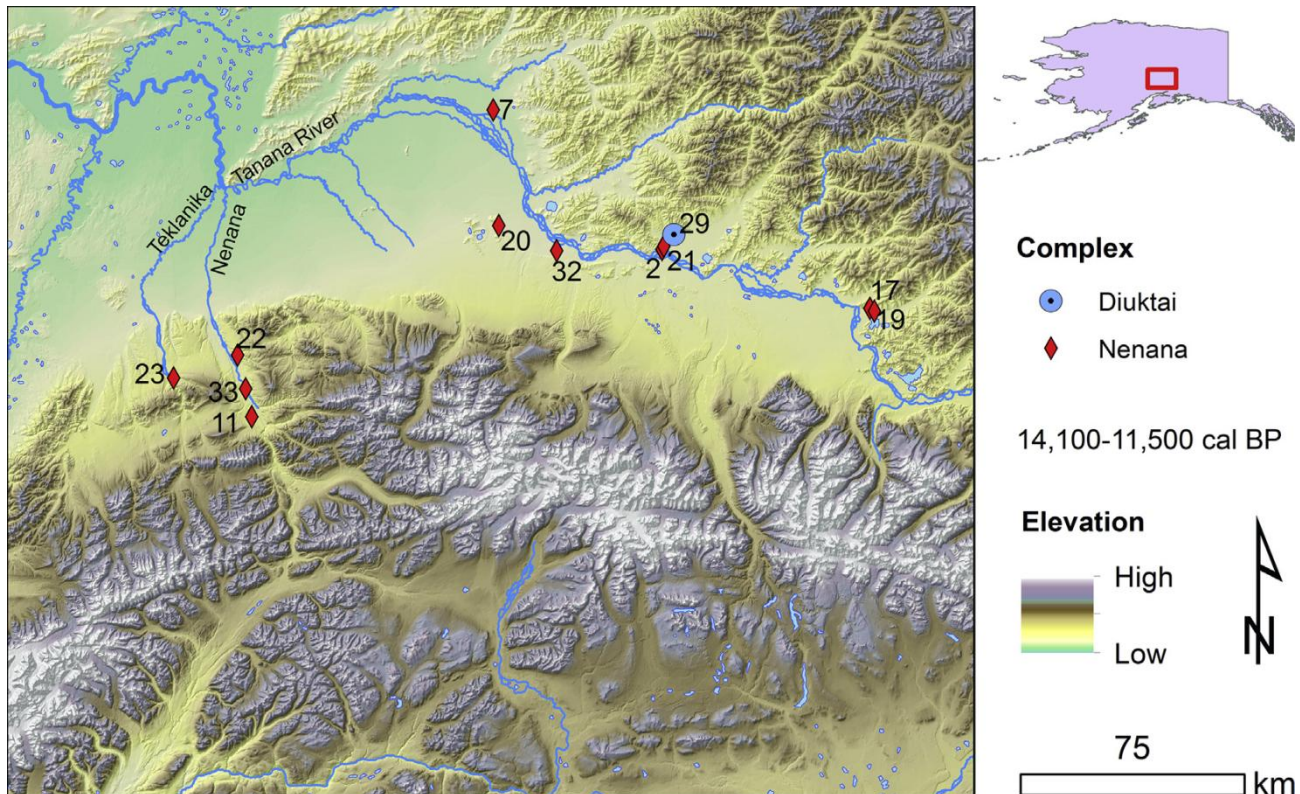
- Swan Point CZ4 – Considerada evidencia mais antiga da presença humana no Alasca (14k cal AP)
- Caça de grandes mamíferos como cavalo, rena, bisão e mamute (Lanoe e Holmes 2016)



Povoamento

Os humanos pós LGM no Alaska (leste Beríngia)

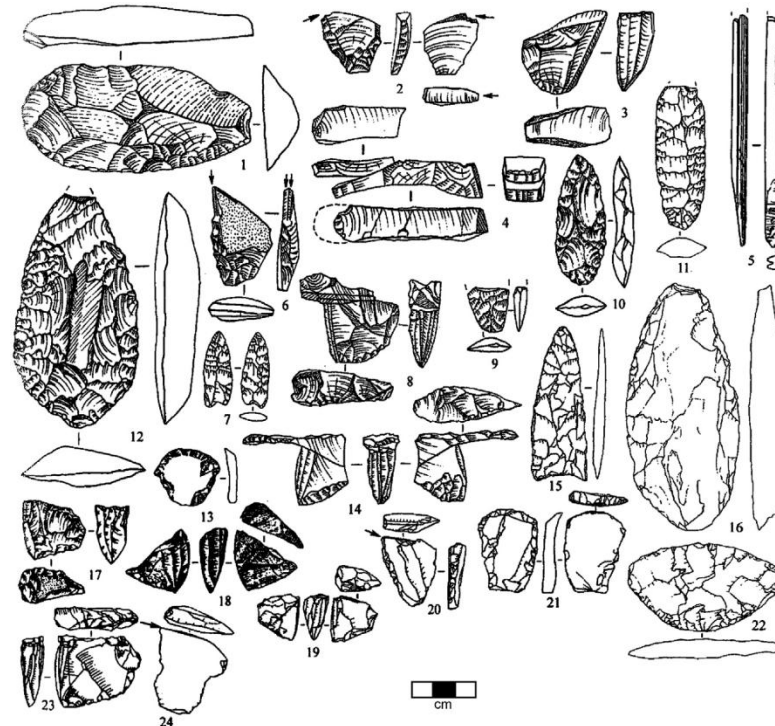
- O complexo Diuktai e Denali (PaleoArctic Tradition)
- Indústria caracterizada por micro-lâminas e ausência de pontas.
- Associados ao Paleolítico Superior do nordeste da Sibéria.
- Denali teria derivado de Diuktai.
- Datação: Diuktai : 14,15-13,9 ka | Denali: 11,0-9,5 ka.



Povoamento

Os humanos pós LGM no Alaska (leste Beríngia)

- O complexo Diuktai e Denali (PaleoArctic Tradition)
- Indústria caracterizada por micro-lâminas e ausência de pontas.
- Associados ao Paleolítico Superior do nordeste da Sibéria.
- Denali teria derivado de Diuktai.
- Datação: Diuktai : 14,15-13,9 ka | Denali: 11,0-9,5 ka.

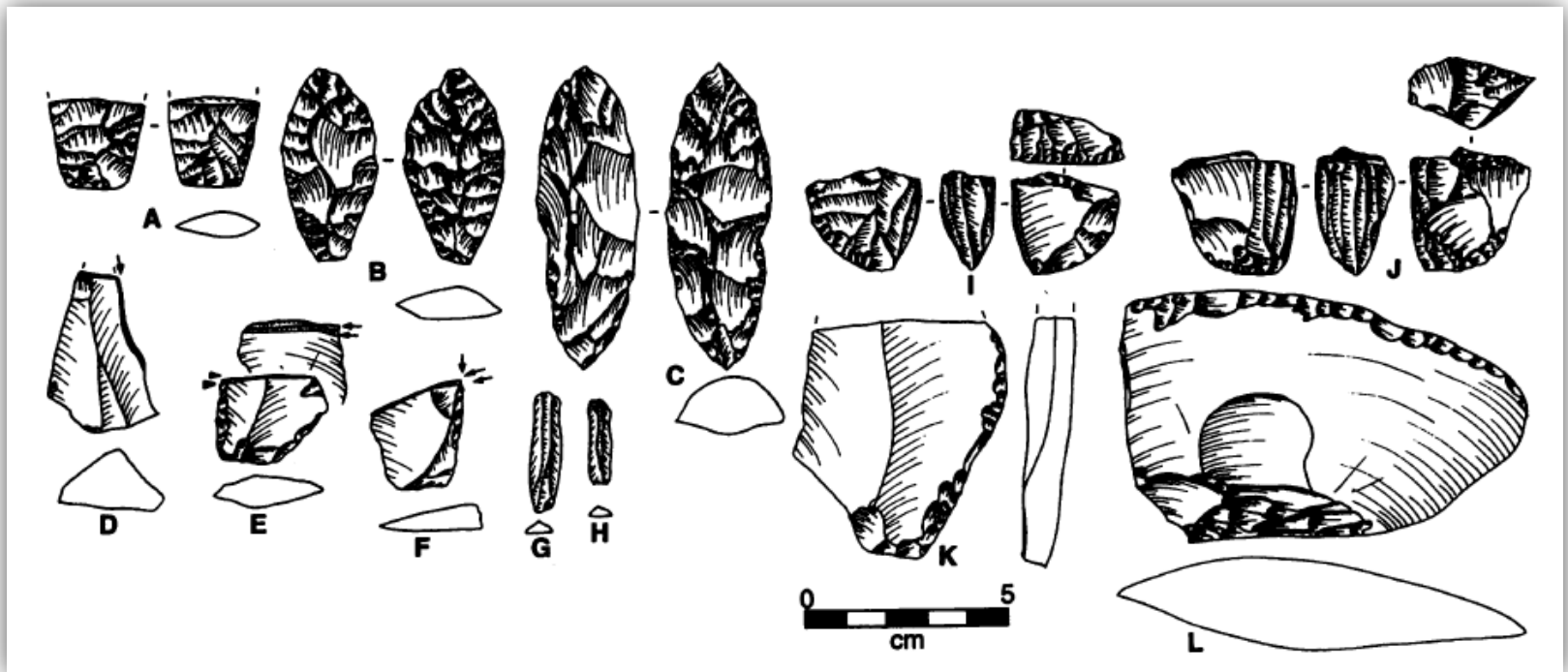


Artefatos Diuktai

Povoamento

Os humanos pós LGM no Alaska (leste Beríngia)

- O complexo Diuktai e Denali (PaleoArctic Tradition)
- Indústria caracterizada por micro-lâminas e ausência de pontas.
- Associados ao Paleolítico Superior do nordeste da Sibéria.
- Denali teria derivado de Diuktai.
- Datação: Diuktai : 14,15-13,9 ka | Denali: 11,0-9,5 ka.

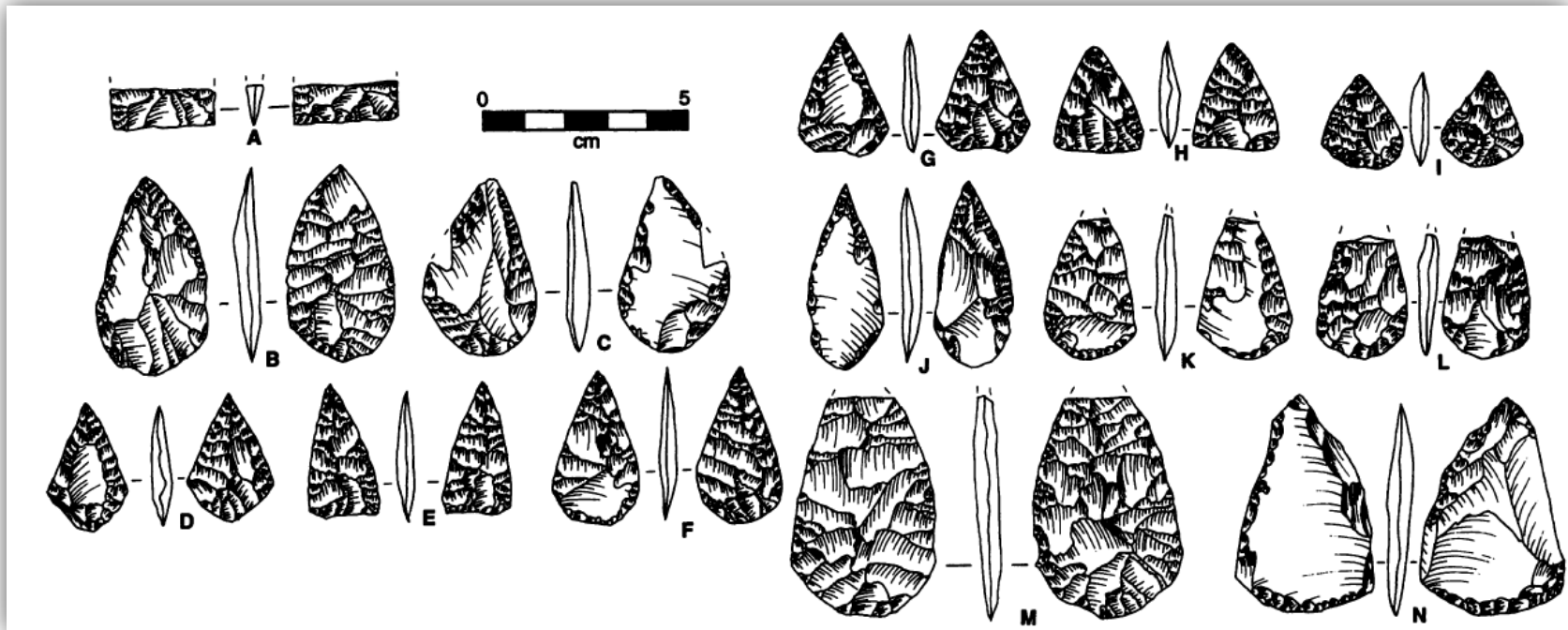


Artefatos Denali

Povoamento

Os humanos pós LGM no Alaska (leste Beríngia)

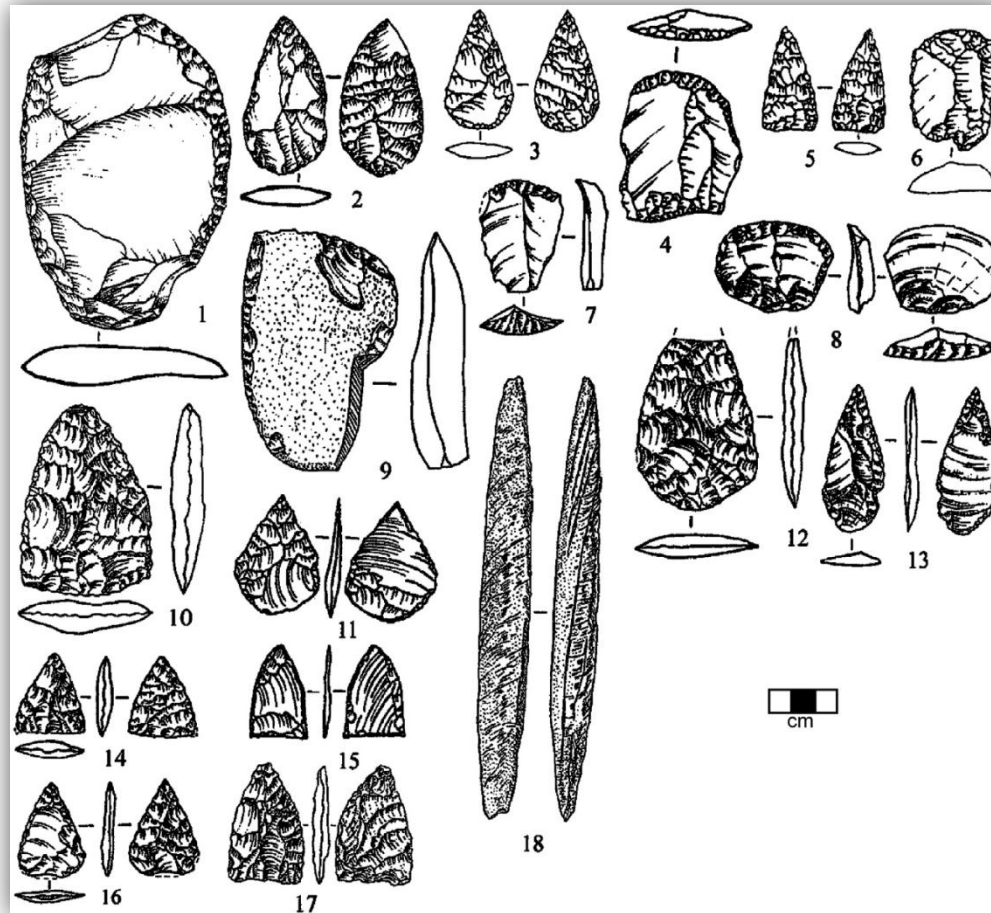
- O complexo Nenana no Alaska
- Indústria com pontas bifaciais em formato de lágrima, facas bifaciais de grande porte, limaces
- Não tem micro-lâminas, contraste na região.
- Chegou a ser considerado como possível ancestral de Clóvis – mas hoje é visto mais como uma expressão local
- Datação: 13,4-11,5 ka.



Povoamento

Os humanos pós LGM no Alaska (leste Beríngia)

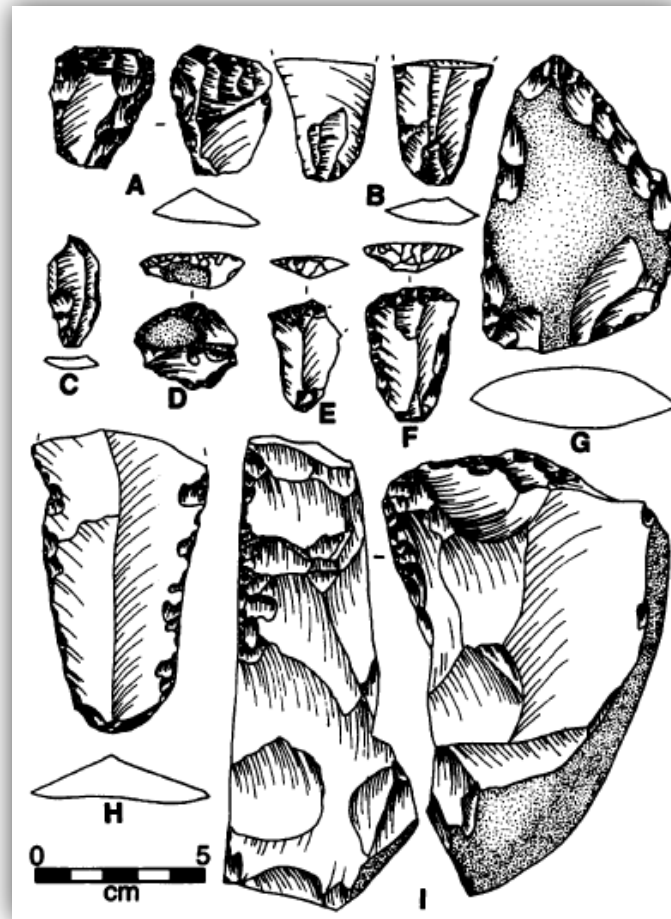
- O complexo Nenana no Alaska
- Indústria com pontas bifaciais em formato de lágrima, facas bifaciais de grande porte, limaces
- Contrasta com tecnologia previamente conhecidas para a região que tinham ênfase em micro-lâminas
- Chegou a ser considerado como possível ancestral de Clóvis – mas hoje é visto mais como uma expressão local
- Datação: 13,4-11,5 ka.



Povoamento

Os humanos pós LGM no Alaska (leste Beríngia)

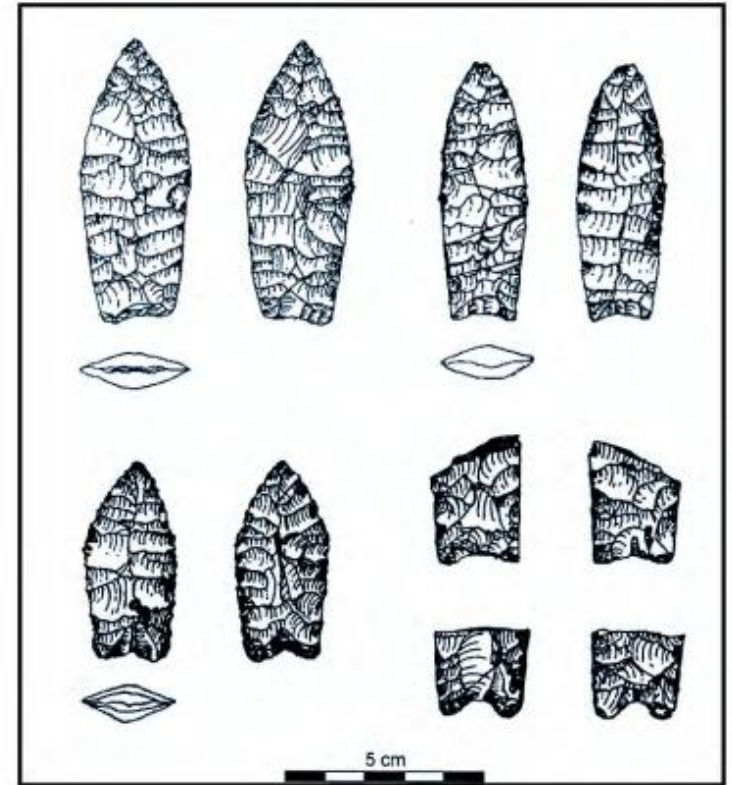
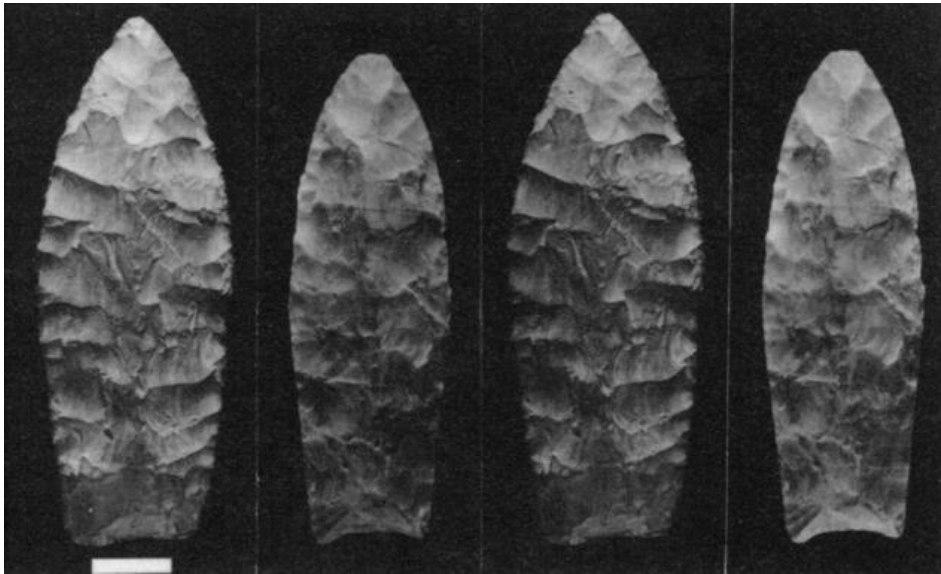
- O complexo Nenana no Alaska
- Indústria com pontas bifaciais em formato de lágrima, facas bifaciais de grande porte, limaces
- Contrasta com tecnologia previamente conhecidas para a região que tinham ênfase em micro-lâminas
- Chegou a ser considerado como possível ancestral de Clóvis – mas hoje é visto mais como uma expressão local.
- Datação: 13,4-11,5 ka.



Povoamento

Os humanos pós LGM no Alaska (leste Beríngia)

- O sítio Mesa
- Ocupação Paleoíndia com pontas lanceoladas (non-fluted).
- Datação: 13,0-11,0 ka.



Povoamento

Os humanos pós LGM no Alaska (leste Beríngia)

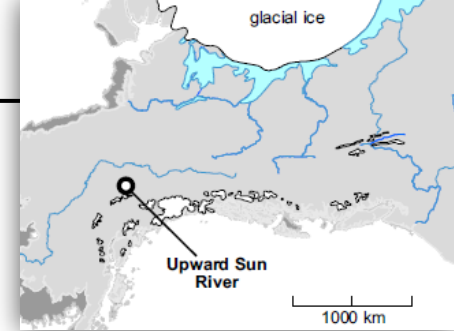
- O sítio Mesa
- Ocupação Paleoíndia com pontas lanceoladas (non-fluted).
- Datação: 13,0-11,0 ka.



Povoamento

Os humanos pós LGM no Alaska (leste Beríngia)

- O sítio Upward Sun River (Alasca)
- Esqueletos mais antigos da América: 11,5 ka.
- Contexto extremo de preservação.
- Acompanhamento funerário -> Quatro hastes de lança e duas pontas lanceoladas bifaciais.



Povoamento

Os humanos pós LGM no Alaska (leste Beríngia)

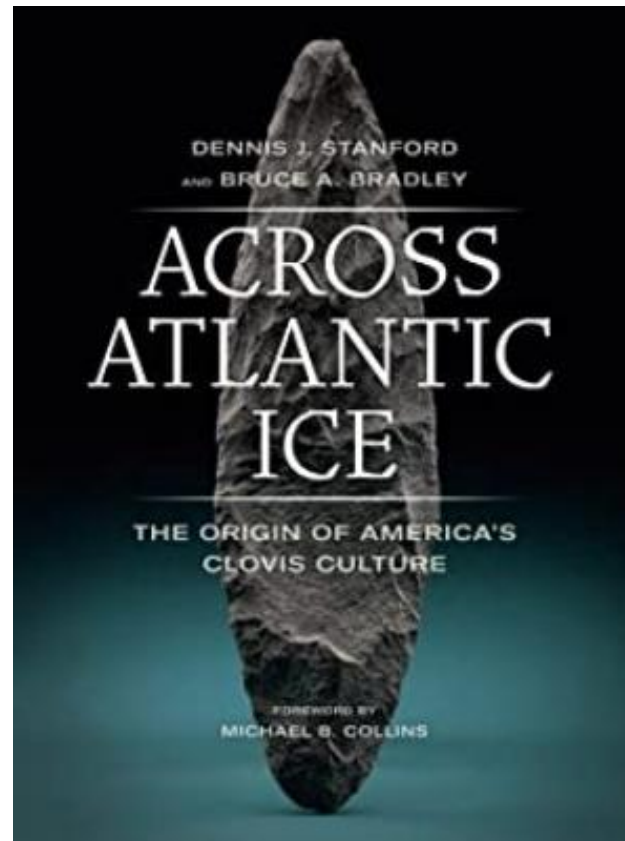
- O sítio Upward Sun River (Alasca)
- Esqueletos mais antigos da América: 11,5 ka.
- Contexto extremo de preservação.
- Acompanhamento funerário -> Quatro hastes de lança e duas pontas lanceoladas bifaciais.



Povoamento

A Hipótese Solutrense

- Essas culturas do Alasca poderiam ser ancestrais de Clovis – do ponto de vista tecnológico?
- Segundo a Hipótese Solutrense, NÃO.



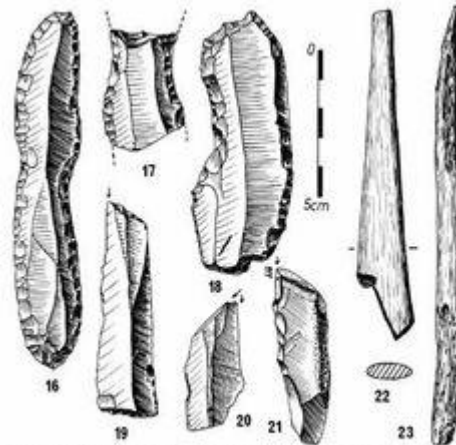
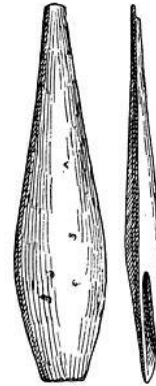
Povoamento

A Hipótese Solutrense

- As culturas arqueológicas da Europa na Era do Gelo.
- Proto-Aurignaciano e Aurignaciano (ca. 43 - 33 mil AP)



Venus de Hohle Fels



16 - "Hohle Fels", Aurignaciano L.; 17 - 18 & 24 - "Bataca aurignaciana"; 19 - "Bataca dos Anzuetos"; 20-23 - "Bataca de Bataca"; 22 - "paleteira de os (Jaber-Strauss F.)"; 23 - "paleteira de os afegana".



Chauvet

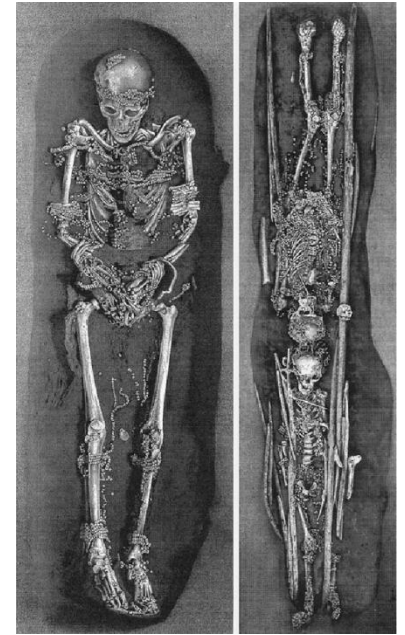
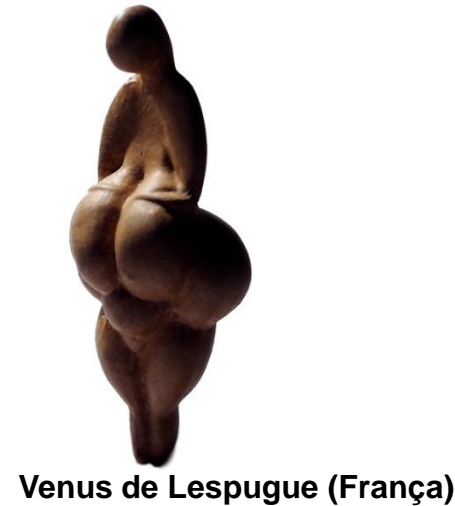


Homem-Leão de Hohlenstein-Stadel

Povoamento

A Hipótese Solutrense

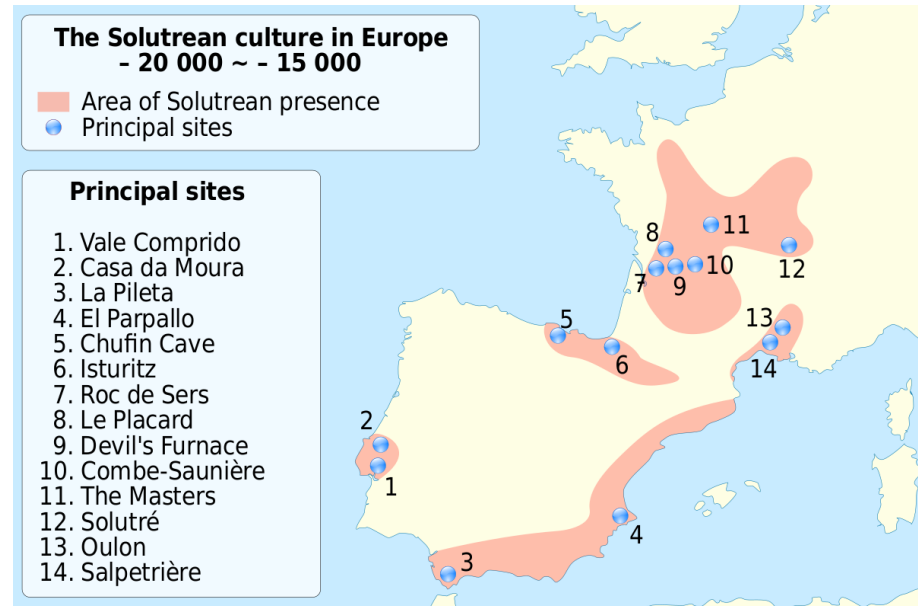
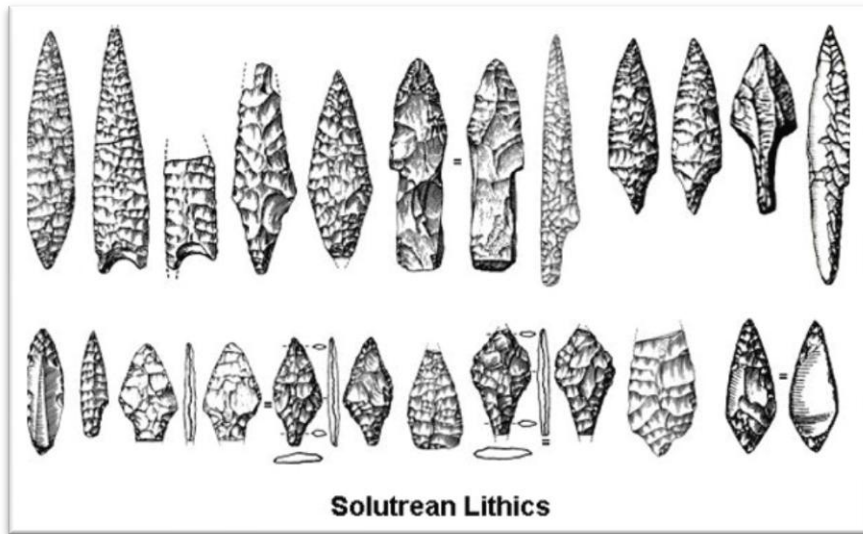
- As culturas arqueológicas da Europa na Era do Gelo.
- Gravetiense (ca. 33 - 22 mil AP)



Povoamento

A Hipótese Solutrense

- As culturas arqueológicas da Europa na Era do Gelo.
- Pontas foliáceas começam a ser produzidas 25ky, desaparecendo do sul da França há 22ky e da Península Ibérica há 20ky.
- Para além das pontas foliáceas, o Solutrense é caracterizado por pontas de base côncava, pontas barbadas pedunculadas e pontas com ombros.



Povoamento

A Hipótese Solutrense

- As culturas arqueológicas da Europa na Era do Gelo.
- Solutrense (ca. 22 - 17 mil AP)



Povoamento

A Hipótese Solutrense

- As culturas arqueológicas da Europa na Era do Gelo.
- Solutrense (ca. 22 - 17 mil AP)

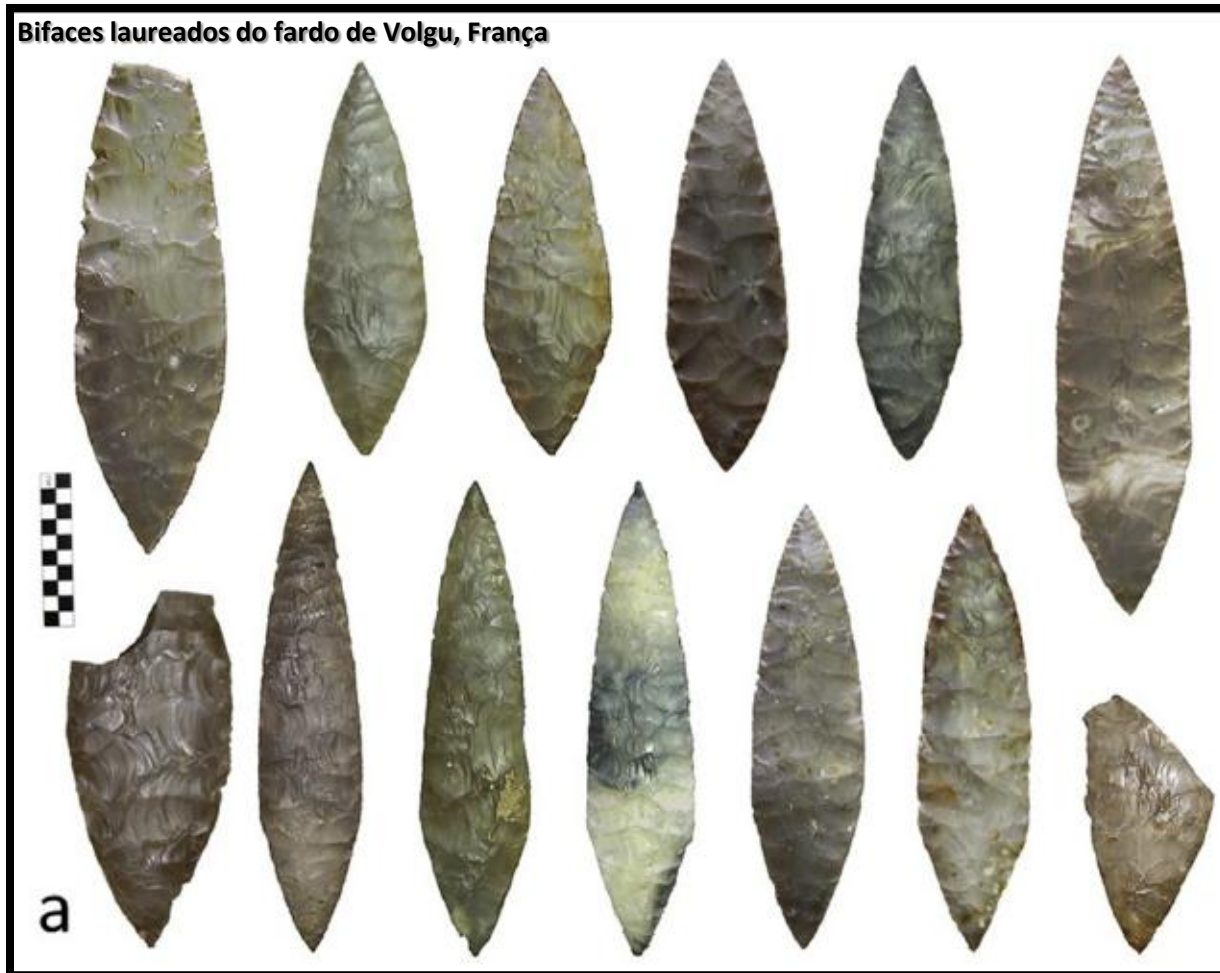


Biface laureado do fardo de Volgu, França

Povoamento

A Hipótese Solutrense

- As culturas arqueológicas da Europa na Era do Gelo.
- Solutrense (ca. 22 - 17 mil AP)



Povoamento

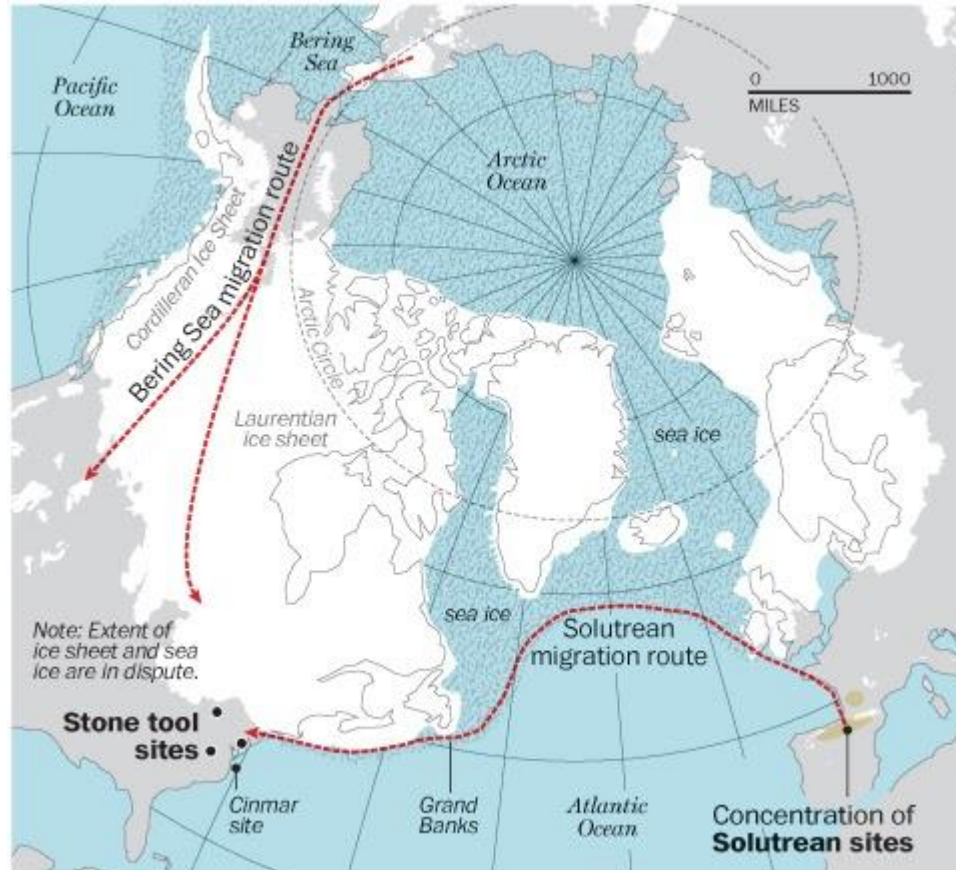
A Hipótese Solutrense

- Na Europa, o tratamento térmico (aquecimento) para produção de artefatos líticos também é uma inovação do Solutrense. Também é possivelmente evidência mais antiga do uso de lascamento por pressão para adelgaçamento de bifaces.
- Na Sibéria, tratamento térmico aparece aproximadamente no mesmo período, no tecno-complexo Dyuktai.
- Recentemente, foi identificado tratamento térmico há 164ky Pinnacle Point, na África do Sul.

Povoamento

A Hipótese Solutrense

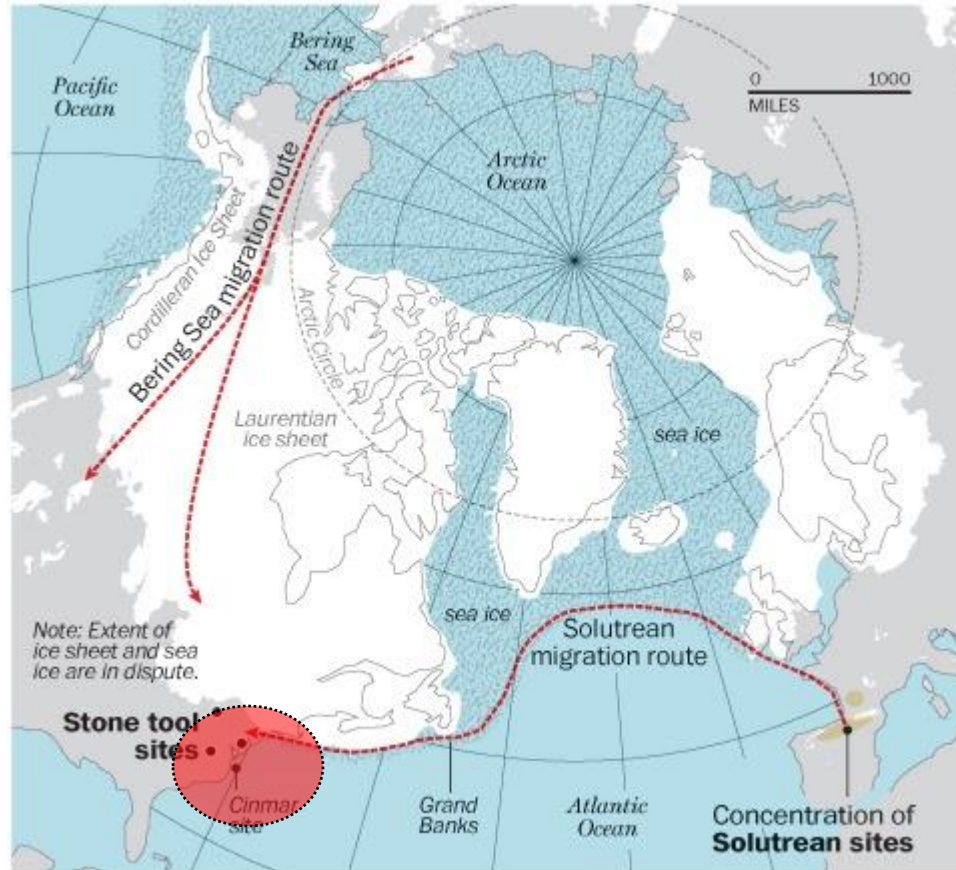
- Tecnologia Ítica Solutrense seria o ancestral tecnológico ideal para Clovis
- Populações teriam migrado da Europa para a América do Norte pela costa das geleiras.



Povoamento

A Hipótese Solutrense

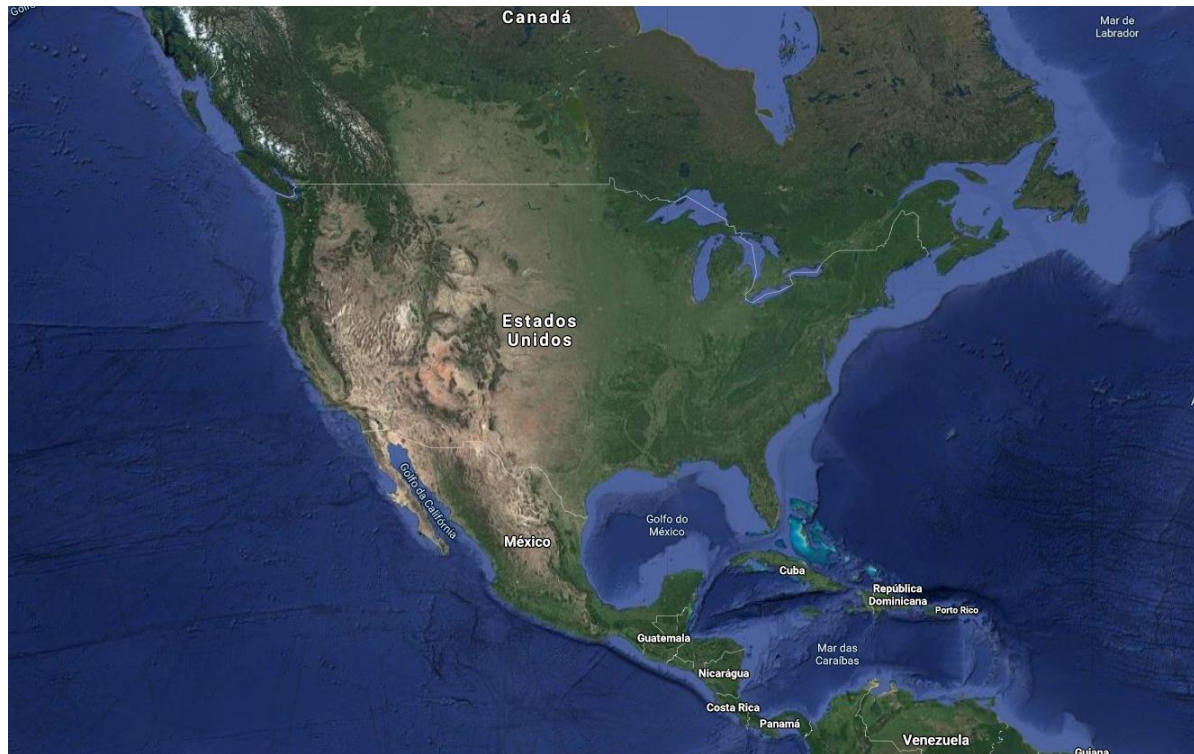
- Tecnologia Ítica Solutrense seria o ancestral tecnológico ideal para Clovis
- Populações teriam migrado da Europa para a América do Norte pela costa das geleiras.



Povoamento

Horizontes pré-Clóvis na América do Norte

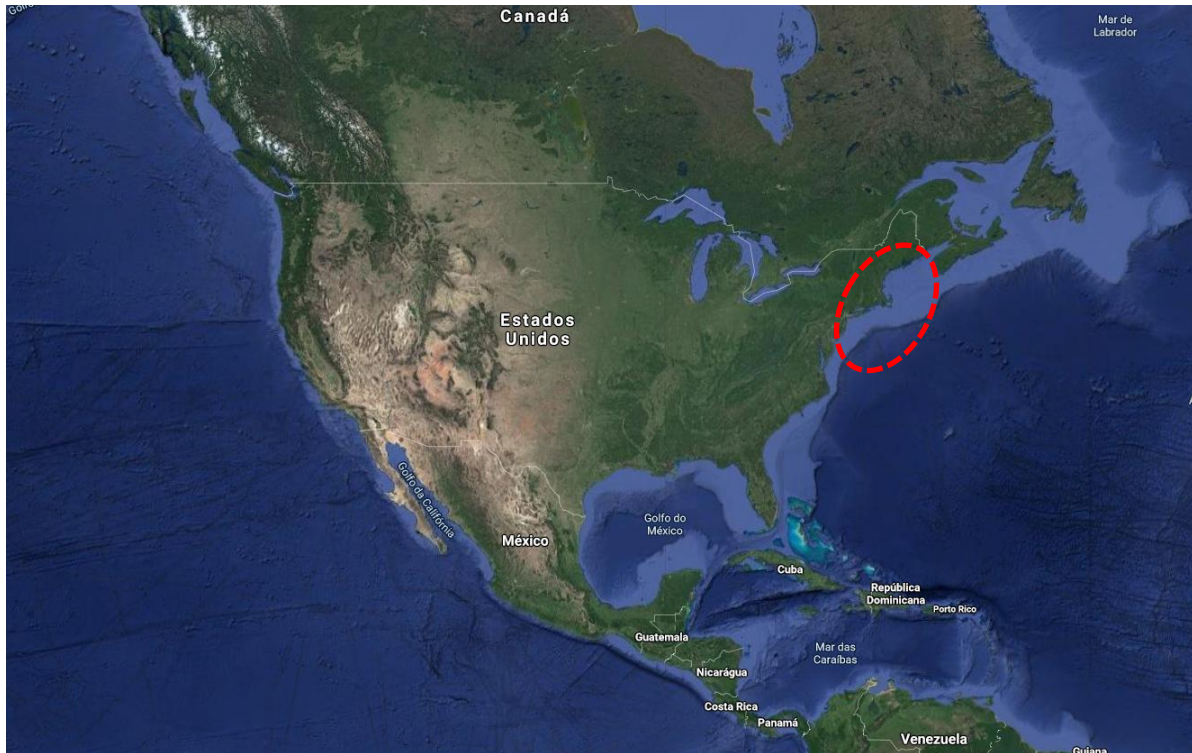
- Cinmar Site na Chesapeake Bay Region (nordeste dos EUA)



Povoamento

Horizontes pré-Clóvis na América do Norte

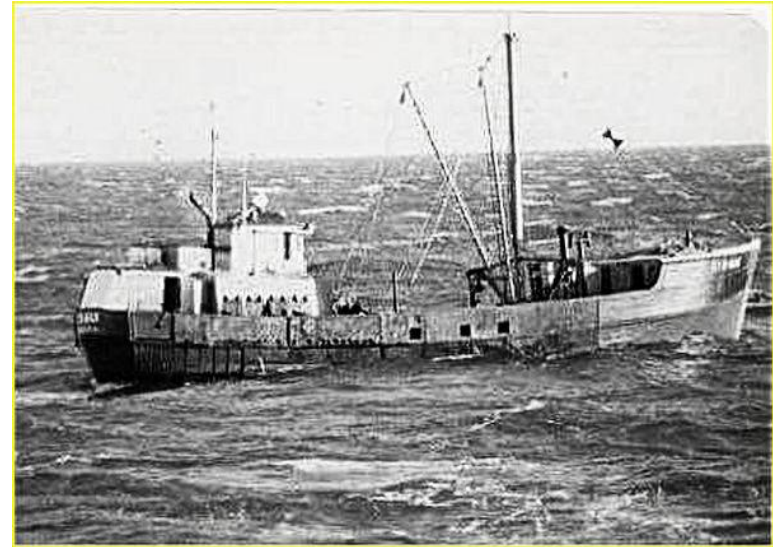
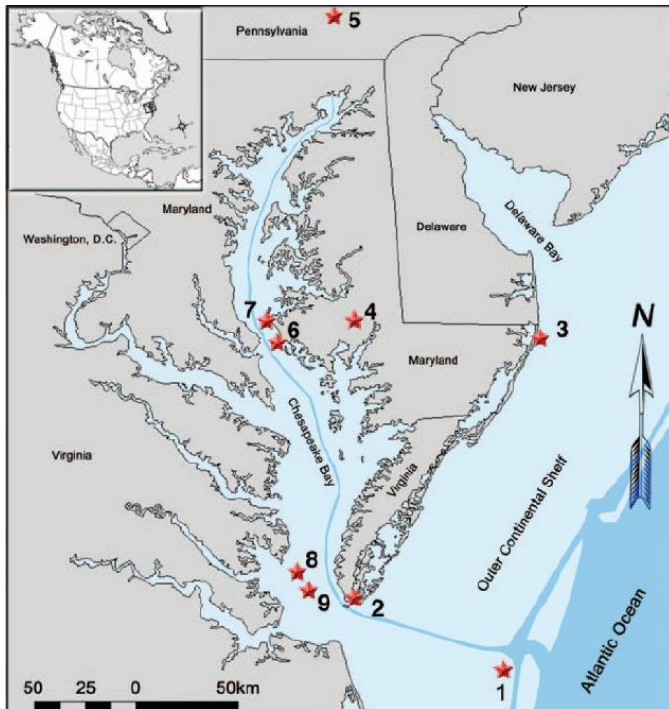
- Cinmar Site na Chesapeake Bay Region (nordeste dos EUA).
- Ampla plataforma continental – que durante o Último Máximo Glacial teria ficado exposta.



Povoamento

Horizontes pré-Clóvis na América do Norte

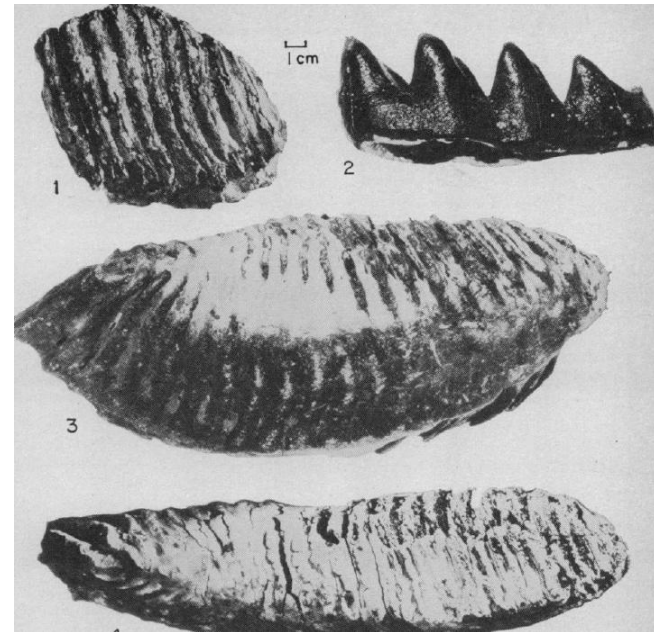
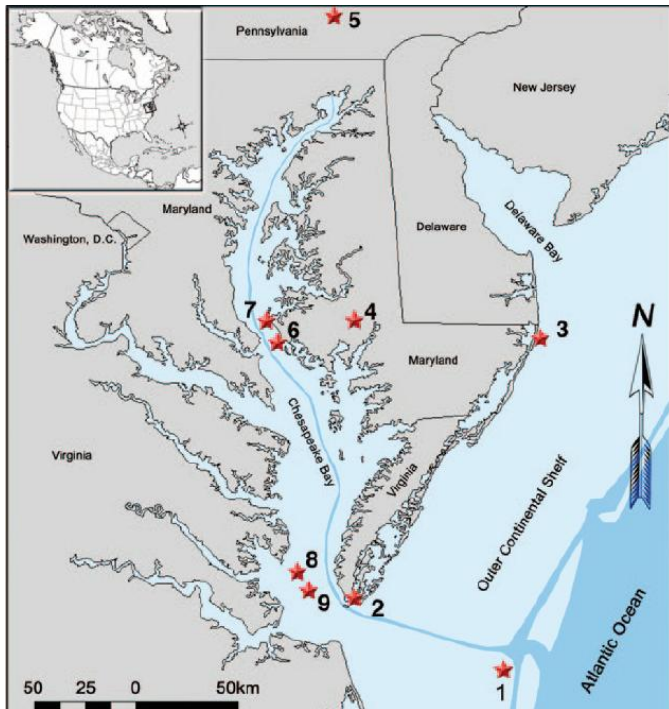
- Cinmar Site na Chesapeake Bay Region (nordeste dos EUA).
- Ampla plataforma continental – que durante o Último Máximo Glacial teria ficado exposta.



Povoamento

Horizontes pré-Clóvis na América do Norte

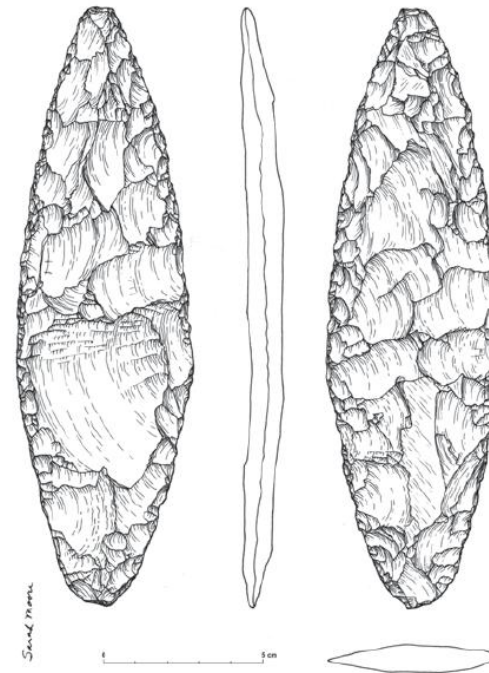
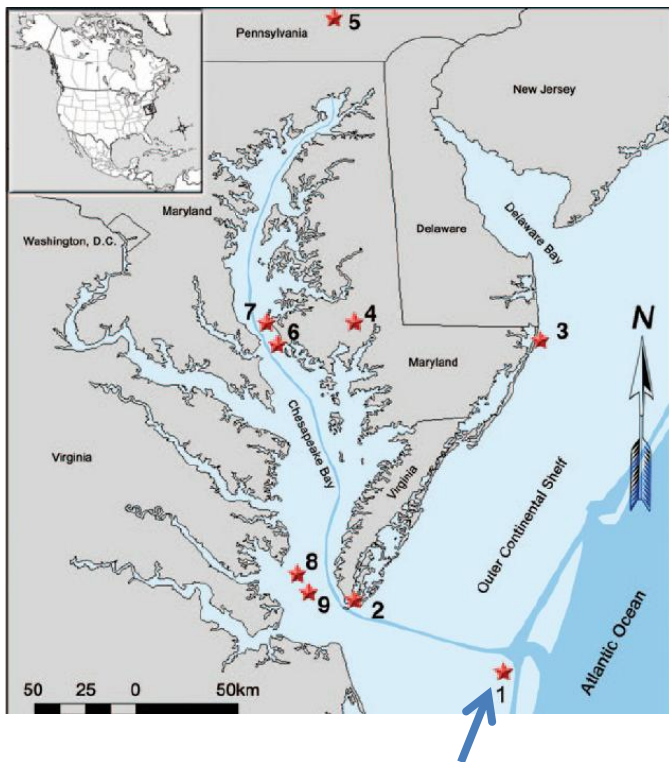
- Cinmar Site na Chesapeake Bay Region (nordeste dos EUA).
- Ampla plataforma continental – que durante o Último Máximo Glacial teria ficado exposta.



Povoamento

Horizontes pré-Clóvis na América do Norte

- Cinmar Site na Chesapeake Bay Region (nordeste dos EUA).
- Ampla plataforma continental – que durante o Último Máximo Glacial teria ficado exposta.

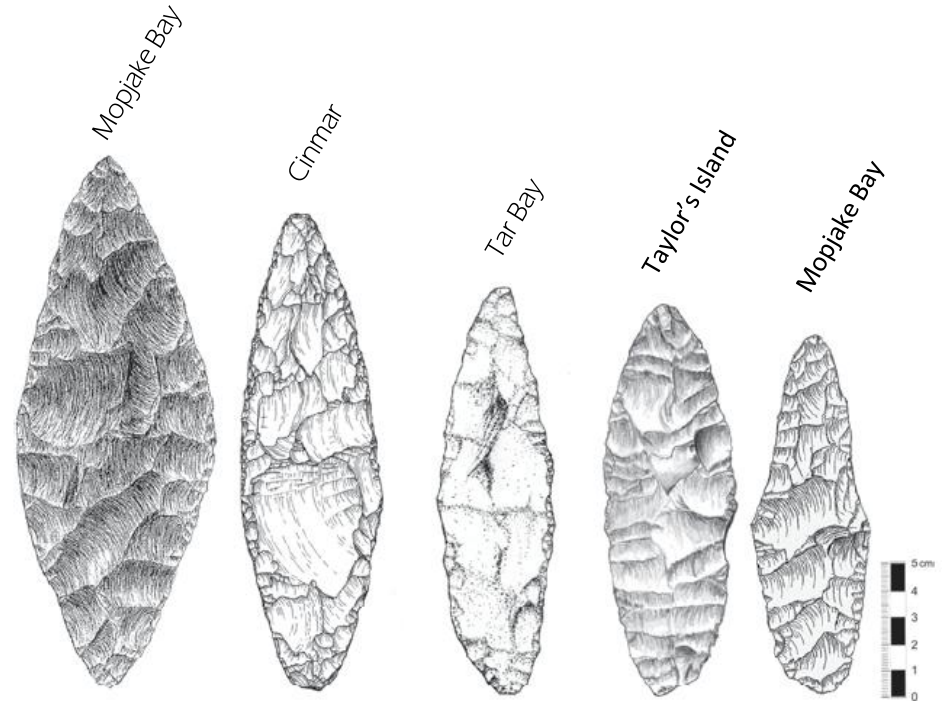
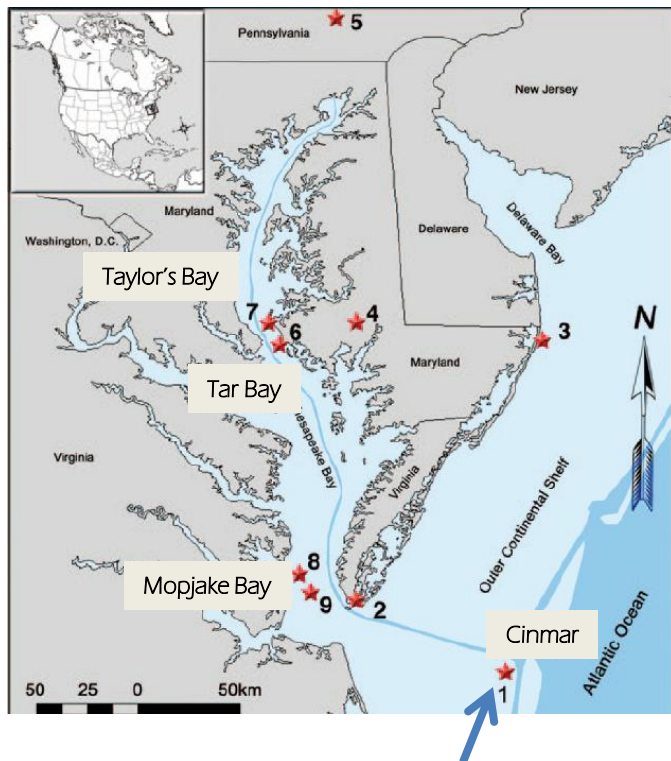


The Cinmar Biface

Povoamento

Horizontes pré-Clóvis na América do Norte

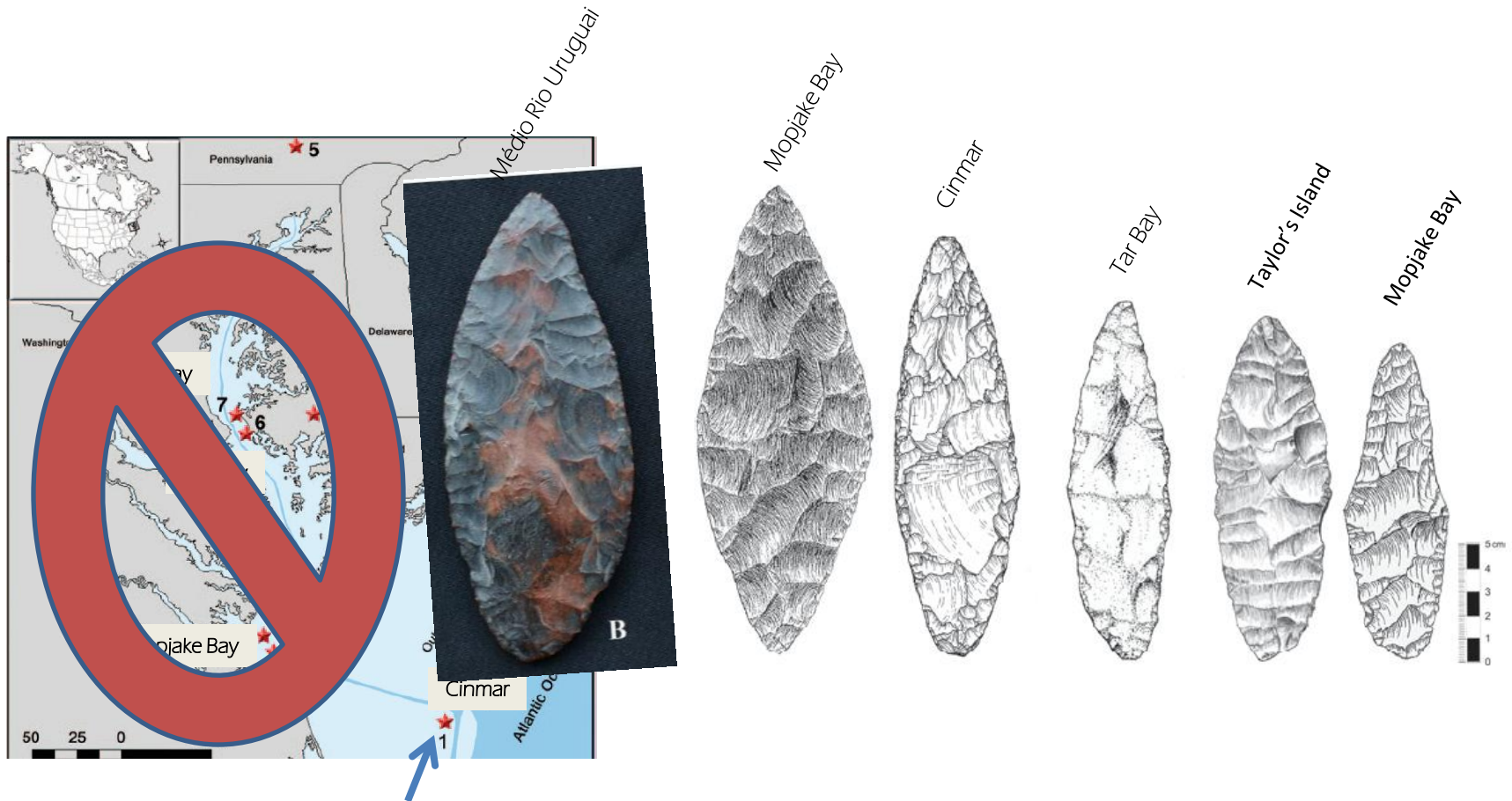
- Cinmar Site na Chesapeake Bay Region (nordeste dos EUA).
- Ampla plataforma continental – que durante o Último Máximo Glacial teria ficado exposta.



Povoamento

Horizontes pré-Clóvis na América do Norte

- Cinmar Site na Chesapeake Bay Region (nordeste dos EUA).
- Ampla plataforma continental – que durante o Último Máximo Glacial teria ficado exposta.



Povoamento

Horizontes pré-Clóvis na América do Norte

- DIFERENÇA IMPORTANTE:

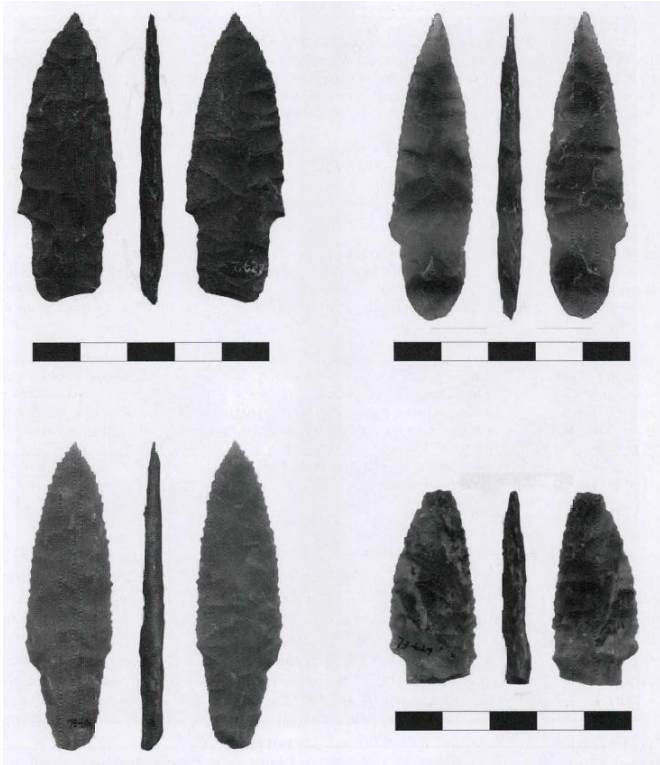
- Pré-ClovisZINHO = Ocupação anterior ao horizonte Clovis, mas posterior ao Último Máximo Glacial.
- Pré-ClovisZÃO = Ocupação anterior ao Último Máximo Glacial.



Povoamento

A Tradição Pedunculada do Oeste

- Projéteis muito diferentes de Clovis.
- Pontas com pedunculo. Distribuição geográfica restrita ao oeste.



Povoamento

A Tradição Pedunculada do Oeste

- Também ocorre na forma de fardos – Copper's Ferry



Povoamento

A Tradição Pedunculada do Oeste

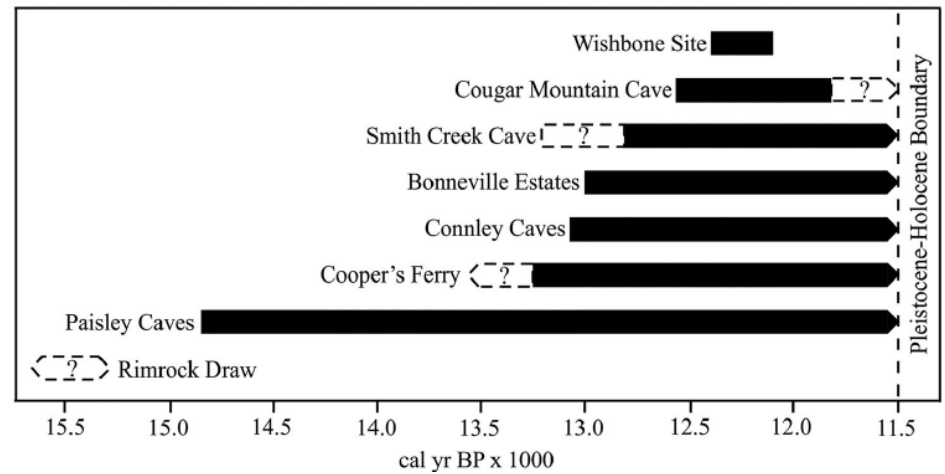
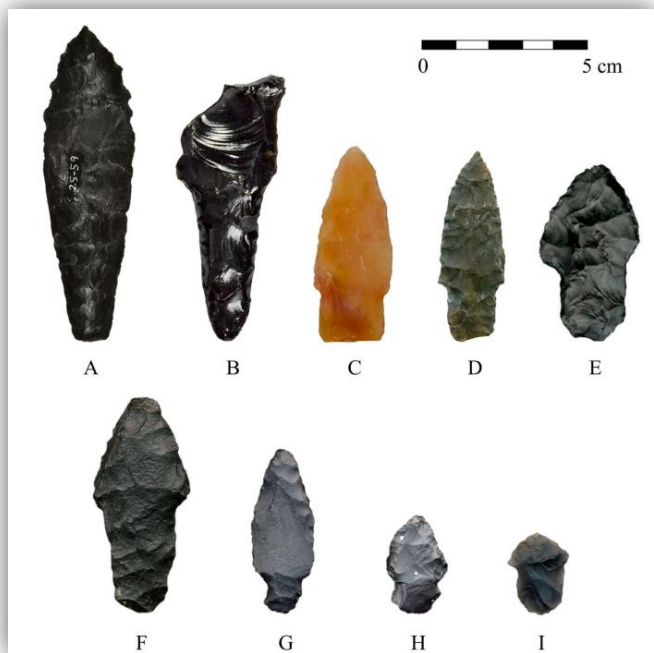
- Também ocorre na forma de fardos – Copper's Ferry



Povoamento

A Tradição Pedunculada do Oeste

- Na região ao redor de Paisley Cave diversos outros sítios com pontas pedunculadas.
- Ampla diversidade de formas.
- Cronologia muito mais longa que Clovis.
- O desaparecimento da Western Stemmed Tradition parece coincidir com o final do Pleistoceno (ca. 11,5 ky).
- Lembre – Clovis termina com o início do Younger Dryas (ca. 12,9 ky)



Povoamento

A Tradição Pedunculada do Oeste

- Sítios na Ilha de San Miguel, no canal da Califórnia, apresentam ocupação humana de até 12,200 anos atrás.
- Tradição Pedunculada do Oeste.
- Presença dos característicos 'lunares' (crescents)



Povoamento

A Tradição Pedunculada do Oeste

- Sítios na Ilha de San Miguel, no canal da Califórnia, apresentam ocupação humana de até 12,200 anos atrás.
- Tradição Pedunculada do Oeste.
- Presença dos característicos 'lunares' (crescents)



Povoamento

A Tradição Pedunculada do Oeste

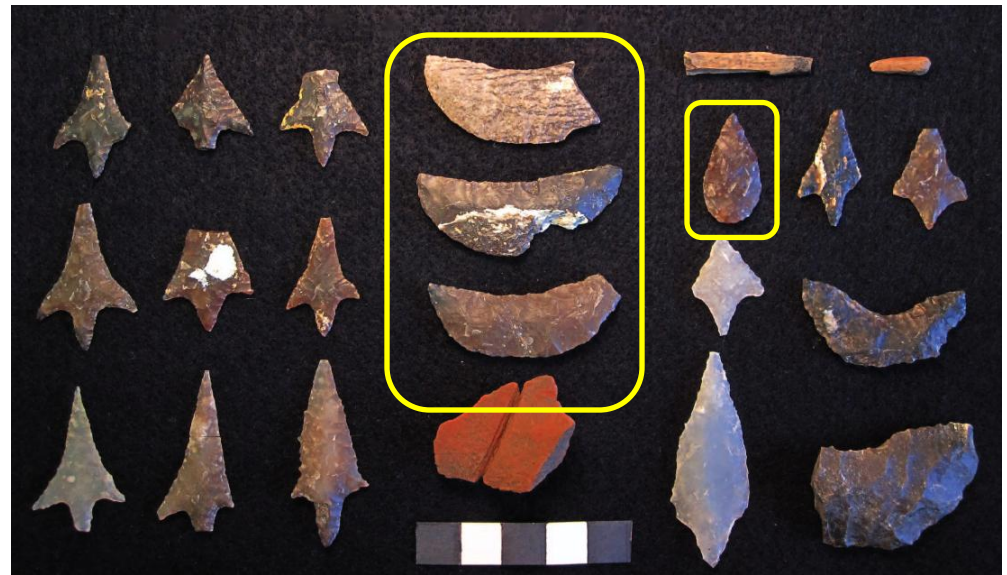
- Sítios na Ilha de San Miguel, no canal da Califórnia, apresentam ocupação humana de até 12,200 anos atrás.
- Tradição Pedunculada do Oeste.
- Presença dos característicos 'lunares' (crescents)



Povoamento

A Tradição Pedunculada do Oeste

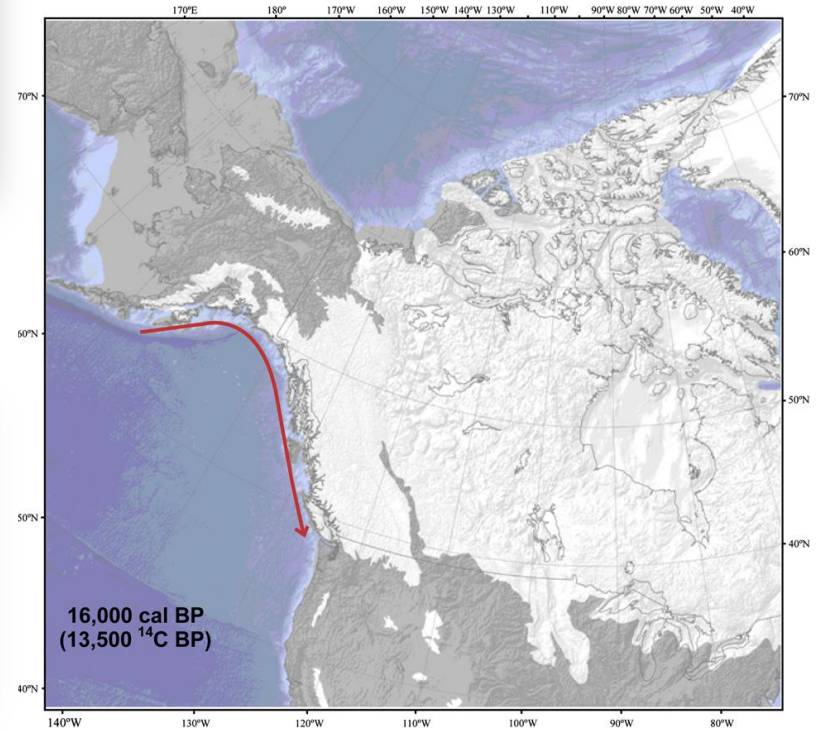
- Sítios na Ilha de San Miguel, no canal da Califórnia, apresentam ocupação humana de até 12,200 anos atrás.
- Tradição Pedunculada do Oeste.
- Presença dos característicos 'lunares' (crescents)



Povoamento

A Rota Pacífica

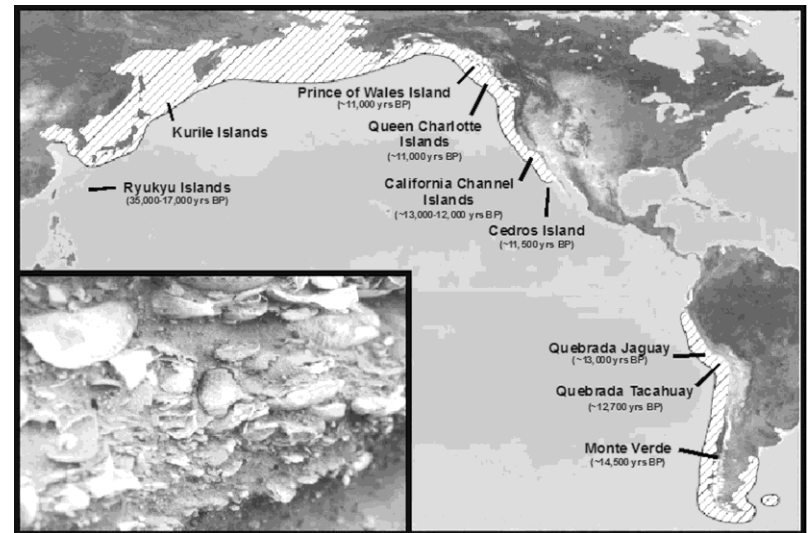
- Se o corredor livre de gelo está fechado, então vamos pela costal
- Ambiente costeiro é muito menos inóspito do que se pressupunha.



Povoamento

A Rota Pacífica – o ecossistema das florestas de kelp

- Características de águas rasas em porções rochosas de costa.
- Atualmente ocorre desde o Japão até a Baja Califórnia e desde o Peru até a Terra do Fogo.
- Ainda que não haja evidencia direta da existência deste ecossistema durante o LGM – atualmente sobrevivem em águas cobertas de gelo.



Povoamento

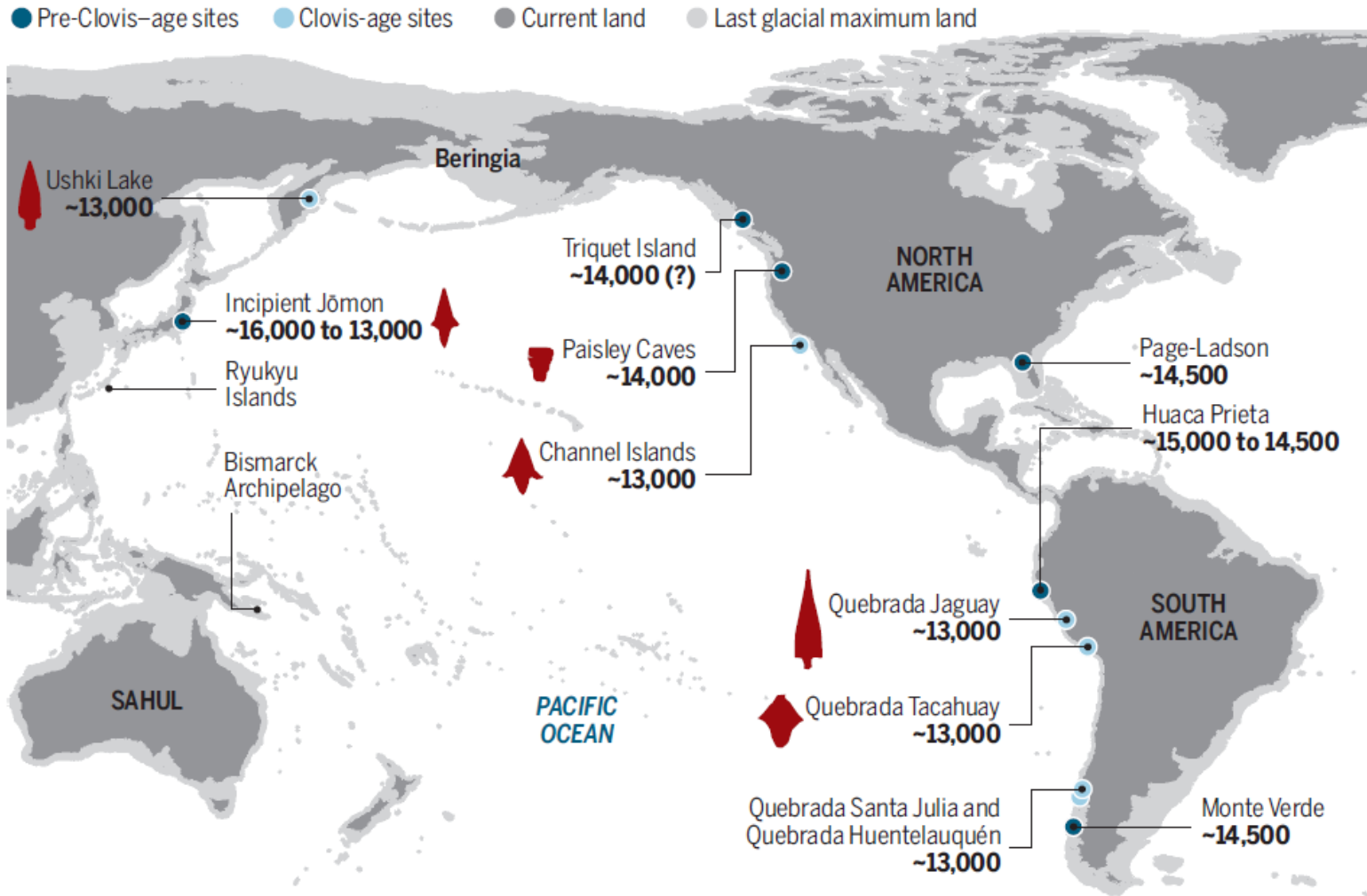
A Rota Pacífica – o ecossistema das florestas de kelp

- Características de águas rasas em porções rochosas de costa.
- Atualmente ocorre desde o Japão até a Baja Califórnia e desde o Peru até a Terra do Fogo.
- Ainda que não haja evidencia direta da existência deste ecossistema durante o LGM – atualmente sobrevivem em águas cobertas de gelo.
- Pássaros migratórios e salmão também poderiam ter sido fundamentais na dieta.



Povoamento

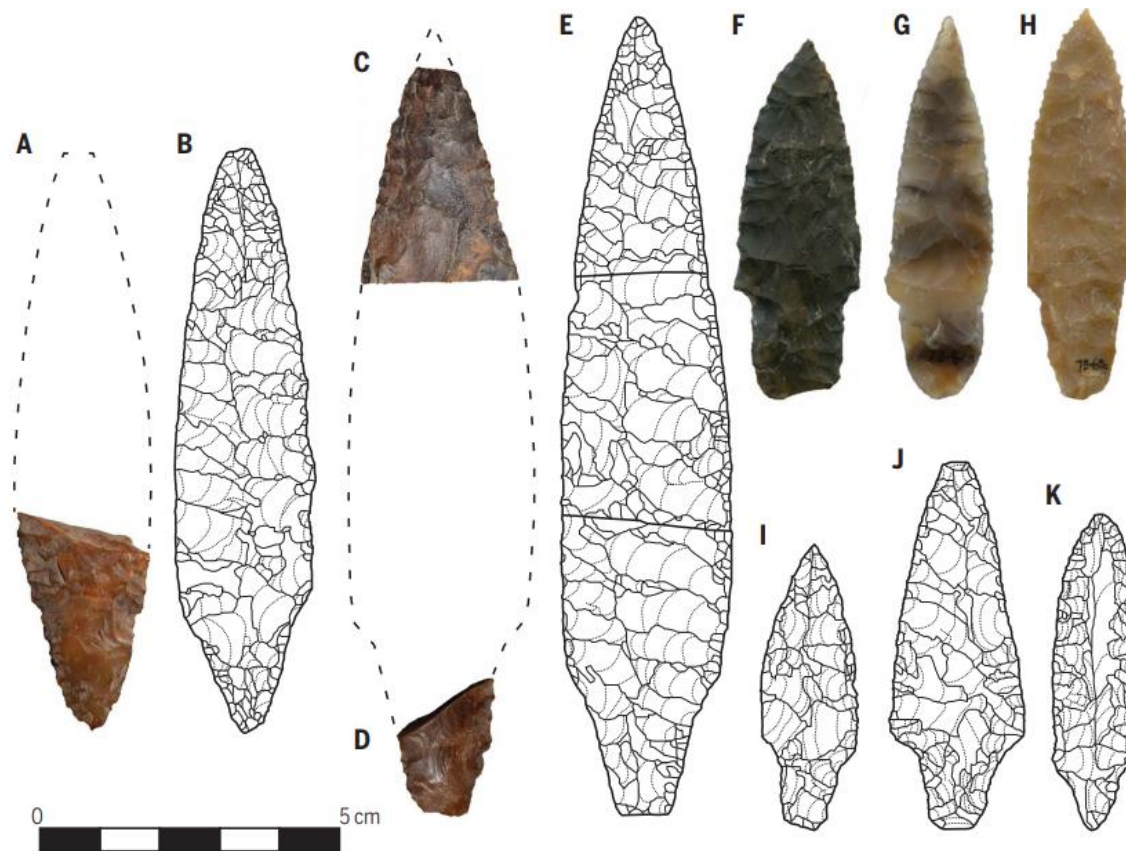
A rota costeira



Povoamento

A Rota Costeira – semelhanças com indústrias do Japão

- Comparação entre pontas de Copper's Ferry (fotos) e pontas do Japão (desenhos)



Povoamento

Os sítios Pré-Clovis[zinho] da América do Norte – Manis Site (Washington)

- Sítio arqueológico localizado no estado de Washington.



Povoamento

Os sítios Pré-Clovis[zinho] da América do Norte – Manis Site (Washington)

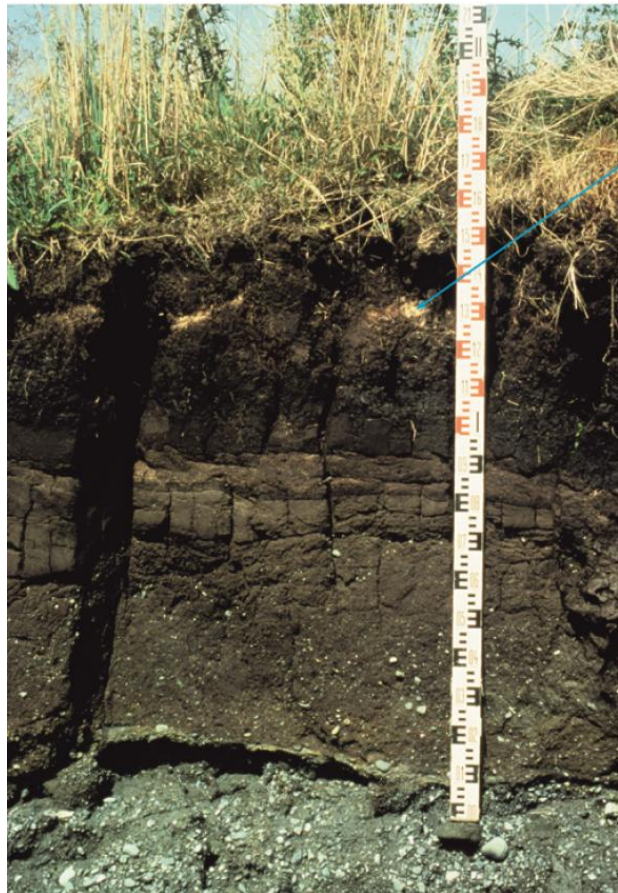
- Sítio arqueológico localizado no estado de Washington.



Povoamento

Os sítios Pré-Clovis[zinho] da América do Norte – Manis Site (Washington)

- Sítio arqueológico localizado no estado de Washington.
- Sítio com esqueleto desarticulado de um único mastodonte.



Mazama Ash (ca. 6700 yr B.P.)

Peaty Muck

4160 ± 70 yr B.P.
6320 ± 120 yr B.P.
6590 ± 175 yr B.P.
6930 ± 160 yr B.P.
6955 ± 165 yr B.P.
7065 ± 200 yr B.P.
7315 ± 120 yr B.P.
7885 ± 85 yr B.P.
7845 ± 125 yr B.P.

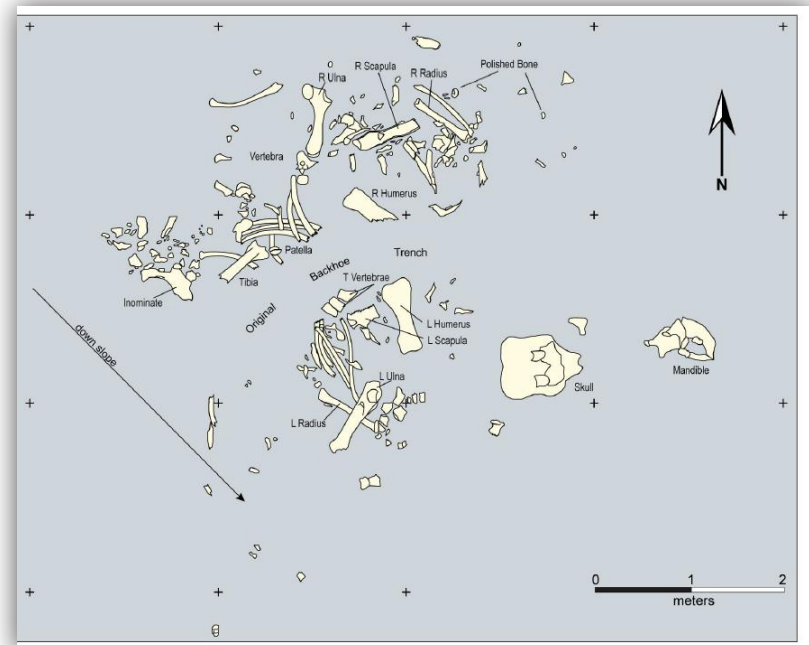
Laminated Muck & Silty Clay

8920 ± 100 yr B.P.
9565 ± 75 yr B.P.

Colluvium

10,600 ± 190 yr B.P.
11,000 ± 150 yr B.P.
11,115 ± 75 yr B.P.
11,200 ± 65 yr B.P.
11,390 ± 75 yr B.P.
11,560 ± 160 yr B.P.
11,850 ± 60 yr B.P.
12,100 ± 310 yr B.P.

Glacial Till



Povoamento

Os sítios Pré-Clovis[zinho] da América do Norte – Manis Site (Washington)

- Sítio arqueológico localizado no estado de Washington.
- Sítio com esqueleto desarticulado de um único mastodonte.
- Ponta de projétil feita de osso de mastodonte estava encravada numa costela deste mastodonte.



Mazama Ash (ca. 6700 yr B.P.)

Peaty Muck

4160 ± 70 yr B.P.
6320 ± 120 yr B.P.
6590 ± 175 yr B.P.
6930 ± 160 yr B.P.
6955 ± 165 yr B.P.
7065 ± 200 yr B.P.
7315 ± 120 yr B.P.
7885 ± 85 yr B.P.
7845 ± 125 yr B.P.

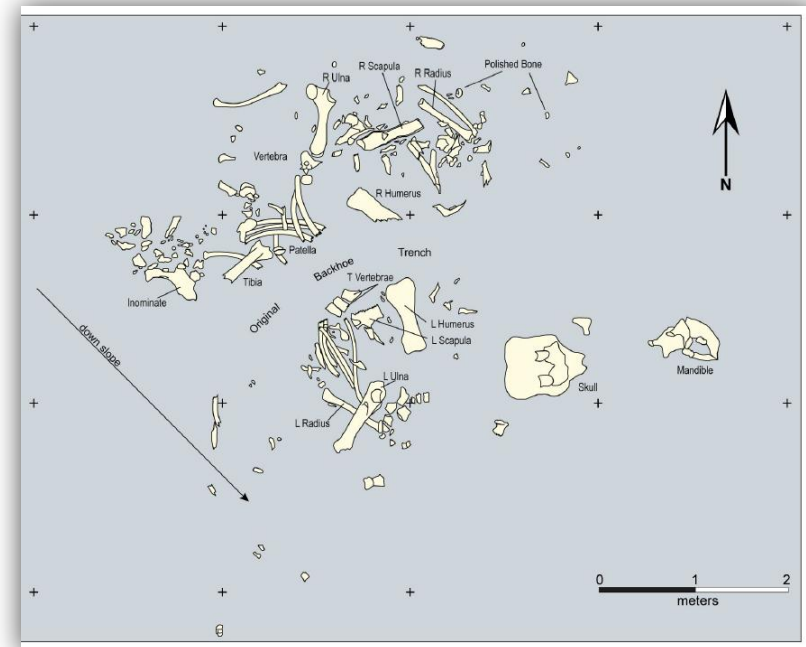
Laminated Muck & Silty Clay

8920 ± 100 yr B.P.
9565 ± 75 yr B.P.

Colluvium

10,600 ± 190 yr B.P.
11,000 ± 150 yr B.P.
11,115 ± 75 yr B.P.
11,200 ± 65 yr B.P.
11,390 ± 75 yr B.P.
11,560 ± 160 yr B.P.
11,850 ± 60 yr B.P.
12,100 ± 310 yr B.P.

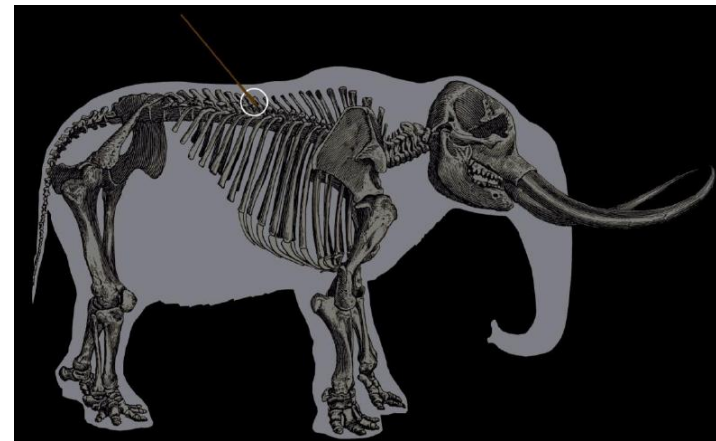
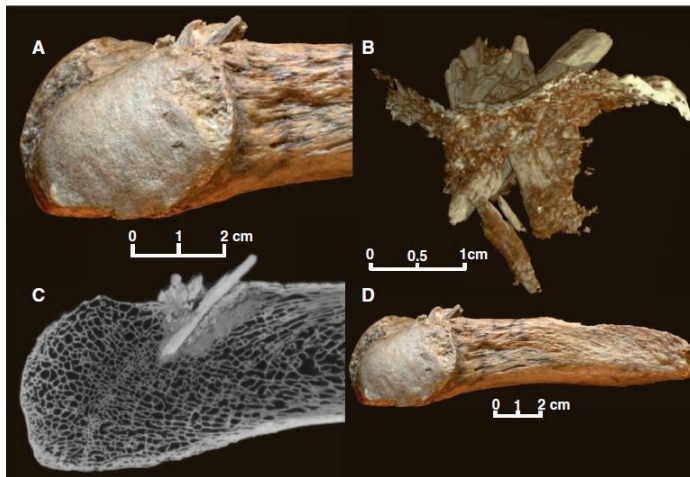
Glacial Till



Povoamento

Os sítios Pré-Clovis[zinho] da América do Norte – Manis Site (Washington)

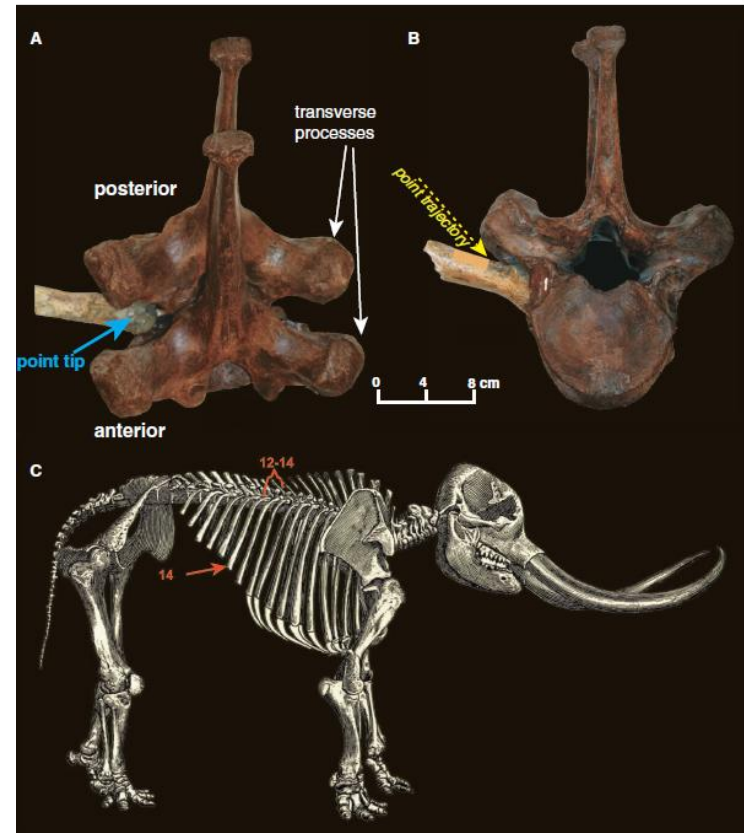
- Sítio arqueológico localizado no estado de Washington.
- Sítio com esqueleto desarticulado de um único mastodonte.
- Ponta de projétil feita de osso de mastodonte estava encravada numa costela deste mastodonte.



Povoamento

Os sítios Pré-Clovis[zinho] da América do Norte – Manis Site (Washington)

- Sítio arqueológico localizado no estado de Washington.
- Sítio com esqueleto desarticulado de um único mastodonte.
- Ponta de projétil feita de osso de mastodonte estava encravada numa costela deste mastodonte.



Povoamento

Os sítios Pré-Clovis[zinho] da América do Norte – Manis Site (Washington)

- Sítio arqueológico localizado no estado de Washington.
- Sítio com esqueleto desarticulado de um único mastodonte.
- Ponta de projétil feita de osso de mastodonte estava encravada numa costela deste mastodonte.
- Datação radiocarbônica dos ossos do mastodonte indicam idade de 13.800 anos atrás.

Specimen dated	Date (^{14}C yr B.P. \pm 1 SD)	Lab number	Material date
Mastodon tusk ivory sample no. 1	11,975 \pm 35	UCIAMS-11350	XAD-gelatin (KOH collager
Mastodon tusk ivory sample no. 1	11,975 \pm 35	UCIAMS-12046	XAD-gelatin (KOH collager
Mastodon tusk ivory sample no. 2	11,890 \pm 35	UCIAMS-11677	XAD-gelatin (KOH collager
Mastodon rib with embedded bone projectile point	11,990 \pm 30	UCIAMS-29113	XAD-gelatin (KOH collager
Average of four radiocarbon measurements	11,960 \pm 17 ^{14}C yr B.P. (13,860 to 13,763 calendar yr B.P.)	—	$n = 4$ XAD-gelatin (KOH collager

Povoamento

Os sítios Pré-Clovis[zinho] da América do Norte – Manis Site (Washington)

- Sítio arqueológico localizado no estado de Washington.
- Sítio com esqueleto desarticulado de um único mastodonte.
- Ponta de projétil feita de osso de mastodonte estava encravada numa costela deste mastodonte.
- Datação radiocarbônica dos ossos do mastodonte indicam idade de 13.800 anos atrás.

Specimen dated	Date (^{14}C yr B.P. \pm 1 SD)	Lab number	Material date
Mastodon tusk ivory sample no. 1	11,975 \pm 35	UCIAMS-11350	XAD-gelatin (KOH collager
Mastodon tusk ivory sample no. 1	11,975 \pm 35	UCIAMS-12046	XAD-gelatin (KOH collager
Mastodon tusk ivory sample no. 2	11,890 \pm 35	UCIAMS-11677	XAD-gelatin (KOH collager
Mastodon rib with embedded bone projectile point	11,990 \pm 30	UCIAMS-29113	XAD-gelatin (KOH collager
Average of four radiocarbon measurements	11,960 \pm 17 ^{14}C yr B.P. (13,860 to 13,763 calendar yr B.P.)	—	$n = 4$ XAD-gelatin (KOH collager

Povoamento

Os sítios Pré-Clovis[zinho] da América do Norte – Schaefer Site (Wisconsin)

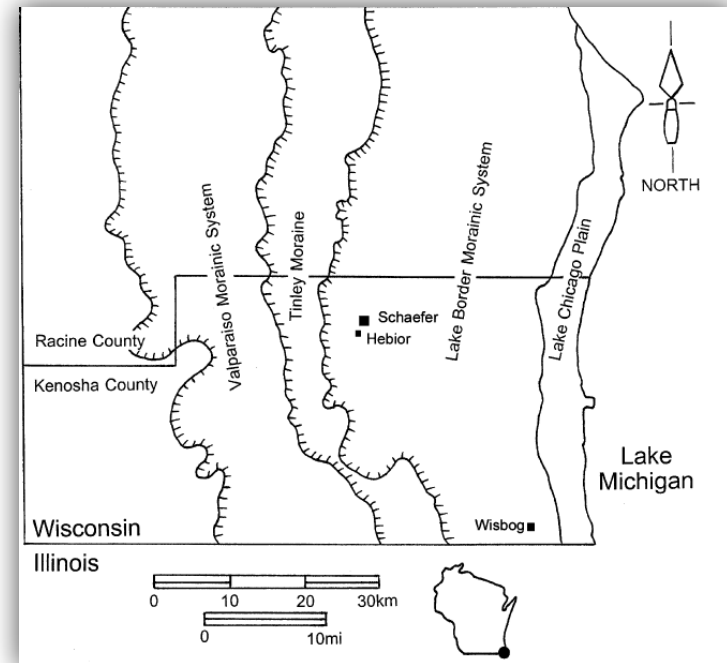
- Sítio arqueológico localizado no estado de Wisconsin.



Povoamento

Os sítios Pré-Clovis[zinho] da América do Norte – Schaefer e Hebior (Wisconsin)

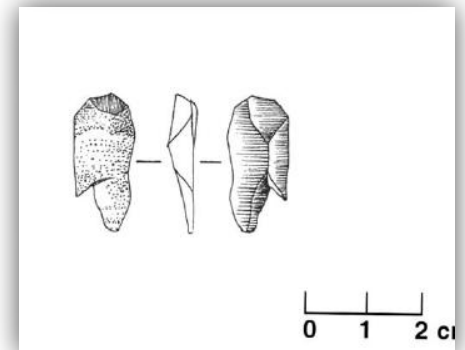
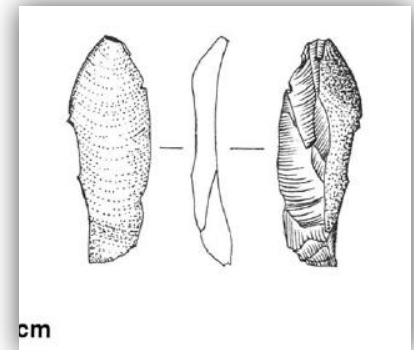
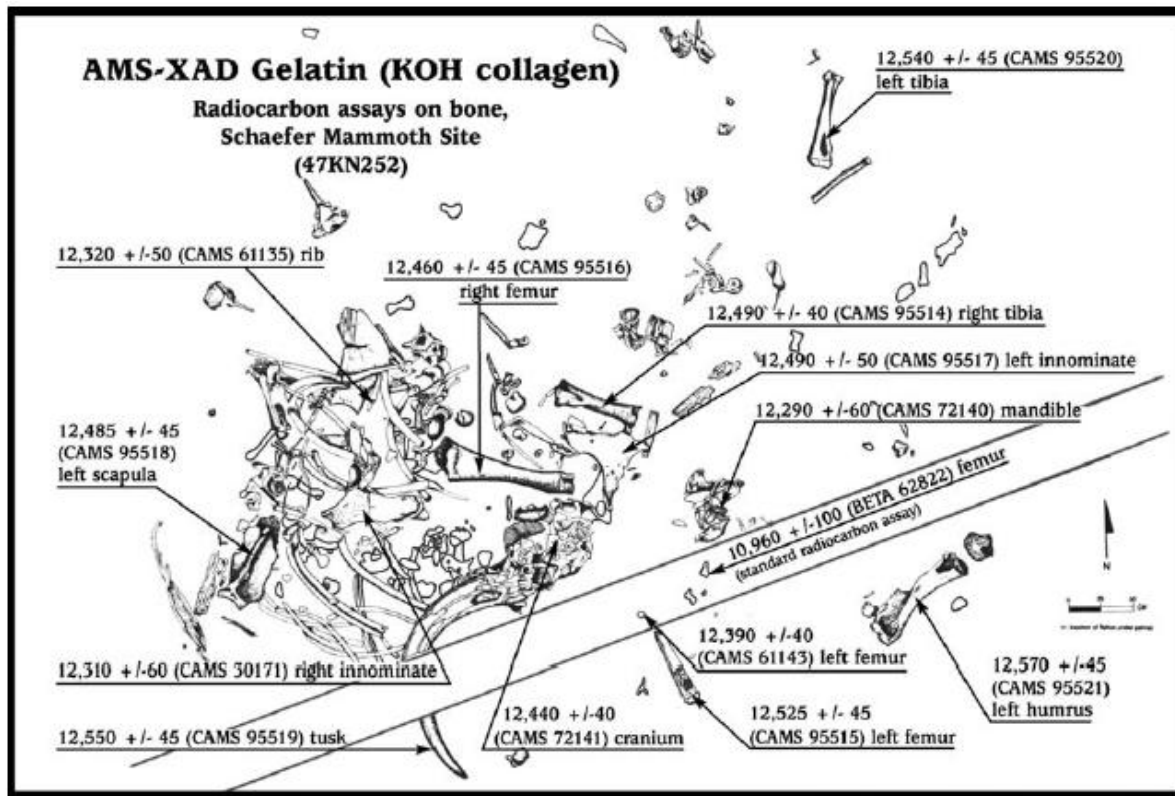
- Sítios arqueológico localizados no estado de Wisconsin.



Povoamento

Os sítios Pré-Clovis[zinho] da América do Norte – Schaefer e Hebior (Wisconsin)

- Sítios arqueológico localizados no estado de Wisconsin.
- 80% do esqueleto de um único mamute – com profusão de marcas de descarne.
- Líticos associados não são diagnósticos de cultura/techno-complexo.
- Datações radiocarbônicas indicam idade ~ 14,600 mil anos atrás.



Povoamento

Os sítios Pré-Clovis[zinho] da América do Norte – Page Ladson (Flórida)

- Sítio arqueológico localizado na Flórida.



Povoamento

Os sítios Pré-Clovis[zinho] da América do Norte – Page Ladson (Flórida)

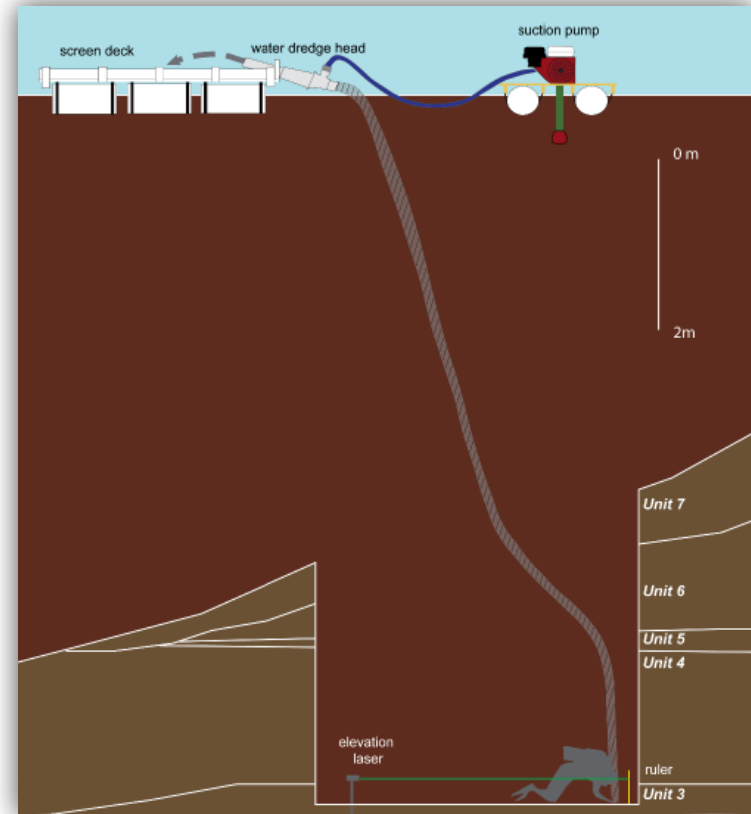
- Sítio arqueológico localizado na Flórida.



Povoamento

Os sítios Pré-Clovis[zinho] da América do Norte – Page Ladson (Flórida)

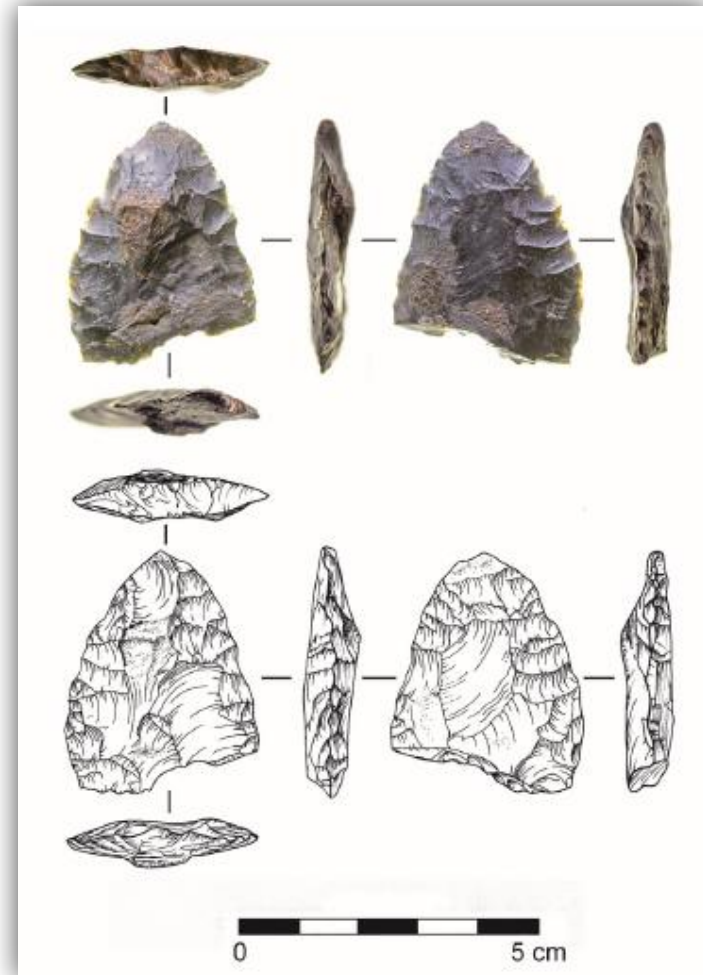
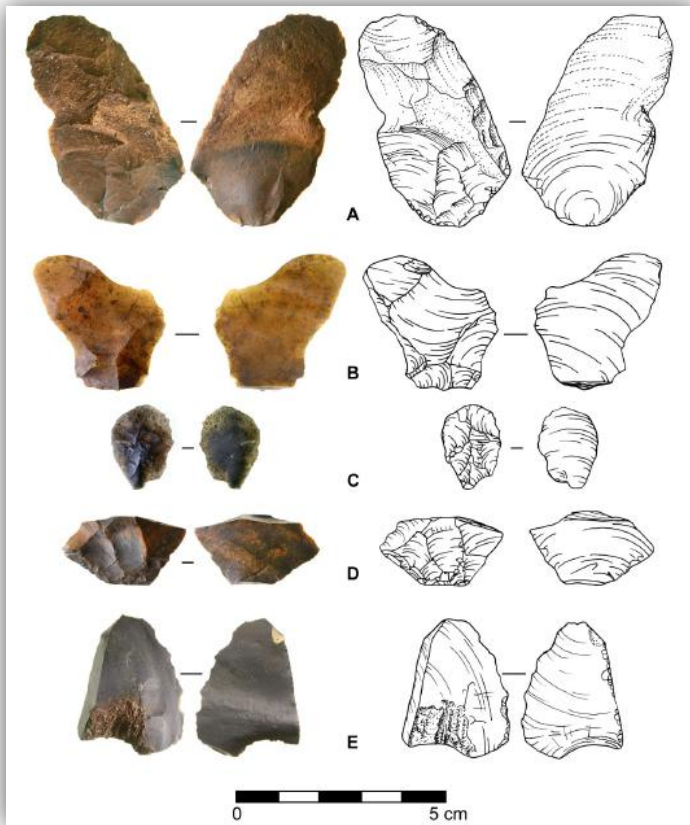
- Sítio arqueológico submerso – escavação sub-aquática.



Povoamento

Os sítios Pré-Clovis[zinho] da América do Norte – Page Ladson (Flórida)

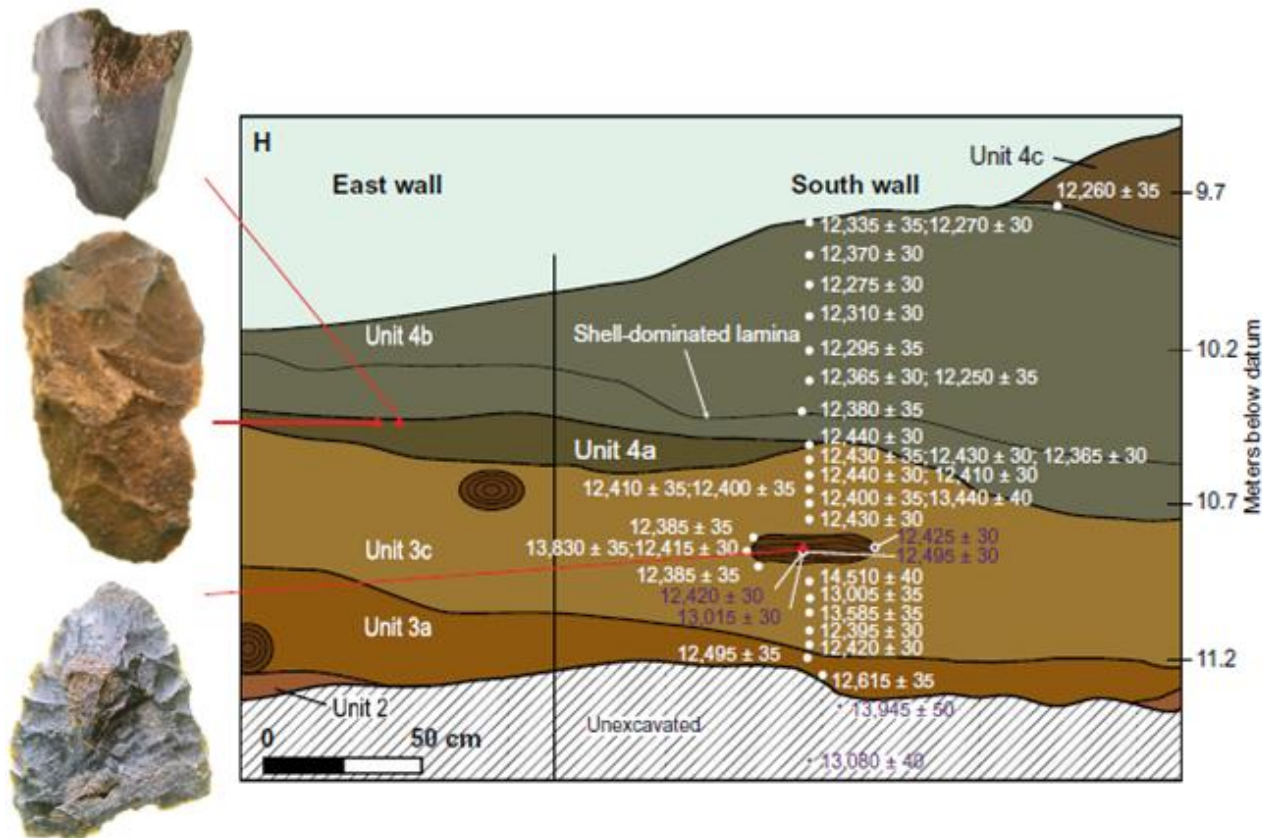
- Sítio arqueológico submerso – escavação sub-aquática.
- Datado em ca. 14,5 ka.



Povoamento

Os sítios Pré-Clovis[zinho] da América do Norte – Page Ladson (Flórida)

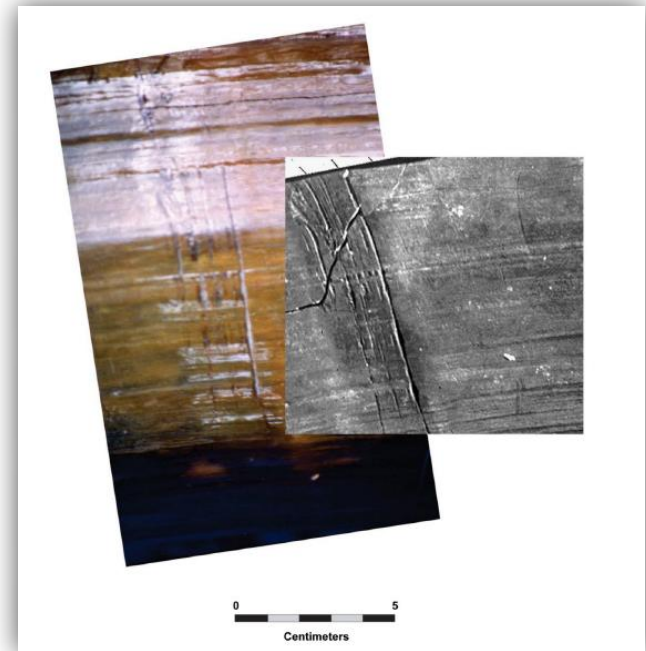
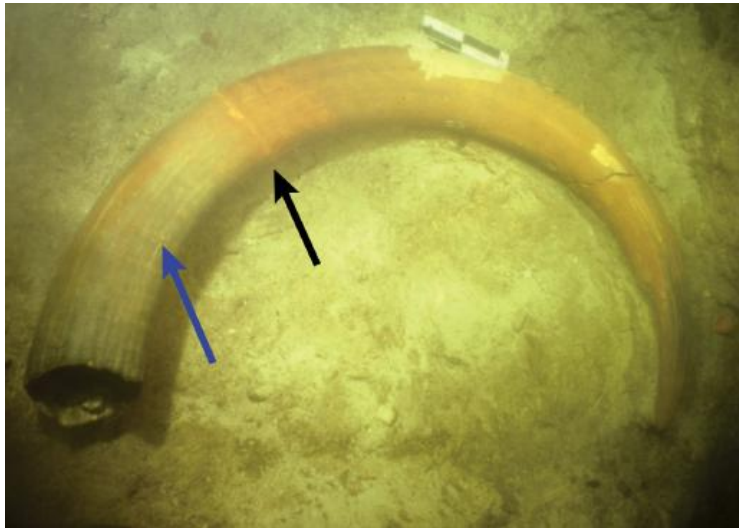
- Sítio arqueológico submerso (Aucilla River)– escavação sub-aquática.
- Datado em ca. 14,5 ka. -> 71 datações radiocarbônicas.



Povoamento

Os sítios Pré-Clovis[zinho] da América do Norte – Page Ladson (Flórida)

- Sítio arqueológico submerso (Aucilla River)– escavação sub-aquática.
- Datado em ca. 14,5 ka. -> 71 datações radiocarbônicas.
- Descarne de mastodonte? Marcas de corte?



Povoamento

Os sítios Pré-Clovis[zinho] da América do Norte – Paisley Cave (Oregon)

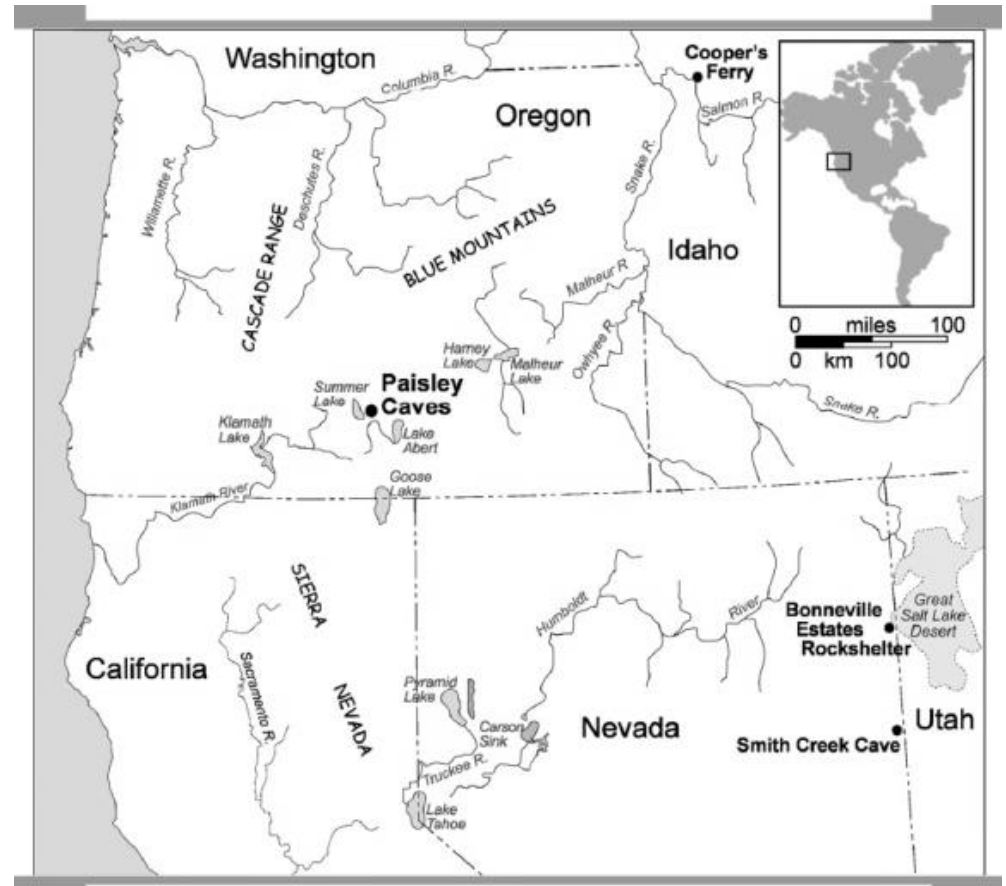
- Sítio arqueológico localizado no estado de Oregon.



Povoamento

Os sítios Pré-Clovis[zinho] da América do Norte – Paisley Cave (Oregon)

- Sítio arqueológico localizado no estado de Oregon.



Povoamento

Os sítios Pré-Clovis[zinho] da América do Norte – Paisley Cave (Oregon)

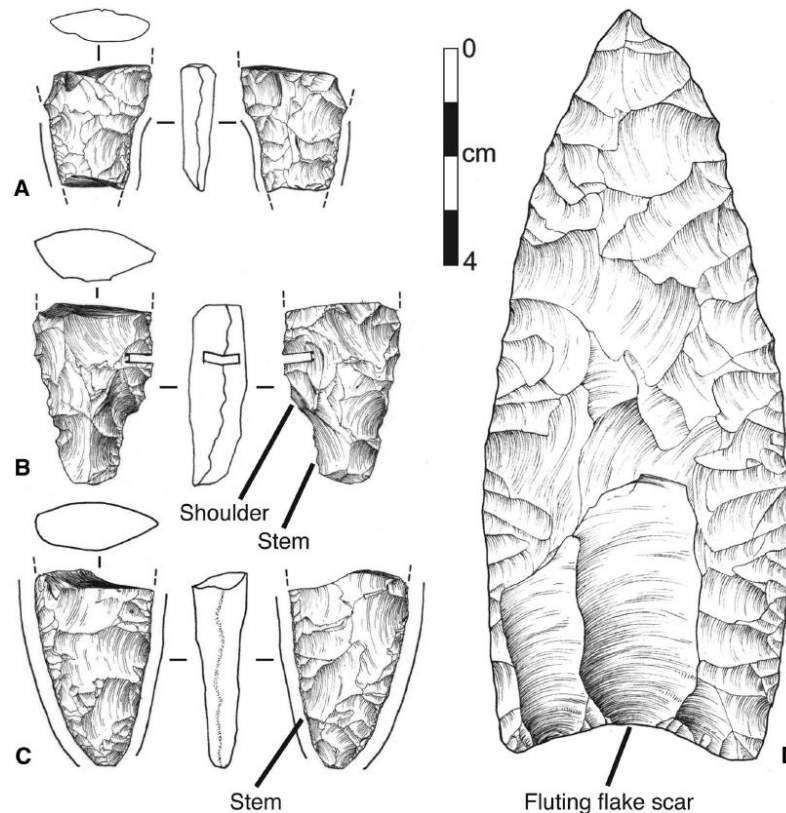
- Sítio arqueológico localizado no estado de Oregon.



Povoamento

Os sítios Pré-Clovis[zinho] da América do Norte – Paisley Cave (Oregon)

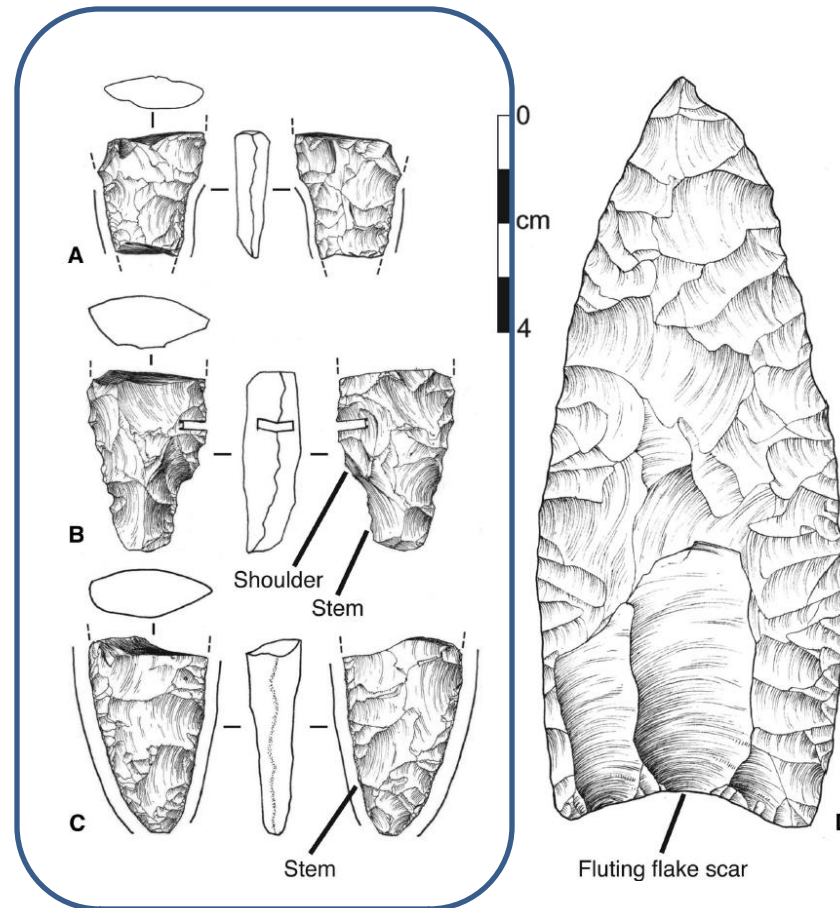
- O registro arqueológico de Paisley Cave.
- Artefatos [projéteis] bifaciais datados de ca. 13.500 AP. Datações radiocarbônicas.
- Cronologia Clovis, mas os artefatos bem diferentes. -> pontas de projétil pedunculadas.
- Evidência mais antiga da Tradição Pedunculado do Oeste



Povoamento

Os sítios Pré-Clovis[zinho] da América do Norte – Paisley Cave (Oregon)

- O registro arqueológico de Paisley Cave.
- Artefatos [projéteis] bifaciais datados de ca. 13.500 AP.
- Cronologia Clovis, mas os artefatos bem diferentes. -> pontas de projétil pedunculadas.
- Evidência mais antiga da Tradição Pedunculado do Oeste



Povoamento

Os sítios Pré-Clovis[zinho] da América do Norte – Paisley Cave (Oregon)

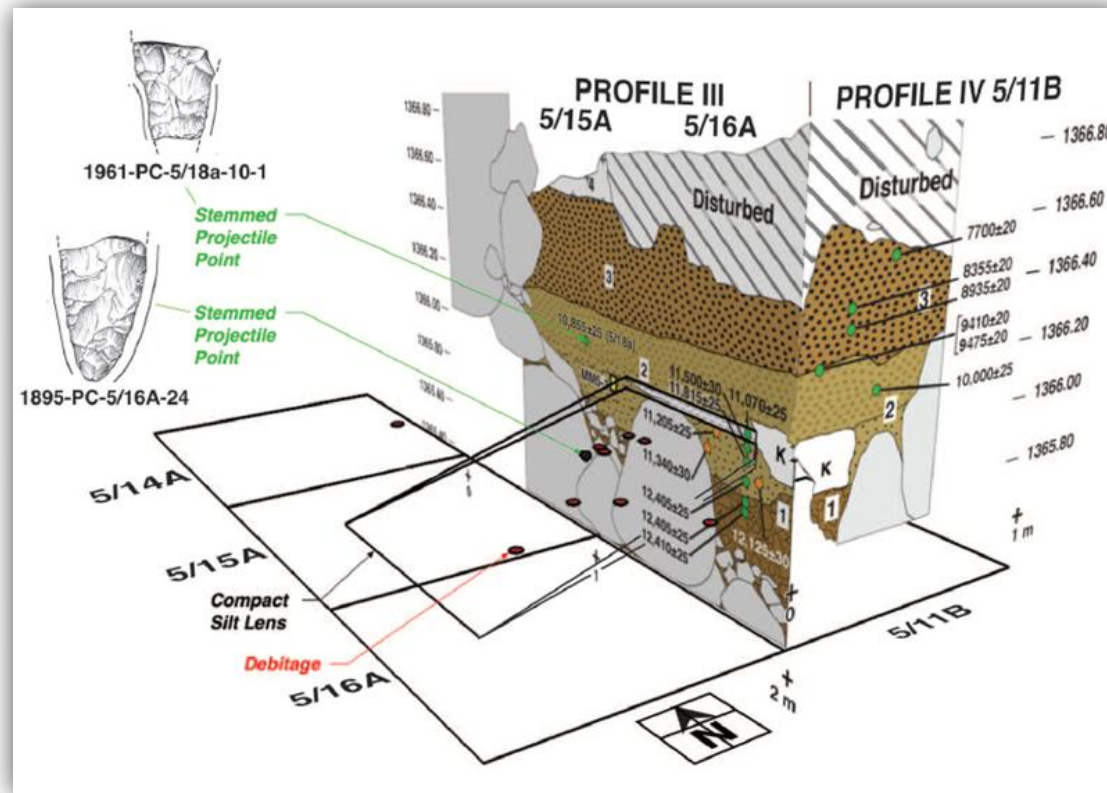
- O registro arqueológico de Paisley Cave.
- Artefatos [projéteis] bifaciais datados de ca. 13.500 AP.
- Cronologia Clovis, mas os artefatos bem diferentes. -> pontas de projétil pedunculadas.
- Evidência mais antiga da Tradição Pedunculado do Oeste



Povoamento

Os sítios Pré-Clovis[zinho] da América do Norte – Paisley Cave (Oregon)

- O registro arqueológico de Paisley Cave.
- Artefatos [projéteis] bifaciais datados de ca. 13.500 AP.
- Cronologia Clovis, mas os artefatos bem diferentes. -> pontas de projétil pedunculadas.
- Evidência mais antiga da Tradição Pedunculado do Oeste



Povoamento

Os sítios Pré-Clovis[zinho] da América do Norte – Paisley Cave (Oregon)

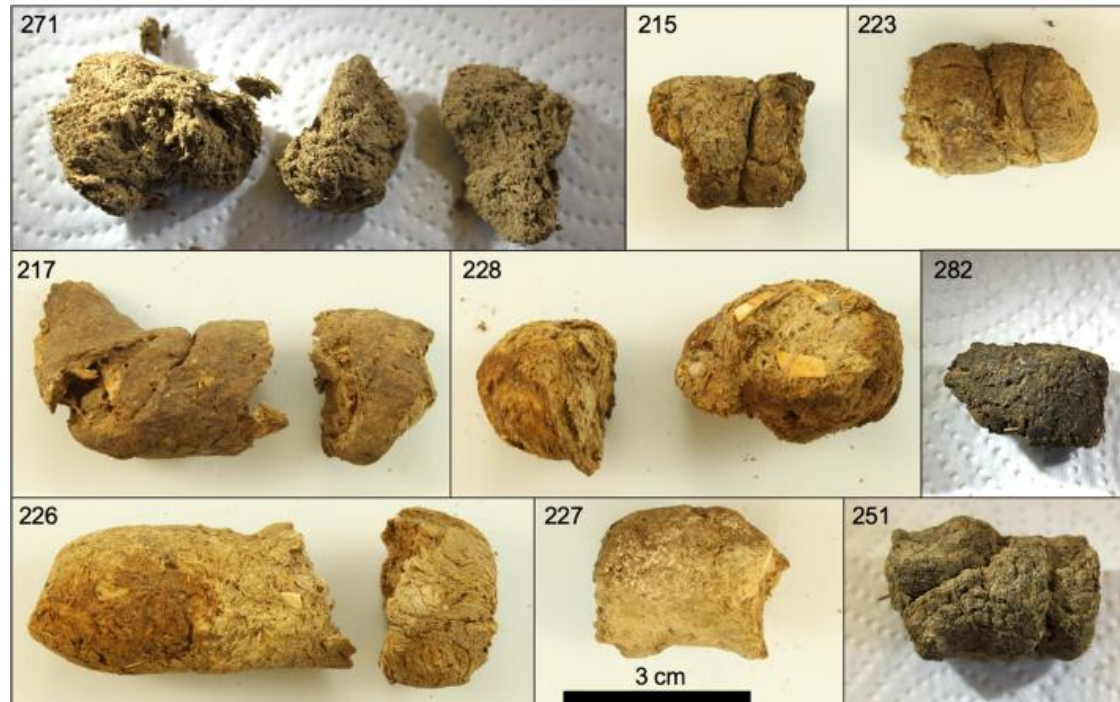
- O registro arqueológico de Paisley Cave
- Artefatos [projéteis] bifaciais datados de ca. 13.500 AP
- Rico registro de coprólitos!
- DNA e biomarcadores de lipídeo comprova que são de humano e datação indica idade de ~14.150 anos atrás.



Povoamento

Os sítios Pré-Clovis[zinho] da América do Norte – Paisley Cave (Oregon)

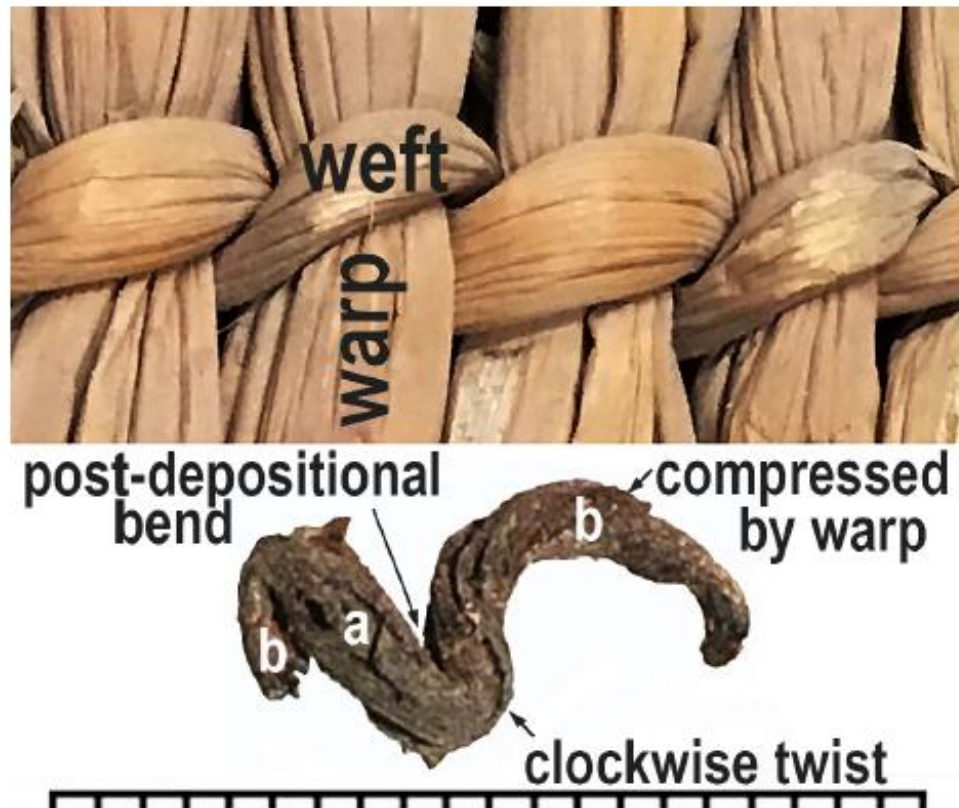
- O registro arqueológico de Paisley Cave
- Artefatos [projéteis] bifaciais datados de ca. 13.500 AP
- Rico registro de coprólitos!
- DNA e biomarcadores de lipídeo comprova que são de humano e datação indica idade de ~14.150 anos atrás.



Povoamento

Os sítios Pré-Clovis[zinho] da América do Norte – Paisley Cave (Oregon)

- O registro arqueológico de Paisley Cave
- Artefatos [projéteis] bifaciais datados de ca. 13.500 AP
- Rico registro de coprólitos!
- DNA e biomarcadores de lipídeo comprova que são de humano e datação indica idade de ~14.150 anos atrás.
- Fragmento de uma cesta feita de trança vegetal datado em 14,545-14,003.



Povoamento

Os sítios Pré-Clovis[zinho] da América do Norte – Cooper's Ferry (Idaho)

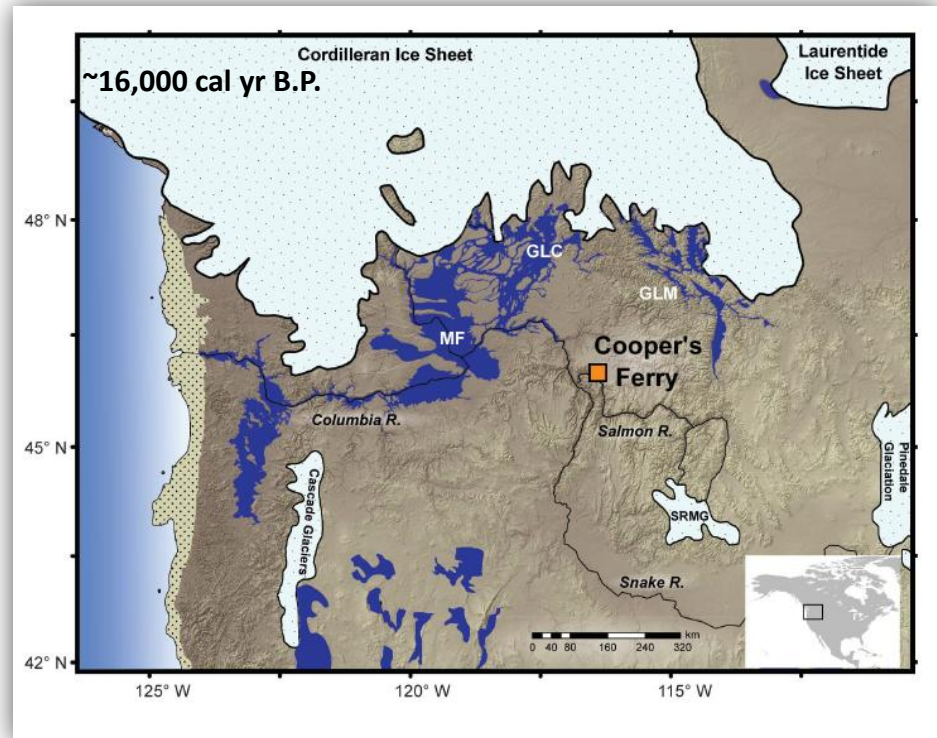
- Sítio arqueológico localizado no estado de Idaho.



Povoamento

Os sítios Pré-Clovis[zinho] da América do Norte – Cooper's Ferry (Idaho)

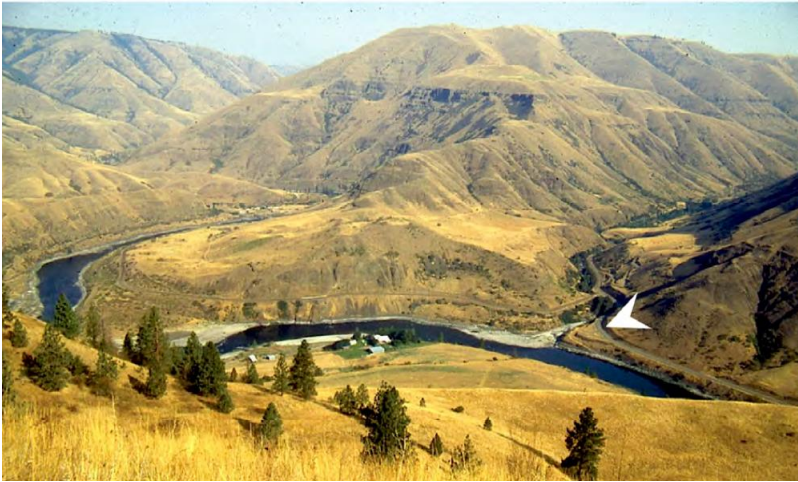
- Sítio arqueológico localizado no estado de Idaho.



Povoamento

Os sítios Pré-Clovis[zinho] da América do Norte – Cooper's Ferry (Idaho)

- Sítio arqueológico localizado no estado de Idaho.



Povoamento

Os sítios Pré-Clovis[zinho] da América do Norte – Cooper's Ferry (Idaho)

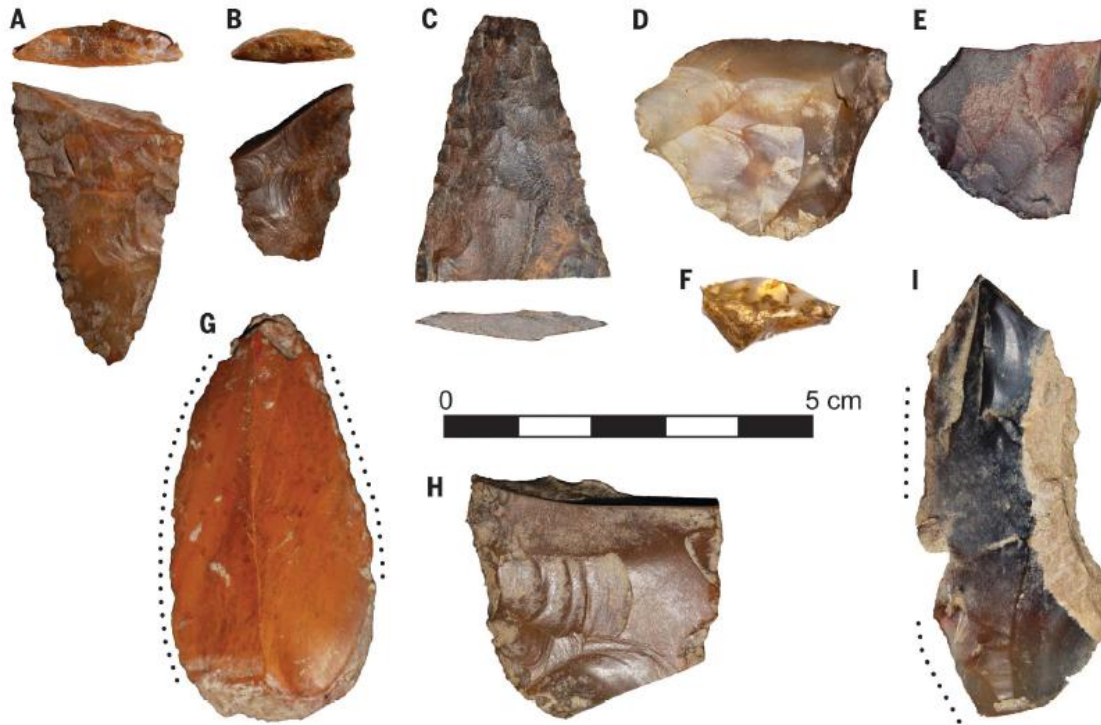
- Sítio arqueológico localizado no estado de Idaho.
- Datações radiocarbônicas das ocupações mais antigas do sítio: 16,560-15,280 anos atrás (Nível LU3).



Povoamento

Os sítios Pré-Clovis[zinho] da América do Norte – Cooper's Ferry (Idaho)

- Sítio arqueológico localizado no estado de Idaho.
- Datações radiocarbônicas das ocupações mais antigas do sítio: 16,560-15,280 anos atrás.
- Projéteis pedunculados.



Povoamento

Os sítios Pré-Clovis[zinho] da América do Norte – Gault Site (Texas)

- Sítio arqueológico localizado no Texas.



Povoamento

Os sítios Pré-Clovis[zinho] da América do Norte – Gault Site (Texas)

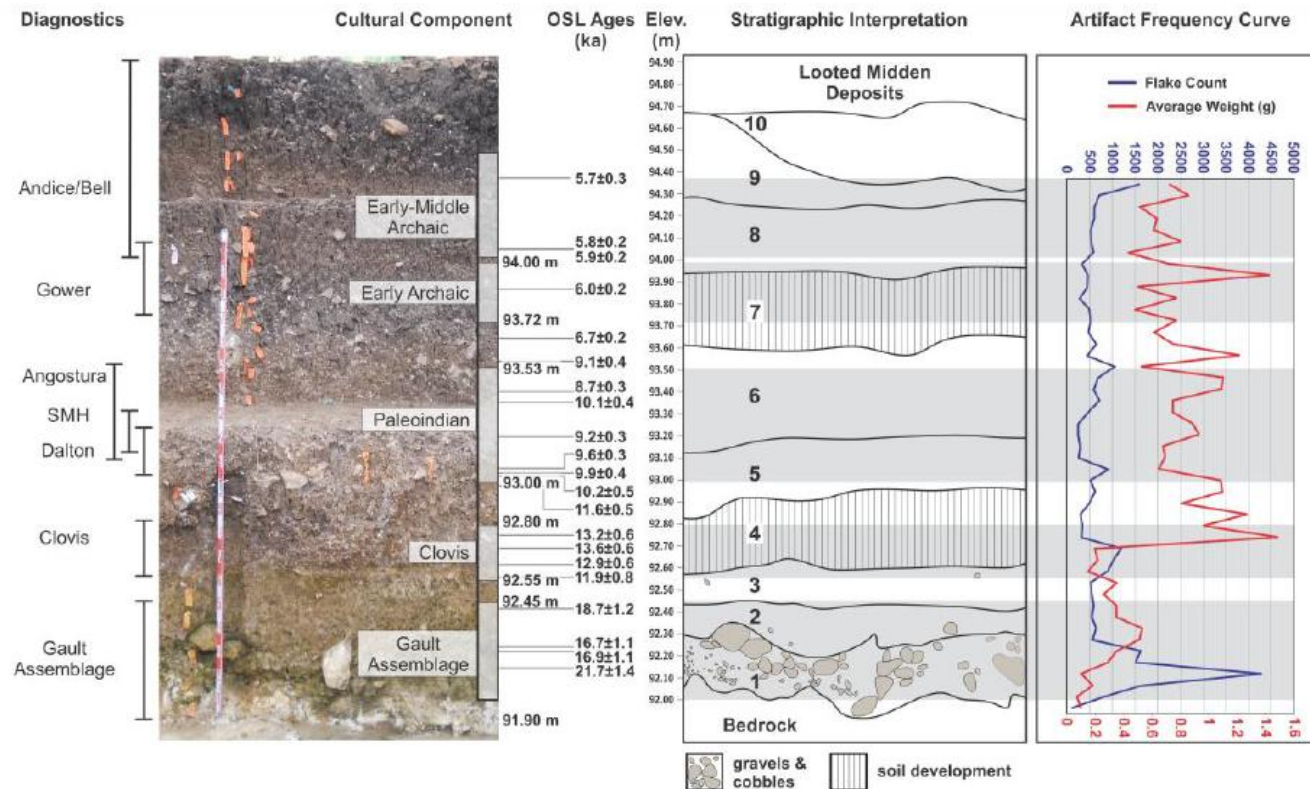
- Sítio arqueológico localizado no Texas.



Povoamento

Os sítios Pré-Clovis[zinho] da América do Norte – Gault Site (Texas)

- Sítio arqueológico localizado no Texas.
- Datação por Luminescência Ópticamente Estimulado (LOE) indica idade superior à 16ky.
- Longa sequencia estratigrafica com artefatos Clovis.



Povoamento

Os sítios Pré-Clovis[zinho] da América do Norte – Gault Site (Texas)

- Sítio arqueológico localizado no Texas.
- Líticos pre-Clovis apresentam formas de projéteis distintas (pedunculadas).



Povoamento

Os sítios Pré-Clovis[zinho] da América do Norte – Gault Site (Texas)

- Sítio arqueológico localizado no Texas.
- Líticos pre-Clovis apresentam formas de projéteis distintas (pedunculadas).



Povoamento

Os sítios Pré-Clovis[zinho] da América do Norte – Debra L. Friedkin (Texas)

- Sítio arqueológico localizado no Texas.



Povoamento

Os sítios Pré-Clovis[zinho] da América do Norte – Debra L. Friedkin (Texas)

- Sítio arqueológico localizado no Texas.



Povoamento

Os sítios Pré-Clovis[zinho] da América do Norte – Debra L. Friedkin (Texas)

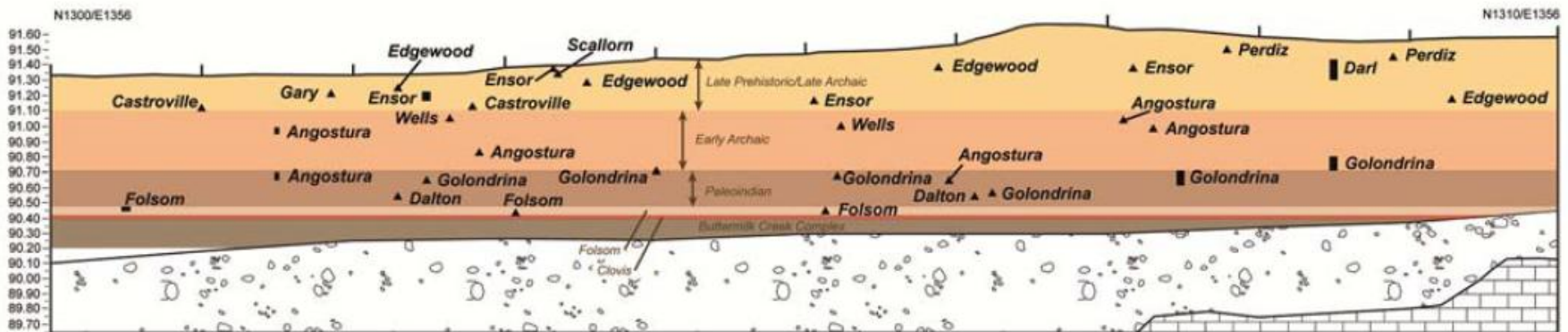
- Sítio arqueológico localizado no Texas.
- Buttermilk Creek Complex – 15.528 mil artefatos.
- Datados entre ~ 13,2-15,5 mil anos atrás. -> 49 datas de OSL.
- Importante: estão localizados abaixo de um nível arqueológico com artefatos Clovis.



Povoamento

Os sítios Pré-Clovis[zinho] da América do Norte – Debra L. Friedkin (Texas)

- Sítio arqueológico localizado no Texas.
- Buttermilk Creek Complex – 15.528 mil artefatos.
- Datados entre ~ 13,2-15,5 mil anos atrás. -> 49 datas de OSL.
- Importante: estão localizados abaixo de um nível arqueológico com artefatos Clovis.



Povoamento

Os sítios Pré-Clovis[zinho] da América do Norte – Debra L. Friedkin (Texas)

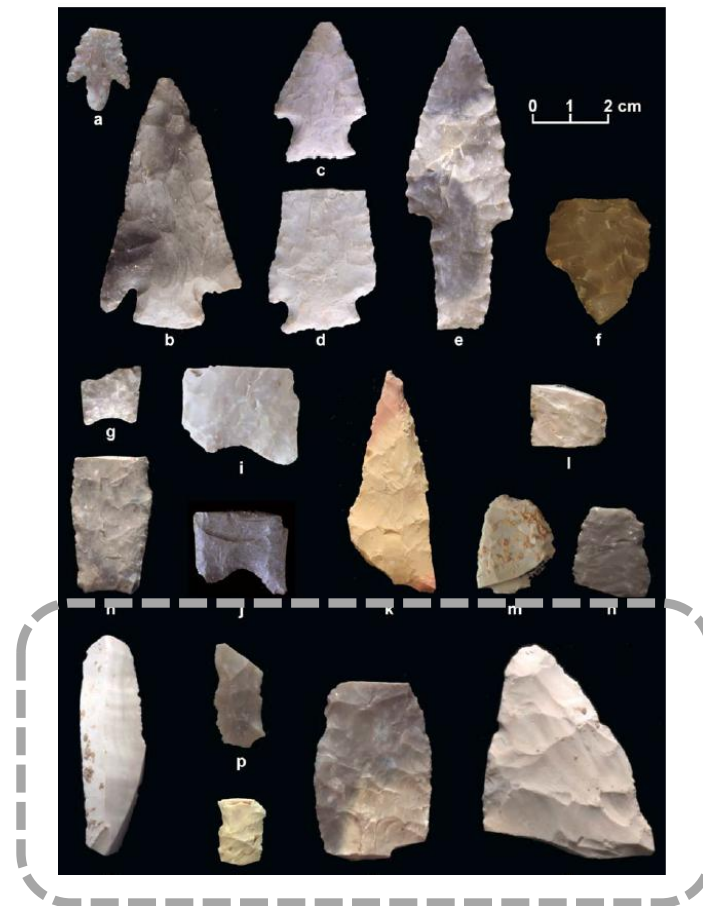
- Sítio arqueológico localizado no Texas.
- Buttermilk Creek Complex – 15.528 mil artefatos.
- Datados entre ~ 13,2-15,5 mil anos atrás. -> 49 datas de OSL.
- Importante: estão localizados abaixo de um nível arqueológico com artefatos Clovis e de outras 'culturas'.



Povoamento

Os sítios Pré-Clovis[zinho] da América do Norte – Debra L. Friedkin (Texas)

- Sítio arqueológico localizado no Texas.
- Buttermilk Creek Complex – 15.528 mil artefatos.
- Datados entre ~ 13,2-15,5 mil anos atrás. -> 49 datas de OSL.
- Importante: estão localizados abaixo de um nível arqueológico com artefatos Clovis e de outras 'culturas'.

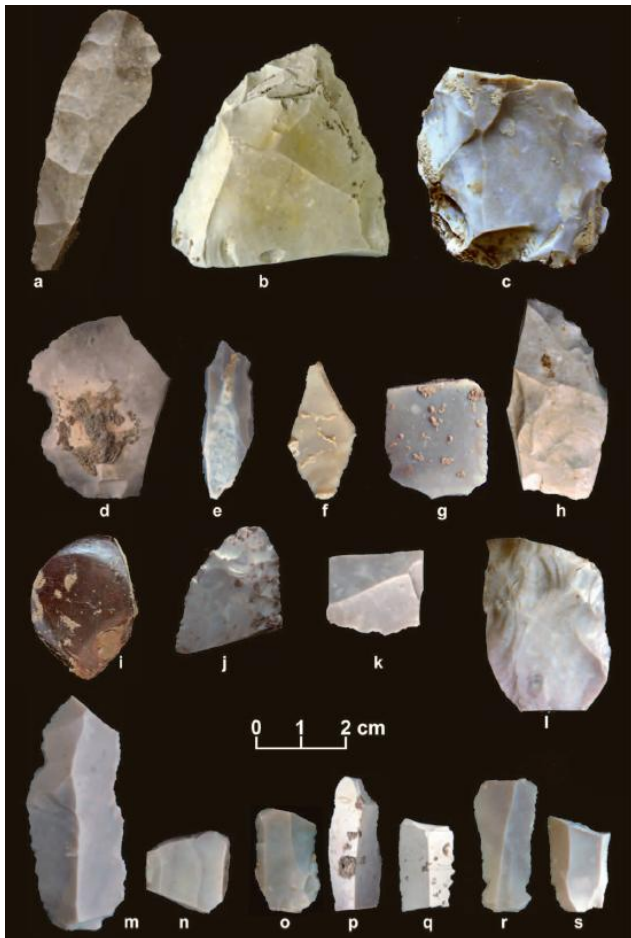


Material Clovis

Povoamento

Os sítios Pré-Clovis[zinho] da América do Norte – Debra L. Friedkin (Texas)

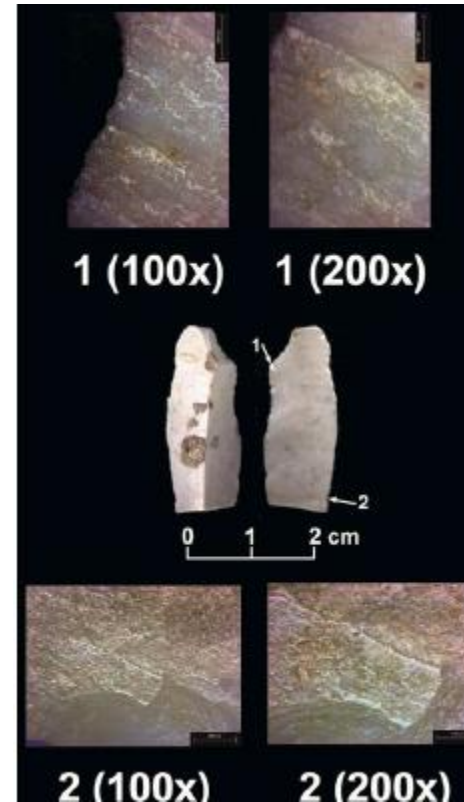
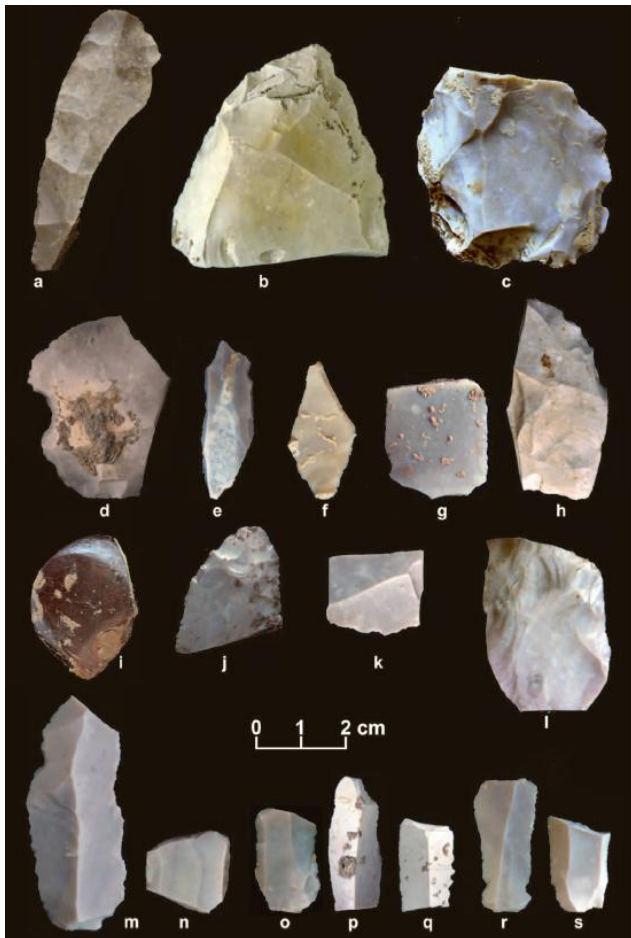
- Sítio arqueológico localizado no Texas.
- Buttermilk Creek Complex – 15.528 mil artefatos.
- Datados entre ~ 13,2-15,5 mil anos atrás. -> 49 datas de OSL.
- Importante: estão localizados abaixo de um nível arqueológico com artefatos Clovis e de outras 'culturas'.



Povoamento

Os sítios Pré-Clovis[zinho] da América do Norte – Debra L. Friedkin (Texas)

- Sítio arqueológico localizado no Texas.
- Buttermilk Creek Complex – 15.528 mil artefatos.
- Datados entre ~ 13,2-15,5 mil anos atrás. -> 49 datas de OSL.
- Importante: estão localizados abaixo de um nível arqueológico com artefatos Clovis e de outras 'culturas'.



Povoamento

Os sítios Pré-Clovis[zinho] da América do Norte – Debra L. Friedkin (Texas)

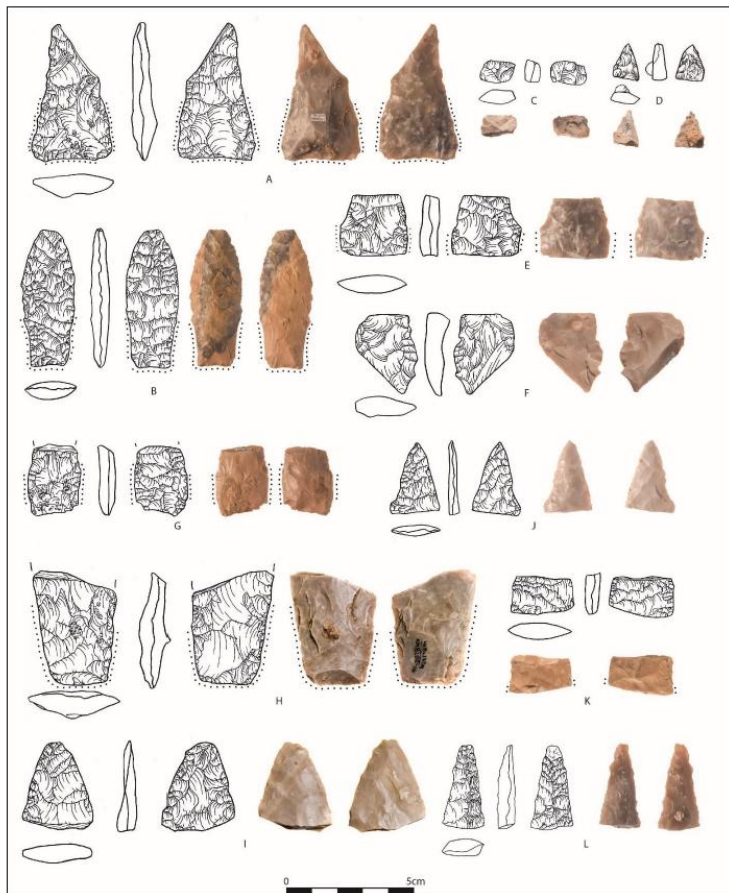
- Sítio arqueológico localizado no Texas.
- Buttermilk Creek Complex – 15.528 mil artefatos.
- Datados entre ~ 13,2-15,5 mil anos atrás. -> 49 datas de OSL.
- Importante: estão localizados abaixo de um nível arqueológico com artefatos Clovis e de outras 'culturas'.
- Pontas encontrados nos níveis pré-Clovis -> indicam antecedência do tipo pedunculado.



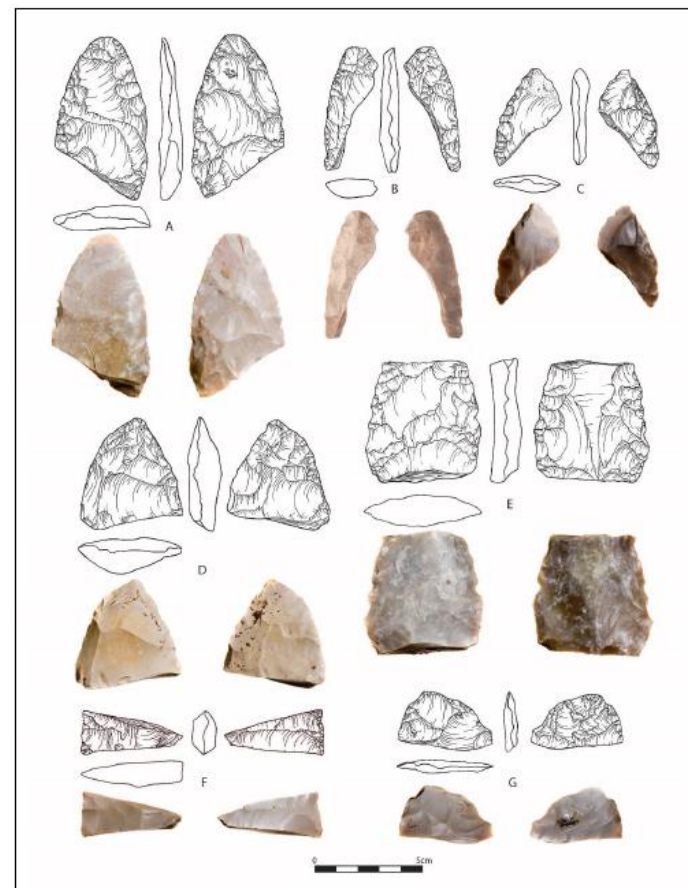
Povoamento

Os sítios Pré-Clovis[zinho] da América do Norte – Debra L. Friedkin (Texas)

- Sítio arqueológico localizado no Texas.
- Buttermilk Creek Complex – 15.528 mil artefatos.
- Datados entre ~ 13,2-15,5 mil anos atrás. -> 49 datas de OSL.
- Importante: estão localizados abaixo de um nível arqueológico com artefatos Clovis e de outras 'culturas'.
- Pontas encontrados nos níveis pré-Clovis -> indicam antecedência do tipo pedunculado.



Pontas



Bifaces

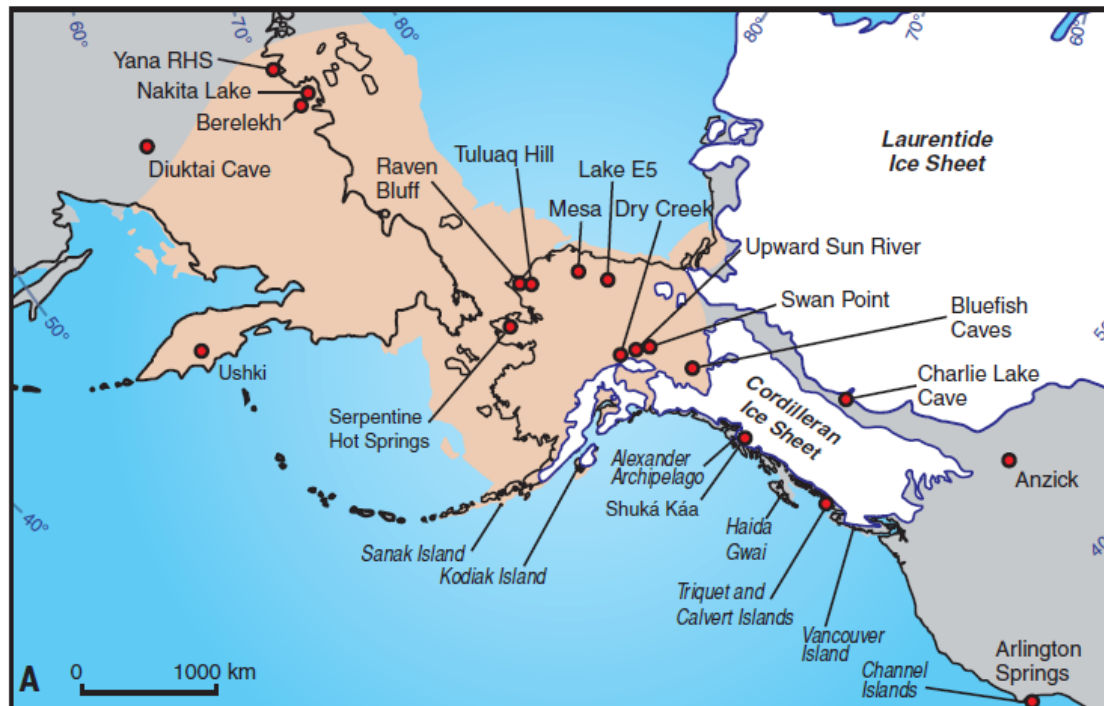
Povoamento

O Povoamento da América do Norte – uma síntese

Povoamento

Os primeiros americanos (~ 15,500-13,300 AP)

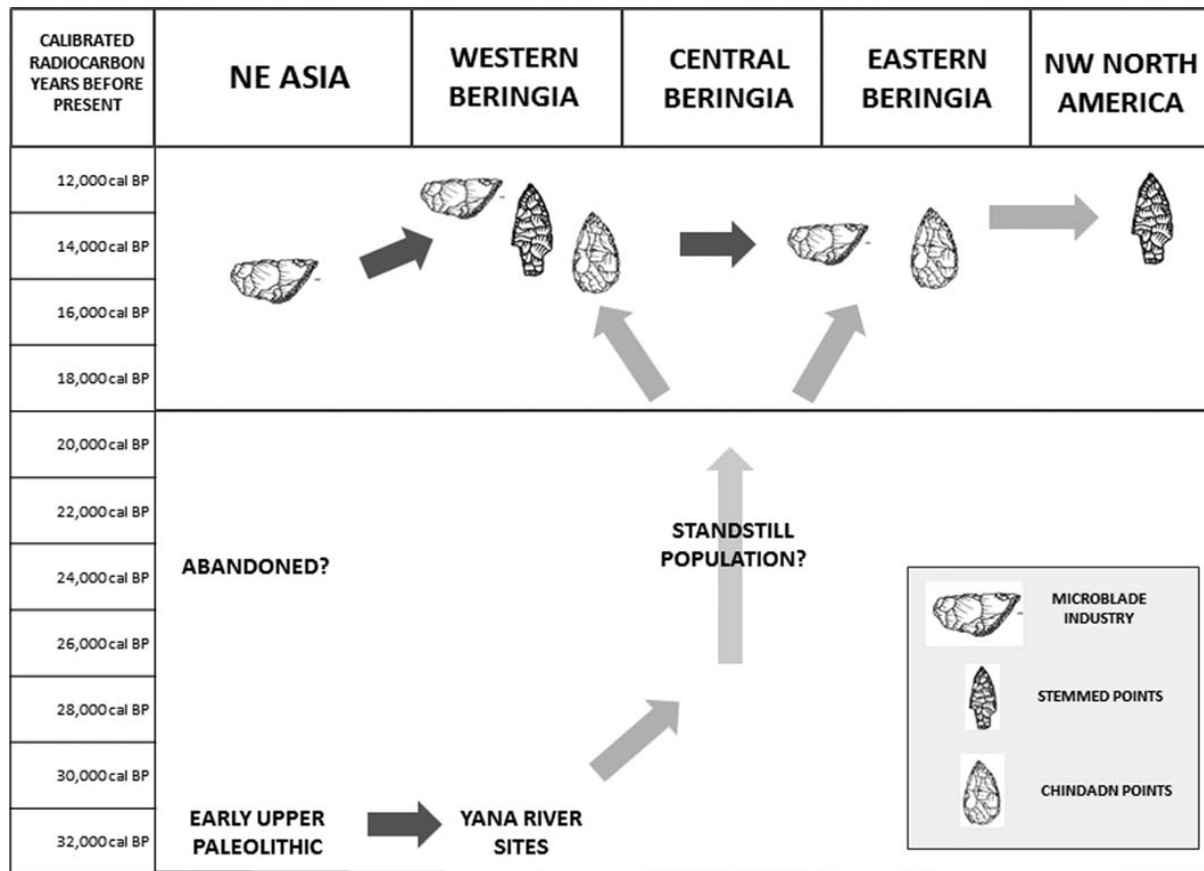
- Populações humanas chegam no nordeste da Ásia há cerca de 45 mil anos atrás.
- Durante o Último Máximo Glacial (ca. 29-19mil) a região é despovoada, grupos humanos vão para refúgios ecológicos.
- Grupos que 'fogem' para leste terminam 'presos' nas porções habitáveis da Beríngia – na porta da América.
- Após o Último Máximo Glacial o nordeste da Ásia é repovoado por grupos com diversas tecnologia líticas distintas, incluindo micro-lâminas, pontas pedunculadas, projéteis bifaciais.



Povoamento

Os primeiros americanos (~ 15,500-13,300 AP)

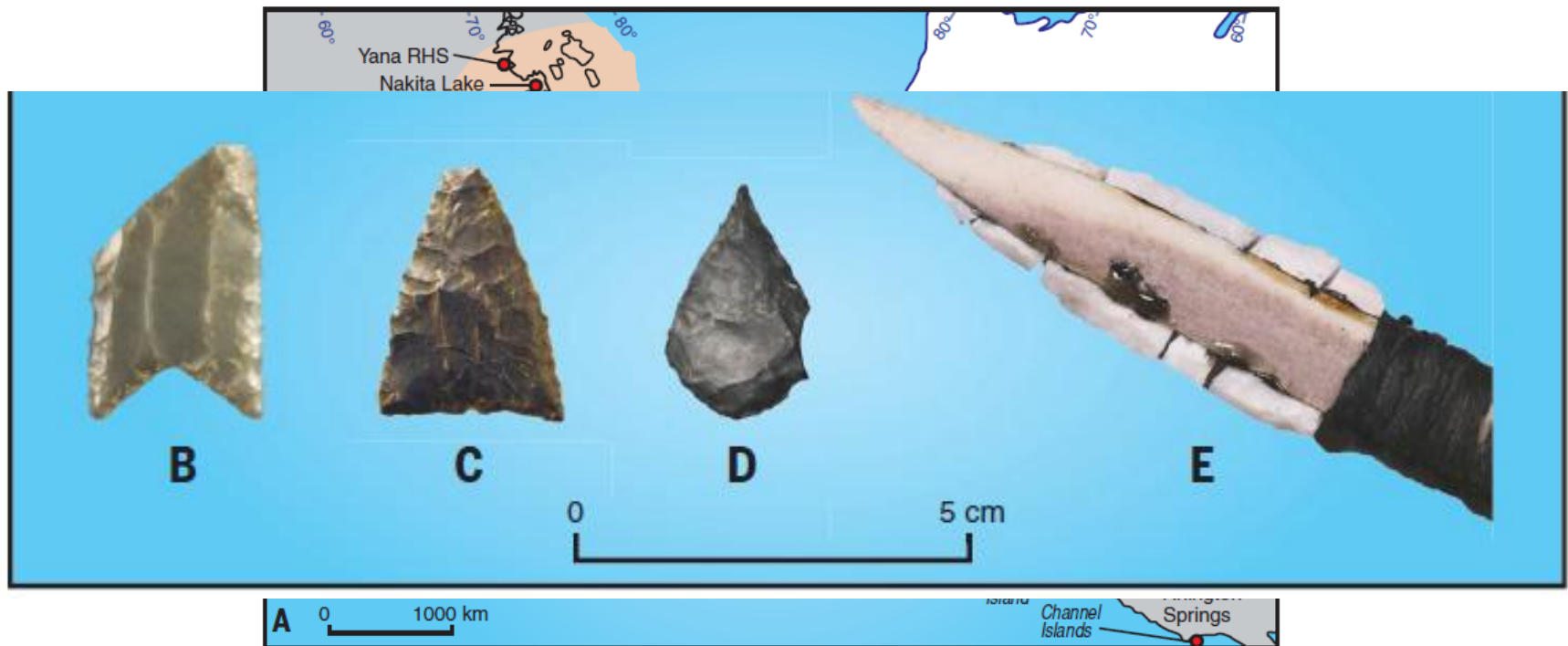
- Populações humanas chegam no nordeste da Ásia há cerca de 45 mil anos atrás.
- Durante o Último Máximo Glacial (ca. 29-19mil) a região é despovoada, grupos humanos vão para refúgios ecológicos.
- Grupos que 'fogem' para leste terminam 'presos' nas porções habitáveis da Beríngia – na porta da América.
- Após o Último Máximo Glacial o nordeste da Ásia é repovoado por grupos com diversas tecnologia líticas distintas, incluindo micro-lâminas, pontas pedunculadas, projéteis bifaciais.



Povoamento

Os primeiros americanos (~ 15,500-13,300 AP)

- Populações humanas chegam no nordeste da Ásia há cerca de 45 mil anos atrás.
- Durante o Último Máximo Glacial (ca. 29-19mil) a região é despovoada, grupos humanos vão para refúgios ecológicos.
- Grupos que 'fogem' para leste terminam 'presos' nas porções habitáveis da Beríngia – na porta da América.
- Após o Último Máximo Glacial o nordeste da Ásia é repovoado por grupos com diversas tecnologia líticas distintas, incluindo micro-lâminas, pontas pedunculadas, projéteis bifaciais.



Povoamento

Os primeiros americanos (~ 15,500-13,300 AP)

- Sítios mais antigos datam de até ~ 16,000 anos atrás.
- Associados (precursores?) à Tradição Pedunculado do Oeste. Sítios de matança e sítios cache.
- Corredor livre de gelo estava fechado neste período -> migração costeira.
- Conexões com Paleolítico Superior da Ásia, particularmente Japão?
- Rápida deslocamento para dentro do continente (e para o sul até Am. do Sul).



Povoamento

Os primeiros americanos (~ 15,500-13,300 AP)

- Sítios mais antigos datam de até ~ 16,000 anos atrás.
- Associados à Tradição Pedunculado do Oeste. Sítios de matança e sítios cache.
- Corredor livre de gelo estava fechado neste período -> migração costeira.
- Conexões com Paleolítico Superior da Ásia, particularmente Japão?
- Rápida deslocamento para dentro do continente (e para o sul até Am. do Sul).



Povoamento

Os primeiros americanos (~ 13,000-12,700 AP)

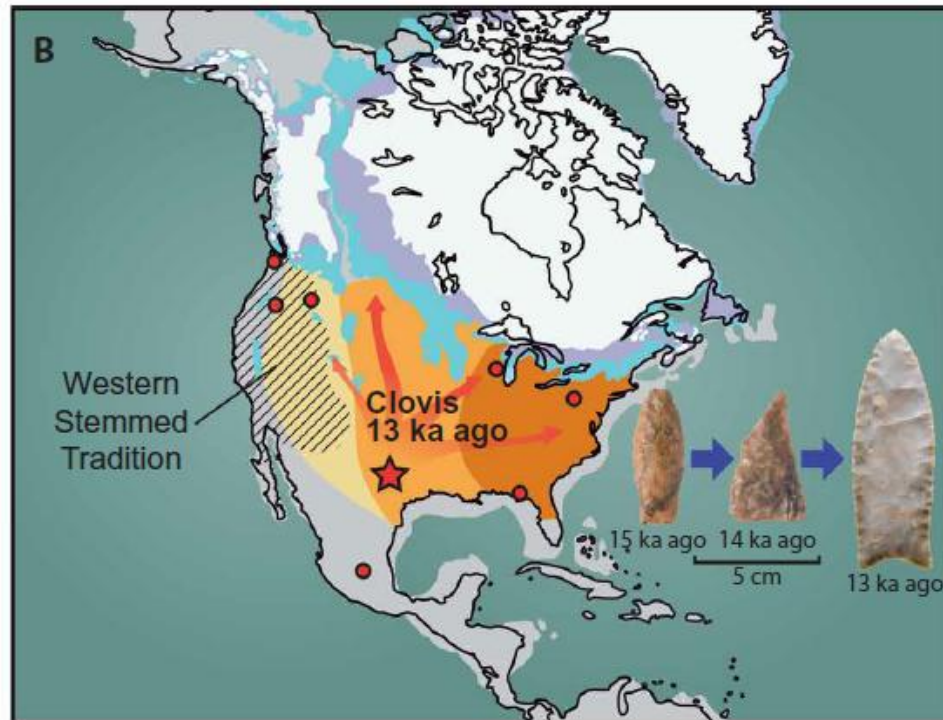
- Sítios Clovis aparecem há cerca de 13,000 anos, desaparecendo em torno de 12,700 anos.
- Origem local ou migração externa?



Povoamento

Os primeiros americanos (~ 13,000-12,700 AP)

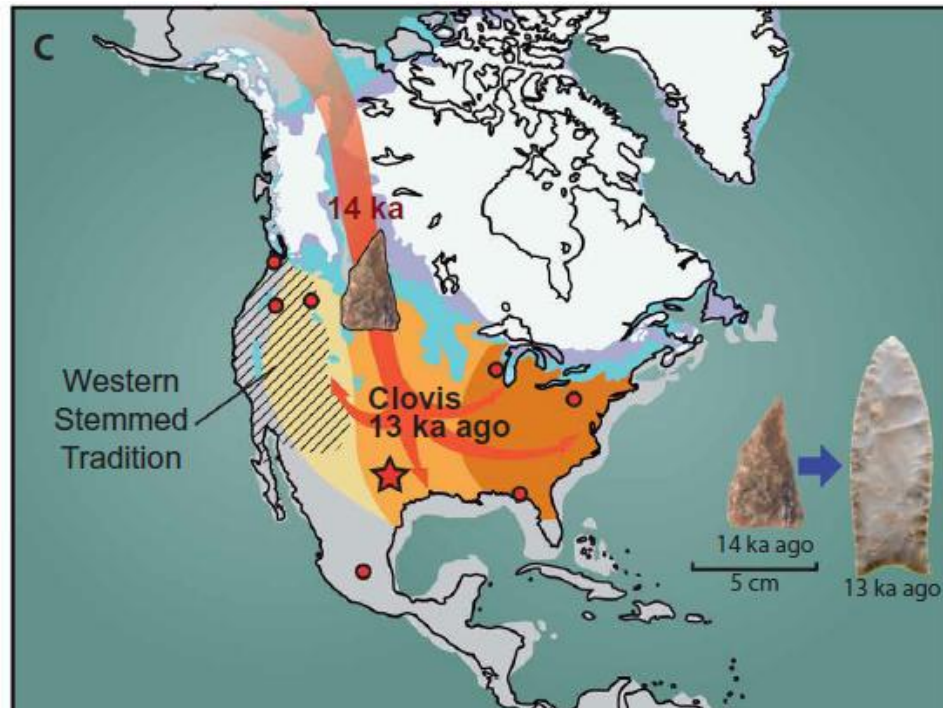
- Sítios Clovis aparecem há cerca de 13,000 anos, desaparecendo em torno de 12,700 anos.
- Origem local ou migração externa?



Povoamento

Os primeiros americanos (~ 13,000-12,700 AP)

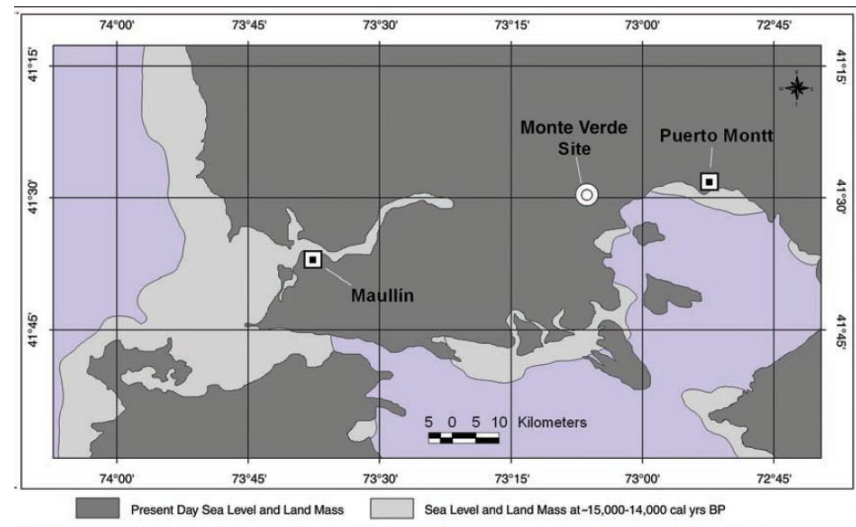
- Sítios Clovis aparecem há cerca de 13,000 anos, desaparecendo em torno de 12,700 anos.
- Origem local ou migração externa?



Povoamento

Os sítios Pré-Clovis[zinho] da América do Sul – Monte Verde II (Chile)

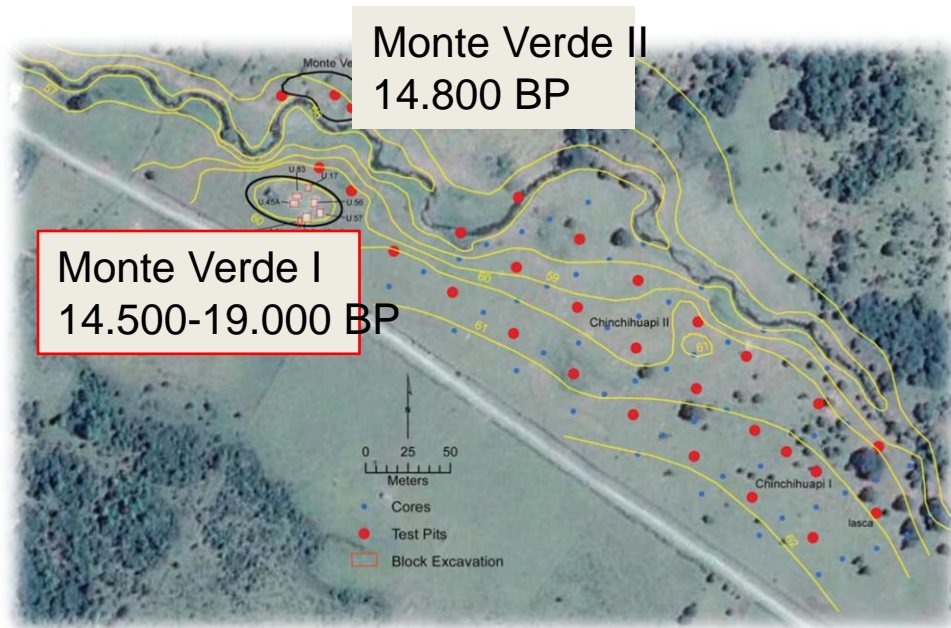
- Sítio arqueológico localizado no Texas.
- Buttermilk Creek Complex – 15.528 mil artefatos.
- Datados entre ~ 13,2-15,5 mil anos atrás. -> 49 datas de OSL.
- Importante: estão localizados abaixo de um nível arqueológico com artefatos Clovis e de outras 'culturas'.



Povoamento

Os sítios Pré-Clovis[zinho] da América do Sul – Monte Verde II (Chile)

- Sítio arqueológico localizado no Chile, datado em 14,8ky.
- Excelente preservação incluí ossos de animais, marcas de postes utilizados para erguer cabanas, pegadas e materiais orgânicos – além de uma ponta de projétil.
- Estratégia de subsistência baseada em recursos marinhos, ainda que sítio não esteja diretamente na costa.
- Estudado durante a década de 1980 foi a primeira evidência de relativa ampla aceitação da existência de uma ocupação pré-clóvis na América.



Povoamento

Os sítios Pré-Clovis[zinho] da América do Sul – Monte Verde II (Chile)

- Sítio arqueológico localizado no Chile, datado em 14,8ky.
- Excelente preservação incluí ossos de animais, marcas de postes utilizados para erguer cabanas, pegadas e materiais orgânicos – além de uma ponta de projétil.
- Estratégia de subsistência baseada em recursos marinhos, ainda que sítio não esteja diretamente na costa.
- Estudado durante a década de 1980 foi a primeira evidência de relativa ampla aceitação da existência de uma ocupação pré-clóvis na América.



Povoamento

Os sítios Pré-Clovis[zinho] da América do Sul – Monte Verde II (Chile)

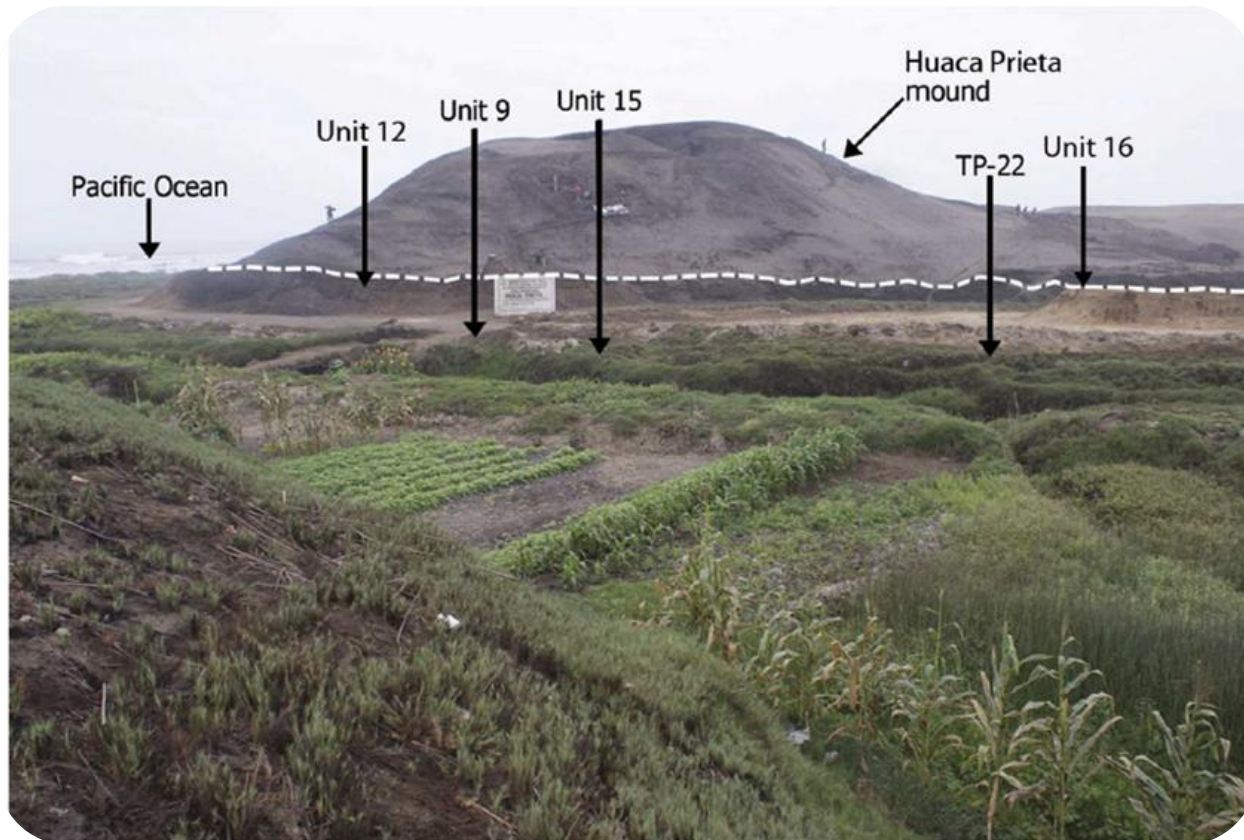
- Sítio arqueológico localizado no Chile, datado em 14,8ky.
- Excelente preservação incluí ossos de animais, marcas de postes utilizados para erguer cabanas, pegadas e materiais orgânicos – além de uma ponta de projétil.
- Estratégia de subsistência baseada em recursos marinhos, ainda que sítio não esteja diretamente na costa.
- Estudado durante a década de 1980 foi a primeira evidência de relativa ampla aceitação da existência de uma ocupação pré-clóvis na América.



Povoamento

Os sítios Pré-Clovis[zinho] da América do Sul – Huaca Prieta (Peru)

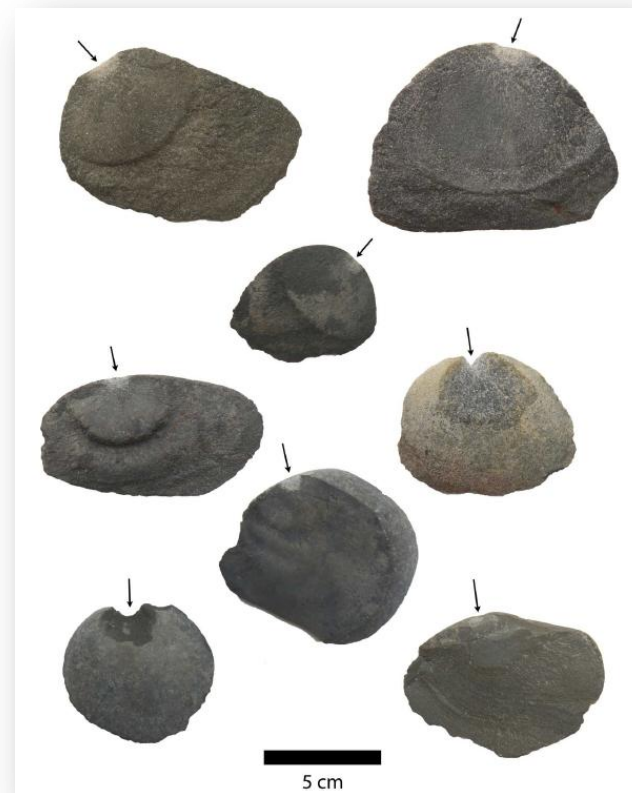
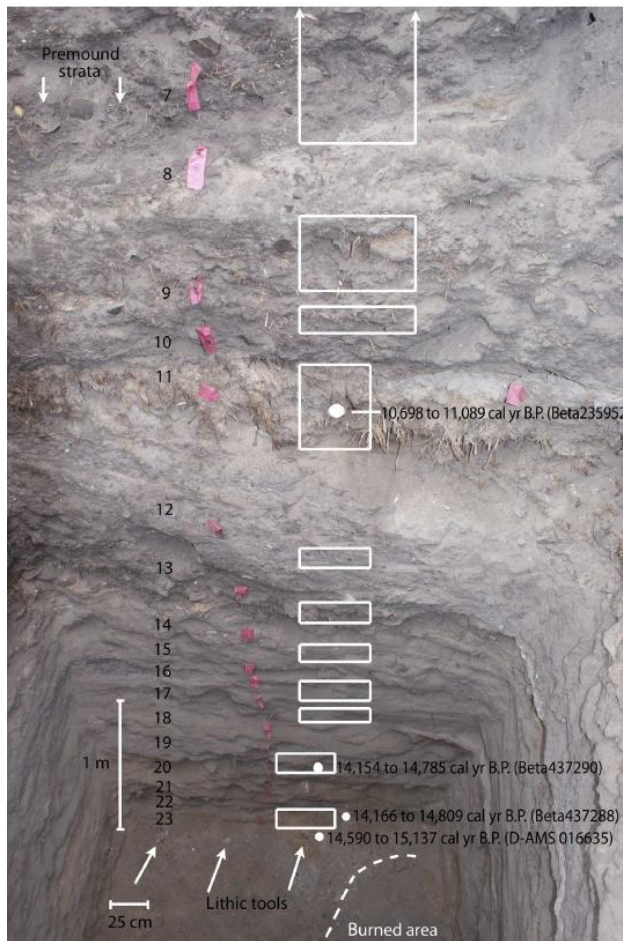
- Sítio arqueológico localizado no Vale de Chicama no norte do Peru, níveis mais antigos datados em 15,0ky.
- Sítio está abaixo de um montículo de acumulação antropogênica com mais de 30 metros de altura.
- Indica que subsistência baseado em recursos marinhos se estendia até 15,0ky – reforça hipótese de que primeiros americanos, de forma geral, e primeiros sul americanos, em especial, chegaram no continente por uma rota pacífica.
- Há que se considerar o efeito dos regimes de subsidência distintos entre costa do Pacífico e do Atlântico.



Povoamento

Os sítios Pré-Clovis[zinho] da América do Sul – Huaca Prieta (Peru)

- Sítio arqueológico localizado no Vale de Chicama no norte do Peru, níveis mais antigos datados em 15,0ky.
- Sítio está abaixo de um montículo de acumulação antropogênica com mais de 30 metros de altura.
- Indica que subsistência baseado em recursos marinhos se estendia até 15,0ky – reforça hipótese de que primeiros americanos, de forma geral, e primeiros sul americanos, em especial, chegaram no continente por uma rota pacífica.
- Há que se considerar o efeito dos regimes de subsidência distintos entre costa do Pacífico e do Atlântico.



Povoamento

Os sítios Pré-Clovis[zinho] da América do Sul – Arroyo Seco (Argentina)

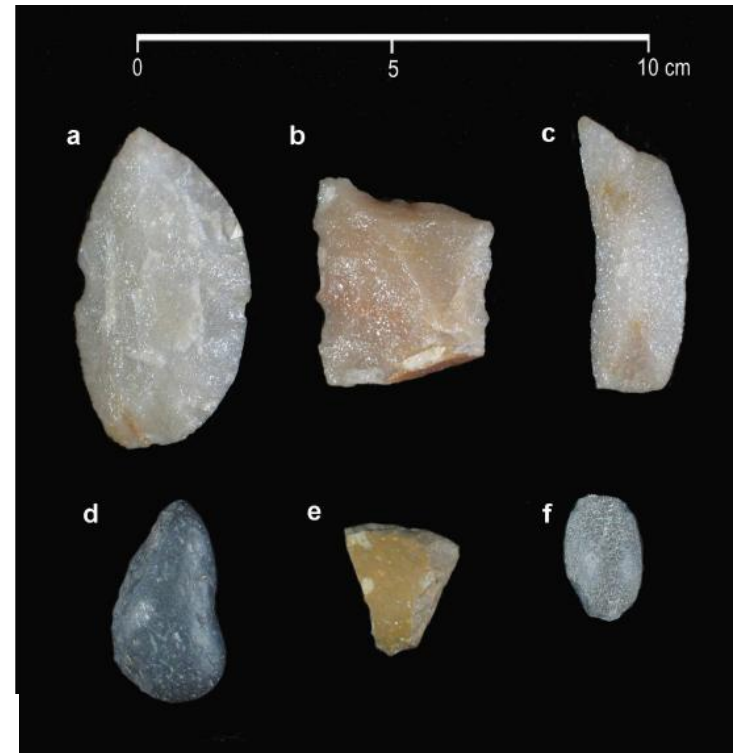
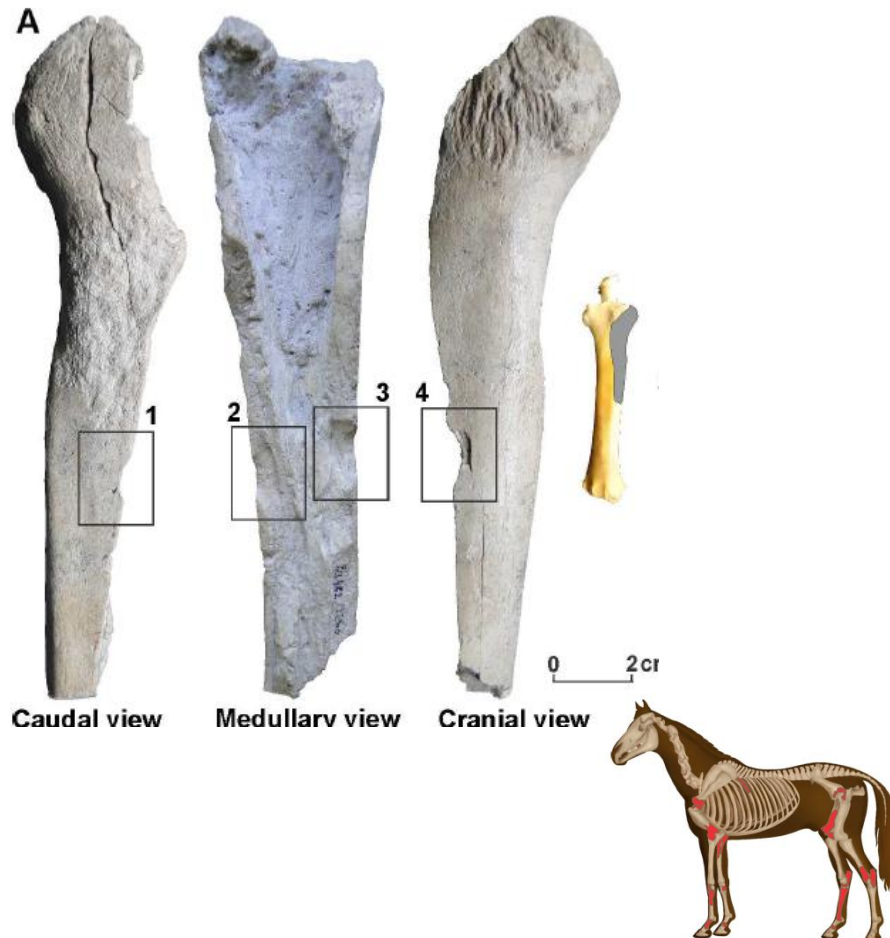
- Sítio arqueológico localizado na Argentina, níveis mais antigos datados em 14,0ky.
- Sítio a céu aberto com artefatos líticos, ossos de animais do Pleistoceno com marcas de quebra intencional.
- Presença humana no cone sul há 14ky é mais uma evidência de ocupação pré-Clovis do Novo Mundo.



Povoamento

Os sítios Pré-Clovis[zinho] da América do Sul – Arroyo Seco (Argentina)

- Sítio arqueológico localizado na Argentina, níveis mais antigos datados em 14,0ky.
- Sítio a céu aberto com artefatos líticos, ossos de animais do Pleistoceno com marcas de quebra intencional.
- Presença humana no cone sul há 14ky é mais uma evidência de ocupação pré-Clovis do Novo Mundo.



Povoamento

Os sítios Pré-Clovis[zinho] da América do Sul – Caverna da Pedra Pintada (Brasil)

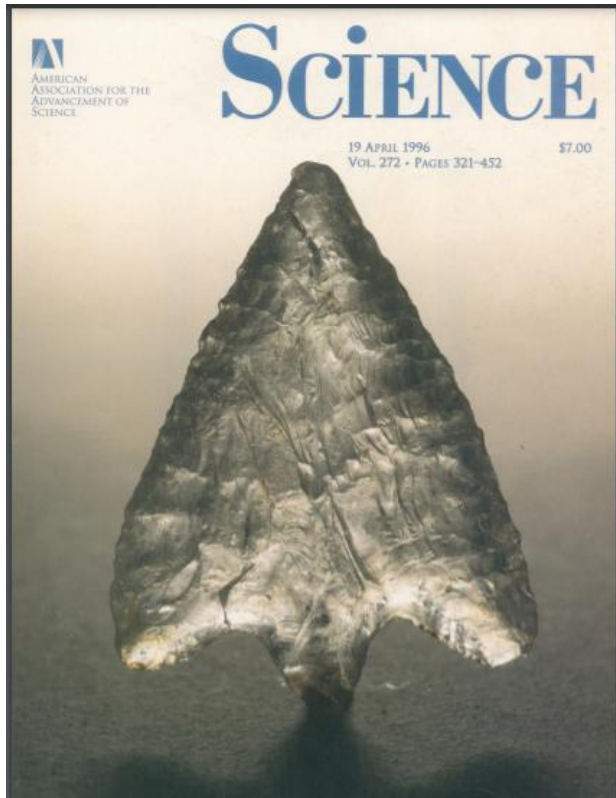
- Sítio arqueológico localizado na Amazônia, com níveis mais antigos datados em ~ 13,0-12,0ky.
- Presença de pinturas, pontas de projétil bifaciais, sementes carbonizadas -> forrageadores de amplo espectro.
- Indica presença de ocupação 'Paleoíndia na Amazônia'.



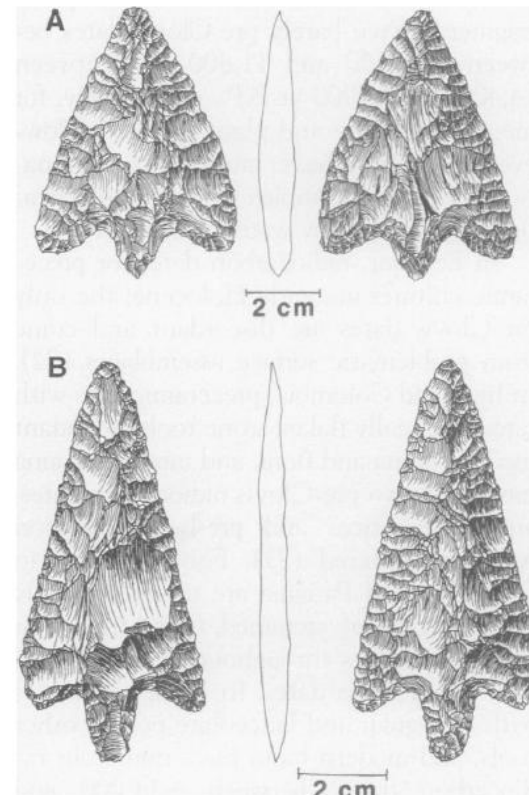
Povoamento

Os sítios Pré-Clovis[zinho] da América do Sul – Caverna da Pedra Pintada (Brasil)

- Sítio arqueológico localizado na Amazônia, com níveis mais antigos datados em ~ 13,0-12,0ky.
- Presença de pinturas, pontas de projétil bifaciais, sementes carbonizadas -> forrageadores de amplo espectro.
- Indica presença de ocupação 'Paleoíndia na Amazônia'.



Pontas da região do Rio Tapajós,
Sem contexto.

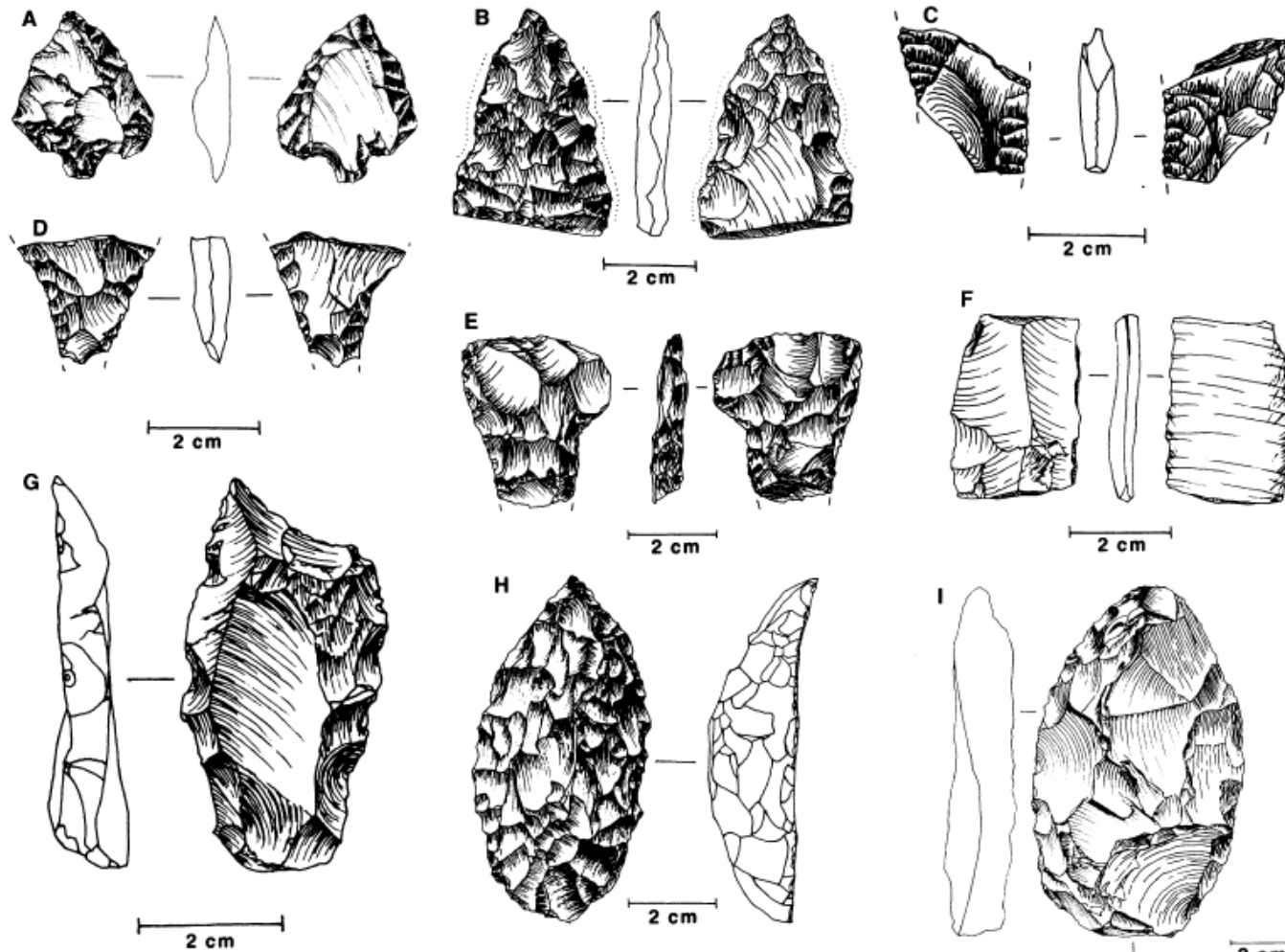


Pontas da região do Rio Tapajós,
Sem contexto.

Povoamento

Os sítios Pré-Clovis[zinho] da América do Sul – Caverna da Pedra Pintada (Brasil)

- Sítio arqueológico localizado na Amazônia, com níveis mais antigos datados em ~ 13,0-12,0ky.
- Presença de pinturas, pontas de projétil bifaciais, sementes carbonizadas -> forrageadores de amplo espectro.
- Indica presença de ocupação 'Paleoíndia na Amazônia'.



Povoamento

Os sítios Pré-Clovis[zinho] da América do Sul – Lagoa Santa (Brasil)

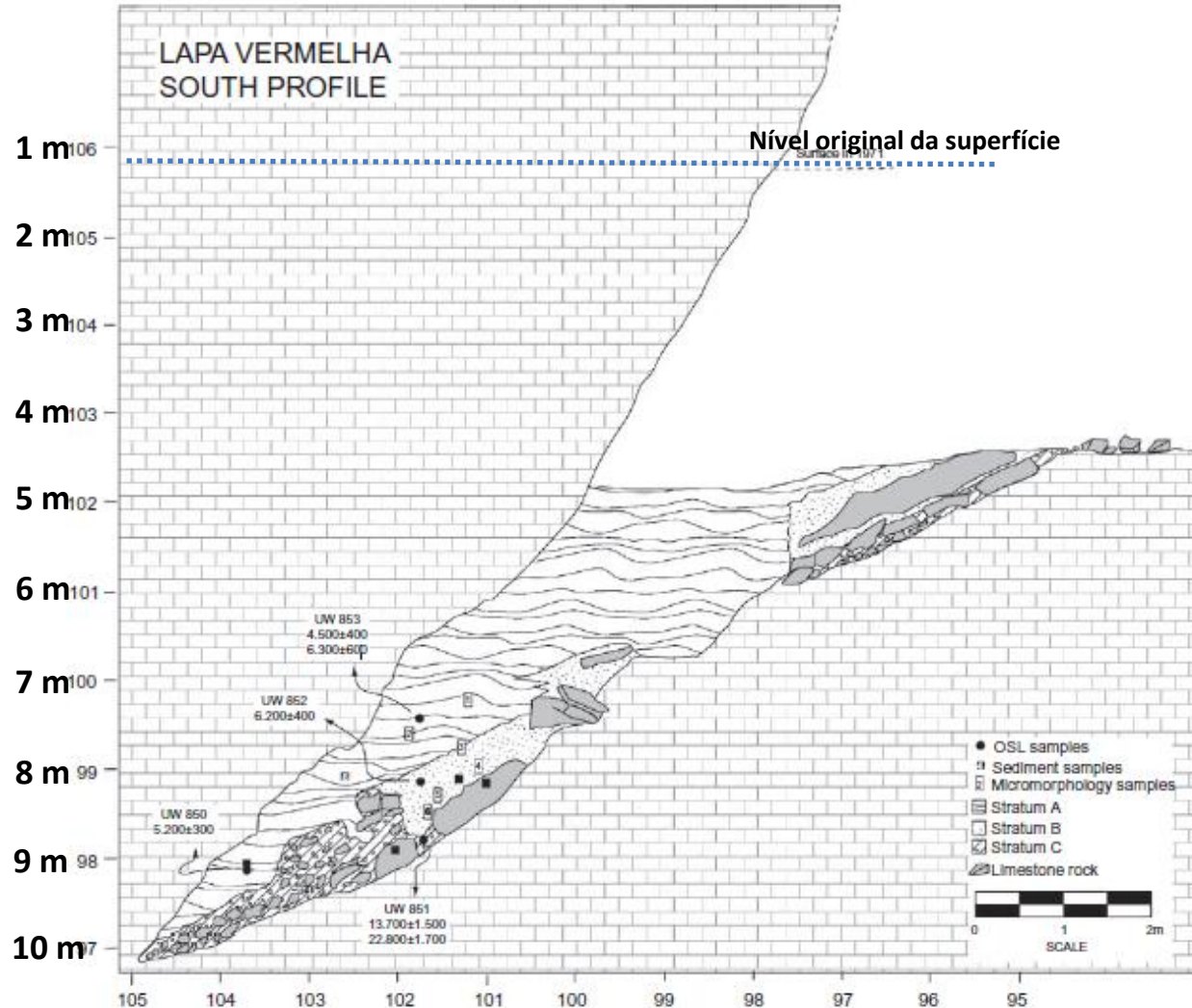
- O sítio de Lapa Vermelha IV, na região de Lagoa Santa, apresentaria evidências de ocupação humana de até 20ky.
-



Povoamento

Os sítios Pré-Clovis[zinho] da América do Sul – Lagoa Santa (Brasil)

- O sítio de Lapa Vermelha IV, na região de Lagoa Santa, apresentaria evidências de ocupação humana de até 20ky.
- Luzia foi considerada por alguns como o esqueleto mais antigo da América.
- Nuca foi diretamente datada por não ter colágeno preservado.
- Uma datação de 'acid washes' resultou em: 9330 ± 60 [10576-10654, 95,4%]



Povoamento

Os sítios Pré-Clovis[zinho] da América do Sul – Lagoa Santa (Brasil)

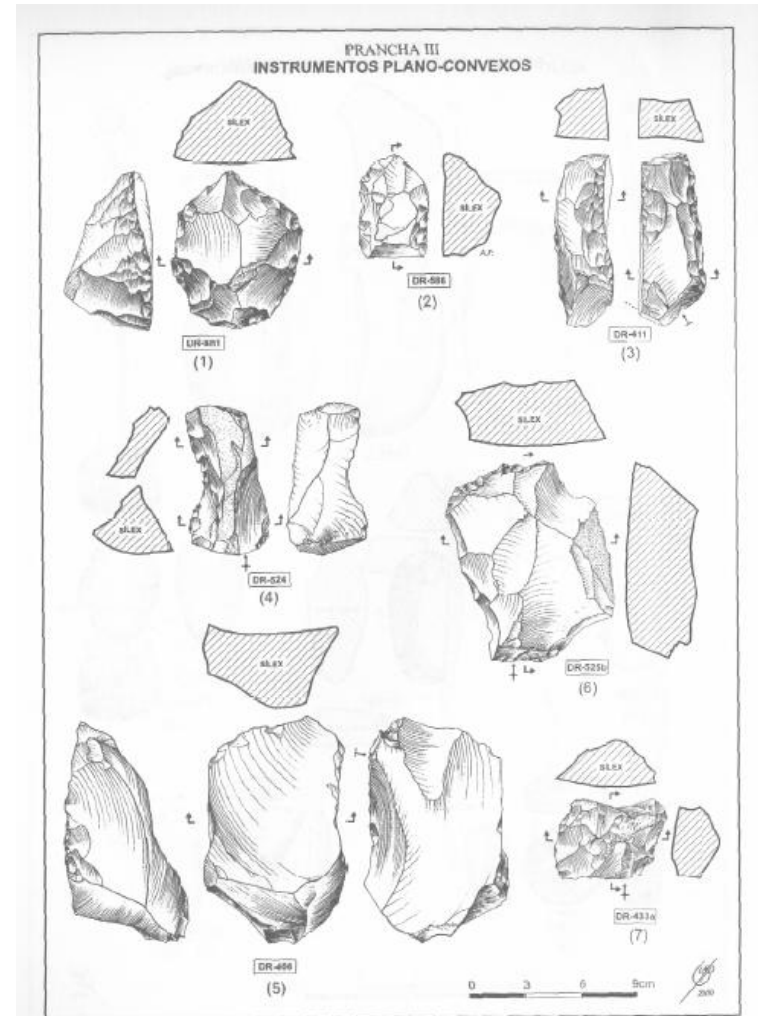
- O sítio de Lapa Vermelha IV, na região de Lagoa Santa, apresentaria evidências de ocupação humana de até 20ky.
- Luzia foi considerada por alguns como o esqueleto mais antigo da América.
- Nuca foi diretamente datada por não ter colágeno preservado.
- Uma datação de 'acid washes' resultou em: 9330 ± 60 [10576-10654, 95,4%]
- Situação deposicional complexa, ainda que estudos recentes indiquem integridade do depósito.



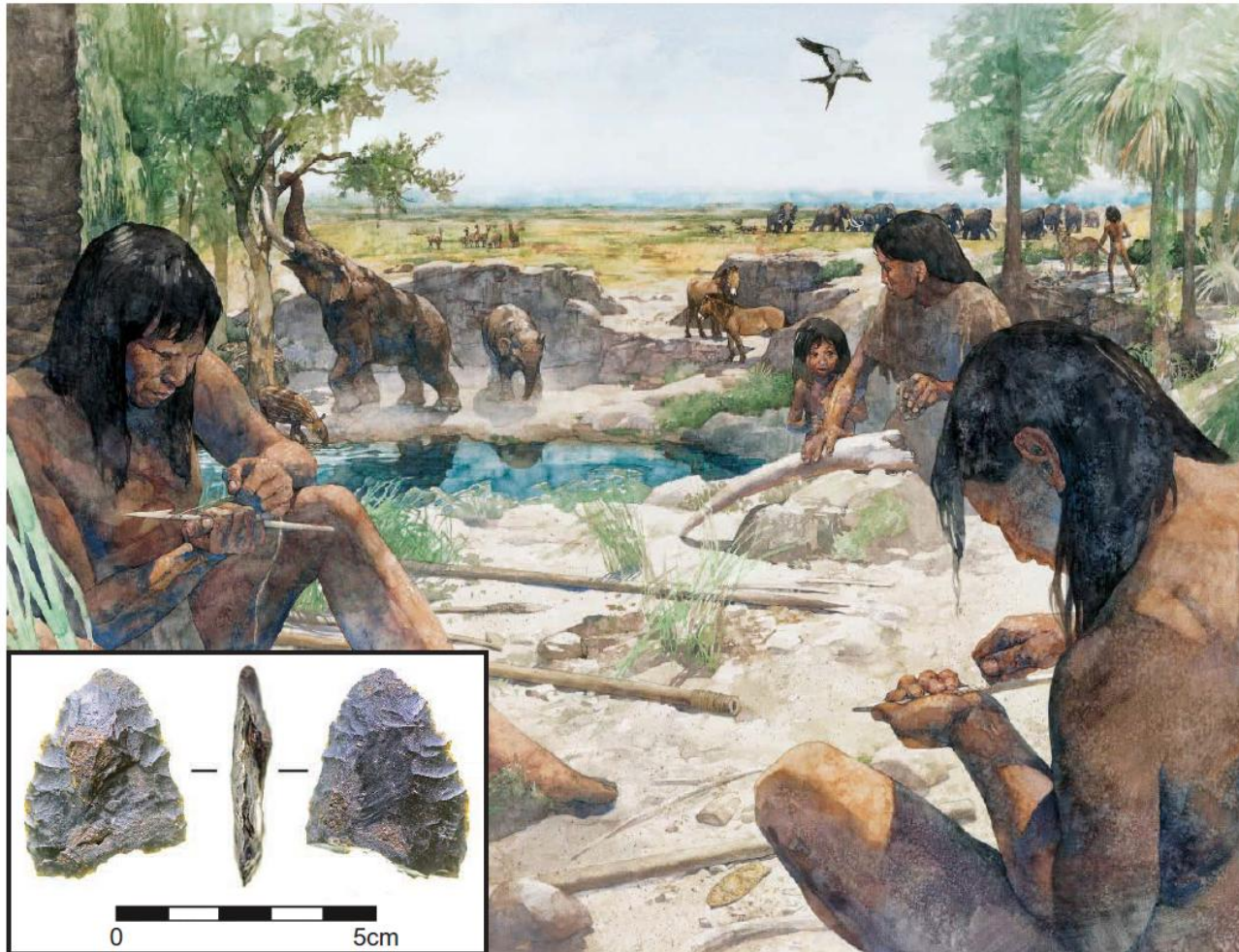
Povoamento

Os sítios Pré-Clovis[zinho] da América do Sul – Norte de Minas (Brasil)

- Os sítios Lapa do Boquete [ca. 13,3-12,4ky] e Lapa do Dragão [13,4-12,1ky] também são sítios cuja datação estaria, no limite do intervalo de confiança, sobreposta ao período Clovis.



Povoamento



FIM