

Felipe Pinto dos Santos¹
Danilo Vicensotto Bernardo²

BIOARQUEOLOGIA DA VIOLÊNCIA E DA GUERRA NAS SOCIEDADES ANDINAS PRÉ-COLONIAIS: DISCUTINDO A “HIPÓTESE DO MACHO GUERREIRO”

BIOARCHAEOLOGY OF VIOLENCE AND WAR IN PRE-COLONIAL ANDEAN SOCIETIES: DISCUSSING THE “MALE WARRIOR HYPOTHESIS”

¹ Mestrando no programa de pós-graduação em Antropologia (PPGAnt) com ênfase em Arqueologia pela Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), graduado em Arqueologia pela Universidade Federal do Rio Grande (FURG) e atualmente é integrante e colaborador do LEAB - Laboratório de Estudos em Antropologia Biológica, Bioarqueologia e Evolução Humana do ICHI - Instituto de Ciências Humanas e da Informação da Universidade Federal do Rio Grande (FURG), e-mail: srfps7@gmail.com.

² Professor Adjunto A (Classe C, Nível 2) da área de Arqueologia e Antropologia do Instituto de Ciências Humanas e da Informação (ICHI) da Universidade Federal do Rio Grande (FURG), onde fundou e coordena o LEAB - Laboratório de Estudos em Antropologia Biológica, Bioarqueologia e Evolução Humana. Atua, também, como docente permanente do Programa de Pós-Graduação em Antropologia (PPGAnt) do Instituto de Ciências Humanas (ICH) da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), e-mail: daniлоbernardo@furg.br.

RESUMO

Este trabalho buscou investigar o fenômeno da violência e da guerra nas sociedades andinas pré-coloniais a partir de uma perspectiva Bioarqueológica e sua possível relação com modelos antropológicos evolutivos. Para tanto foi construído um banco de dados com frequências de traumas de violência física em crânios adultos femininos e masculinos, em populações do Arcaico (9500-1800 A.P) ao Horizonte Tardio (474-416 A.P). Análises foram feitas através do teste de significância estatística Exato de Fisher, com o objetivo de verificar e observar semelhanças e diferenças nas frequências de traumas entre os sexos considerando a Cultura e os períodos de ocupação. Também objetivou-se discutir os resultados a luz das implicações da Hipótese do Macho Guerreiro (HMG), além de outras implicações evolutivas. Como resultados esperava-se observar maior proporção de traumas em crânios masculinos do que em femininos. No entanto apenas alguns resultados quantitativos demonstram esse cenário, havendo também resultados quantitativos que tendem a ser contrários a essa expectativa. Considerando a HMG sugere-se que as semelhanças e variações nas comparações das frequências dos dois sexos, é decorrente do maior envolvimento de indivíduos do sexo masculino em eventos violentos *latu sensu*, seja como atores da violência, seja como vítimas da mesma, e como consequência dessas tensões, potencialmente a parcela feminina também se tornam vítimas, ou ainda possivelmente atoras da violência. No entanto os resultados também demonstraram limitações nos dados analisados destacando a importância de bons dados, bem qualificados tanto do ponto vista quantitativo quanto do qualitativo, que permitiriam delineamentos experimentais mais exploratórios, com testes mais robustos.

PALAVRAS-CHAVE: Conflito; Trauma; Evolução cultural; Comportamento.

ABSTRACT

This work sought to investigate the phenomenon of violence and war in pre-colonial Andean societies from a Bioarcheological perspective and its possible relationship with evolutionary anthropological models. To this end, a database was built with frequencies of traumas of physical violence in adult female and male skulls, in populations from the Archaic (9500-1800 A.P) to the Late Horizon (474-416 A.P). Analyzes were performed using Fisher's Exact Statistical Significance Test, with the aim of verifying and observing similarities and differences in trauma frequencies between the sexes considering Culture and periods of occupation. It also aimed to discuss the results in light of the implications of the Male Warrior Hypothesis (HMG), in addition to other evolutionary implications. As a result, we expected to see a higher proportion of trauma in male skulls than in female skulls. However, only a few quantitative results demonstrate this scenario, and there are also quantitative results that tend to be contrary to this expectation. Considering the HMG, it is suggested that the similarities and variations in the comparisons of the frequencies of the two sexes are due to the greater involvement of male individuals in violent *latu sensu* events, either as actors of violence or as victims of it, and as a consequence these tensions, potentially the female portion also become victims, or even possibly actors of violence. However, the results also showed limitations in the data analyzed, highlighting the importance of good data, well qualified both from a quantitative and qualitative point of view, which would allow more exploratory experimental designs, with more robust tests.

KEYWORDS: Conflict; Trauma; Cultural evolution; Behavior.

INTRODUÇÃO: ANTROPOLOGIA E ARQUEOLOGIA DA VIOLÊNCIA

Os estudos de Arqueologia e Antropologia da violência e da guerra nos últimos 20 anos se desenvolveu de forma significativa, ampliando suas bases de dados, aprimorando metodologias e definindo melhor suas interpretações (DELFINI et al, 2018). Velhas dicotomias sobre a conduta violenta humana foram superadas nos principais debates sobre o tema (KEELEY, 1996; DELFINI et al, 2018). Elas foram desenvolvidas principalmente por Thomas Hobbes (1588–1679) e Jean Jaques Rousseau (1712–1778) e influenciaram o pensamento ocidental até a contemporaneidade (PINKER, 2004). Na perspectiva de Hobbes a guerra nos povos não civilizados¹ é observada de forma animalésca e desorganizada, num estado de guerra de todos contra todos. Por outro lado, na visão de Rousseau o estado natural desses povos ganha contornos idílicos, onde a paz e a harmonia constituem a regra nas relações humanas (KEELEY, 1996). Ambas buscam um estado natural e essencial do comportamento humano, no entanto os desenvolvimentos teóricos e metodológicos da Arqueologia e da Antropologia, por exemplo, não permitem mais assumir qualquer uma dessas suposições de forma definitiva (para alguns exemplos ver: EMBER, 1978; KEELEY, 1996; NIELSEN e WALKER, 2009; GLOWACKI et al, 2017; CLASTRES, 2004).

A arqueologia da violência é um campo amplo e possui variadas abordagens, tais como os estudos de violência estrutural (KLAUS, 2012), violência ritual (VERANO, 2014), violência em contexto forense (WEDEL e GALLOWAY, 2014; CUNHA e PINHEIRO, 2006) e violência em contexto de guerra (ARKUSH e TUNG, 2013; QUILTER, 2008; RUIBAL, 2017; NEVES, 2009), além de outras abordagens. Essa variação reflete também o caráter controverso da própria definição de violência, uma vez que o seu próprio conceito pode variar bastante segundo as normas de cada tempo e cultura, além de seu exercício estar intimamente ligado ao contexto histórico e geográfico entre os grupos sociais (LESSA, 2004, 281-282). No entanto, para partir de um ponto de vista mais específico, violência pode ser entendida, aqui, como o uso da força física usada para infligir dano interpessoal (ONLINE ETIMOLOGY DICTIONARY, 2019).

Partindo dessa perspectiva a violência física interpessoal pode ser caracterizada de duas maneiras: de modo intragrupo (interna ao grupo), e de modo intergrupo (entre grupos diferentes). A violência intragrupo inclui situações de agressão ou brigas entre rivais ou indivíduos dentro de uma mesma comunidade (MARTIN e HARROD, 2014). Já a violência intergrupo envolve contextos de agressão organizada entre grupos sociais distintos, com maior probabilidade de serem associados a atividades relacionadas à guerra, como a agressão de coalizão (ORTTERBEIN, 2004; KEELEY, 1996; STANISH, 2011; CLASTRES, 2004; THORPE, 2003, entre muitos outros). Dessa forma a guerra pode ser compreendida como uma violência armada exercida em grupo, potencialmente letal, promovida entre

¹ Não civilizados aqui referente a perspectiva de Thomas Hobbes, isto é, povos considerados destituídos de um Estado hierarquizado, por exemplo.

comunidades hostis e politicamente autônomas (ARKUSH e TUNG, 2013, 310). Ou ainda, o uso da força militar organizada promovida pela competição entre unidades políticas independentes (HRAF, 2020).

As abordagens teóricas da Antropologia e da Arqueologia sobre esse tema, são muito variadas, e de modo geral seguem duas linhas de investigação: as de causa primeira e as de causa última (VUGT, 2012). As questões suscitadas na busca por causas primeiras se atentam para aspectos históricos particulares na causa e manutenção dos conflitos, dando ênfase ao contexto cultural e à agência dos indivíduos nas motivações subjetivas para a guerra (tal como vingança, medo de feitiçaria e tentativa de satisfazer desejos de entidades ou divindades espirituais, para citar alguns exemplos), além de aspectos sociopolíticos diversos (VUGT, 2012; NIELSEN e WALKER, 2009). Por outro lado, as abordagens que raciocinam em busca de causas últimas, apresentam o foco em aspectos psicológicos, ambientais, econômicos e biológicos, e se orientam sob uma perspectiva universal da cultura e da espécie humana, por meio de relações entre aspectos biológicos da espécie e seu contexto cultural (GLOWACKI et al, 2017; SHACKELFORD e HANSEN, 2014). Tal perspectiva assume que o comportamento violento humano também pode estar condicionado, de modo significativo, a fatores biológicos herdados (WILSON, 1975; TOOBY e COSMIDES, 1988).

É dentro desse último contexto que a abordagem proposta neste artigo, fundamentado no arcabouço teórico-metodológico da Antropologia Biológica, pode se inserir no debate sobre o comportamento violento da espécie humana, contribuindo com tratamentos teóricos evolutivos voltados a investigar a origem e manutenção da guerra (GLOWACKI et al, 2017). Abordagens nesse sentido se baseiam no pressuposto de que a guerra, como uma derivação do comportamento agressivo, potencialmente possui origens adaptativas na nossa espécie, uma vez que é um fenômeno com prováveis precedentes ao longo do Paleolítico, possuindo amplitude e diversidade, além de, também, estar presente entre outros primatas tal como os chimpanzés (para detalhes ver; WRANGHAM, 1999; KELLY, 2005; GÓMEZ et al, 2016).

Uma das abordagens adaptativas que buscam explicar a origem e manutenção do comportamento violento entre grupos humanos, é a chamada "*Male Warrior Hypothesis*" ou numa tradução livre: Hipótese do Macho Guerreiro (referido de agora em diante como HMG), que, baseada na psicologia evolutiva, propõe que os machos da espécie humana possuem mecanismos psicológicos que facilitam e favorecem suas habilidades de formar coalizões para o conflito intergrupo (GLOWACKI et al, 2017; MACDONALD et al, 2012). Diferentes estudos antropológicos observam que os indivíduos masculinos de fato são mais participantes em combates violentos (EMBER, 1978; CHAGNON, 1988; NAVARRETE e MCDONALD, 2014; KEELEY, 1996; CLASTRES, 2004) e resultados pontuais de análises arqueológicas de coleções ósseas e de iconografias temáticas, também sugerem isso (TUNG, 2014; QUILTER, 2008; NYSTROM e TOYNE, 2014; ANDRUSHKO e TORRES,

2011). Dessa forma interessa testar e observar se ao longo do tempo e do espaço as evidências arqueológicas corroboram, de alguma maneira, tal premissa.

Uma das maneiras possíveis de desenhar testes neste sentido é por meio de análises quantitativas de traumas em esqueletos humanos por meio de métodos da Bioarqueologia. Esses métodos seguem técnicas forenses na estimativa da idade a morte, sexo, ancestralidade, tipos e natureza de traumas (UBELAKER e MONTAPERTO, 2014), e permitem análises quantitativas e objetivas de esqueletos humanos em contexto arqueológico (MAYS, 1998; LARSEN, 1997; WALKER, 2001; ARKUSH e TUNG, 2013; BUIKSTRA e BECK, 2006).

Inspirado nesse sentido, o presente trabalho apresenta dados quantitativos bioarqueológicos de violência interpessoal, em comparação com implicações de modelos teóricos evolutivos, mais especificamente o modelo da HMG, tendo como objeto de estudo, informações sobre traumas em crânios humanos de populações pré-coloniais andinas.

BIOARQUEOLOGIA DA VIOLÊNCIA E DA GUERRA: ASPECTOS TEÓRICOS E METODOLÓGICOS

A Arqueologia se utiliza de diversas fontes de evidências para inferir, investigar e teorizar sobre os diferentes eventos de violência física e guerra, tais como estruturas de fortificação, presença de iconografia temática, registro histórico, presença de armamentos e traumas provocados por violência em ossos humanos (VENCL, 1984; CHRISTENSEN, 2004; ARKUSH e TUNG, 2013; KEELEY et al, 2007; QUILTER, 2008, para apenas alguns exemplos). Como a Bioarqueologia é a disciplina que se concentra ao estudo de remanescentes humanos em contexto arqueológico, é principalmente a partir da análise de marcadores presentes nesses vestígios (e.g. marcas de traumas em ossos humanos) que a disciplina se estabelece para aplicação de abordagens quantitativas para desenvolver estudos sobre a violência humana (KÜSEL e SMITH, 2014; MARTIN et al, 2012).

Os eventos de violência registram assinaturas características no esqueleto humano (BUIKSTRA e BECK, 2006; LARSEN, 1997;2002). Esses registros são amplamente estudados por bioarqueólogos, paleopatologistas e antropólogos forenses (MARTIN e HARROD, 2014), especialidades que, em síntese, pertencem a grande área da Antropologia Biológica, podendo ser identificados como bioantropólogos. Suas contribuições oferecem visões únicas sobre compreensão do significado da violência entre os grupos humanos, principalmente os pretéritos (WALKER, 2001).

As assinaturas de violência são resultantes da reação que o corpo tem a diferentes tipos de forças externas. Obedecendo características e padrões biomecânicos, isto é, direção, intensidade, frequência e origem da força aplicada (num golpe por exemplo), e a depender da morfologia do osso, diferentes tipos de fraturas são produzidos (ZEPHRO e GALLOWAY, 2014).

Há diferentes tipos de fraturas nos ossos, tanto do esqueleto pós-craniano quanto do craniano. No entanto, fraturas nos ossos do esqueleto craniano, como por exemplo nos parietais, frontais e na mandíbula, são importantes indicadores de violência interpessoal (WALKER, 2001; LESSA, 2004; LAMBERT, 2002). Quatro tipos de fraturas podem ser propostos através da observação desses eventos na calota craniana: linear, deprimida, triturada e penetrante (MARTIN e HARROD, 2014). Essa variação é provocada pelas diferentes intensidades de forças empreendidas, da localização do impacto e da forma do objeto (arma, por exemplo) usado numa investida violenta (Fig. 1) (BERRYMAN e HAUN, 1996).

H. E. Berryman and S. Jones 1

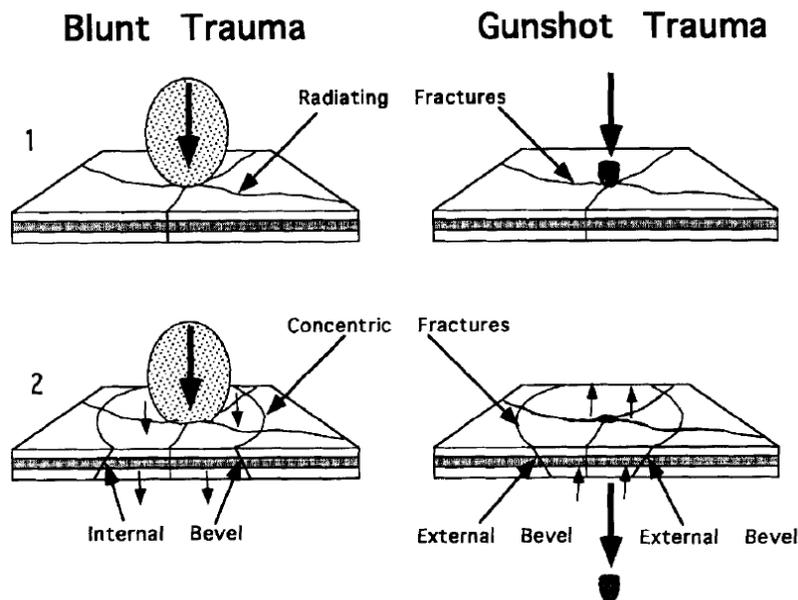


Figura 1 - Ilustração esquemática de fraturas em osso plano (crânio) a partir da ação de diferentes objetos contundentes: 1) fraturas radiadas causadas por objetos mais largos (à esquerda) e mais estreitos (à direita); 2) fraturas concêntricas causadas por objetos mais largos (à esquerda) e mais estreitos (à direita). Reproduzido de Berryman e Haun (1996).

O tempo e o mecanismo desses traumas também são classificados pelos bioantropólogos em três tipos: *Anti-mortem*, *Peri-mortem* e *Post-mortem*. Lesões *Anti-mortem* são lesões que ocorrem antes da morte do indivíduo e apresentam características de cicatrização do tecido ósseo, isto é, a pessoa que a sofreu sobreviveu a essa investida (GALLOWAY et al, 2014; WALKER, 2001). O processo de cicatrização ocorre basicamente de dois modos: pela reabsorção óssea (destruição óssea) e deposição óssea (formação de osso novo). Esse processo deixa marcas características como o calo ósseo, que ajudam na identificação e interpretação desse tipo de trauma (CUNHA e PINHEIRO, 2006). A eficiência desse processo é altamente variável e depende da idade e da saúde do indivíduo e da localização e gravidade da lesão (GALLOWAY et al, 2014). A Figura 2 exhibe exemplos de marcas cicatrizadas de traumas no osso frontal.



Figura 2 - Fraturas de depressão *Anti-mortem* do osso frontal na amostra Cowboy Wash: (a) 5MT9943, Enterro 538; (b) 5MT10010, Indivíduo 13B; (c) 5MT10010, Enterro 249-1. Reproduzido de Lambert (2014).

As lesões *Peri-mortem* são as que ocorrem “ao redor” ou “próxima” do momento da morte do indivíduo e apresentam pouco ou nenhum sinal de cicatrização do tecido ósseo, estando, potencialmente e em casos específicos, relacionadas à causa da morte do indivíduo (WALKER, 2001; MARTIN e HARROD, 2014). Já as lesões *Post-mortem* são aquelas provocadas por todos os danos ou modificações ósseas que ocorrem após a morte do indivíduo (WALKER, 2001; MARTIN e HARROD, 2014).

As fraturas *Peri-mortem*, em geral, estão associadas a eventos ocorridos momentos antes da morte do indivíduo. Os ossos apresentam características *in vivo* e respondem às investidas traumáticas mediante condições biomecânicas, como concentração de umidade, presença do colágeno e outros fatores osteogênicos (UBELAKER e MONTAPERTO, 2014). As fraturas *Peri-mortem* podem ser confundidas com fraturas *Post-mortem*; isso ocorre pois, em contexto de enterramentos antigos, o osso perde umidade, o que altera suas propriedades materiais e, como resultado, a aparência da fratura, podendo se assemelhar a marcas *Post-mortem* (GALLOWAY et al, 2014; MARTIN e HARROD, 2014; MARTIN et al, 2012).

Assim de modo sintético os critérios utilizados pelos bioantropólogos para diferenciar trauma ósseo *Peri-mortem* dos *Post-mortem*, incluem a observação da coloração, ou cor, das superfícies das fraturas, localização anatômica da lesão e morfologia do padrão de fratura (UBELAKER, 1995). As Figuras 3 e 4 apresentam, respectivamente, exemplos de fraturas *Peri-mortem* e *Post-mortem*, onde pode ser observado suas diferentes características, no que diz respeito à coloração, ao padrão de fratura e à porção anatômica.

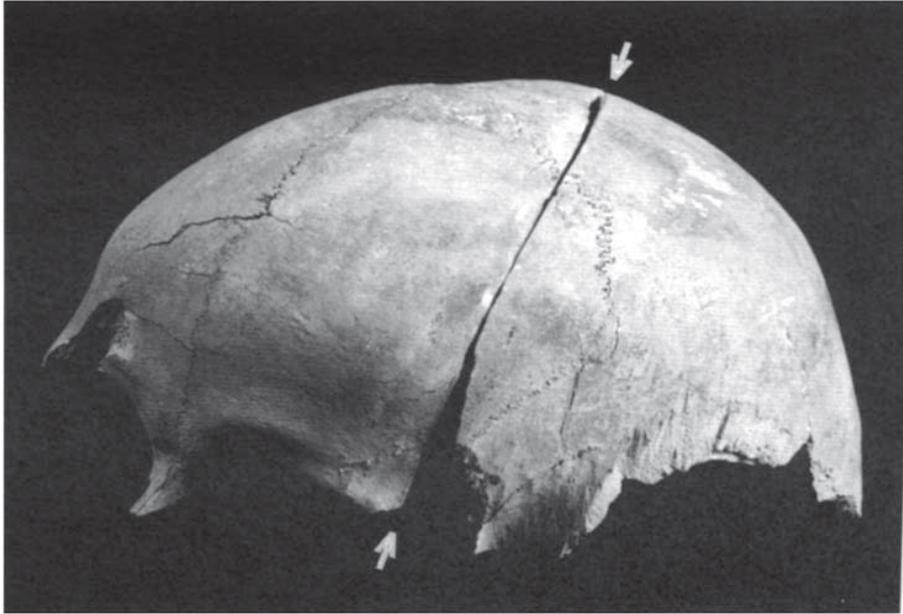


Figura 3 - Trauma *Peri-mortem* em crânio sem cicatrização provocado por um golpe de lâmina. Reproduzido de Mays (1998).



Figura 4 - Fratura *Post-mortem* recente no úmero direito mostrando contrastes de coloração o que sugere evento posterior a morte do indivíduo. Tal contraste não seria encontrado se a fratura fosse *Peri-mortem*, pois a coloração se apresentaria de modo mais uniforme com a superfície do osso, indicando ter ocorrido durante a morte do indivíduo. Reproduzido de Uberlaker (1995).

Em contexto de violência interpessoal em geral, os traumas *Anti-mortem* e *Peri-mortem* são os que definem as marcas de violência interpessoal, devido as suas características biomecânicas, podendo representar situações de violência em que o indivíduo ou vítima sobrevive (lesões *Anti-mortem*), e casos em que o indivíduo não sobrevive (lesões *Peri-mortem*) (LESSA, 2004; WALKER, 2001; CUNHA e PINHEIRO, 2006).

Em síntese é a partir dessas informações extraídas dos restos ósseos que uma abordagem Bioarqueológica contribui ao estudo da violência em sociedades pretéritas, contemplando variados contextos arqueológicos, como: características mortuárias do esqueleto encontrado; cultura material associada; informações ambientais e de subsistência, entre outros dados (MARTIN e HARROD, 2014).

A partir dessa contextualização, com levantamento de dados quantitativos e qualitativos, é que se faz possível a elaboração e o teste de modelos hipotéticos, incluindo aqueles que possam ser baseados em estudos etnográficos (LARSEN, 1997; KNÜSEL e SMITH, 2014). A associação entre os dados bioarqueológicos e informações etnográficas têm um alto potencial em auxiliar, complementar, e expandir as inferências sobre a violência humana (HARROD et al, 2012).

É importante frisar que evidências de traumas incontestavelmente provocados por violência em remanescentes ósseos humanos são raros, pois esses vestígios passam por variados processos tafonômicos (PEREZ, 2012). Nesse cenário, muitos trabalhos sobre episódios de violência são meramente descritivos e contam com amostras pequenas ou isoladas (LARSEN, 1997). Assim, tratamentos populacionais realizados a partir de dados referentes a conjunto, ou séries, de remanescentes ósseos é fundamental para inferência de padrões do comportamento violento, desde episódios de violência interpessoal até guerras de grande escala (LARSEN, 1997).

PSICOLOGIA EVOLUTIVA (PE): A HIPÓTESE DO MACHO GUERREIRO (HMG)

A Psicologia Evolutiva (PE) é uma abordagem disciplinar da Psicologia que interpreta expressões comportamentais à luz da teoria evolutiva, em especial a darwinista (SYMONS, 1992). Darwin propôs que, por meio da seleção natural, os organismos se adaptam a diferentes condições ambientais ao longo do tempo, selecionando traços ou variações vantajosas e as fixando nas gerações seguintes por meio do processo reprodutivo diferencial (MAYR, 2009; RIDLEY, 2007). Segundo os preceitos da PE, os mecanismos e ações expressas pelo nosso cérebro representam o resultado adaptativo, por seleção natural, ao longo de muitas gerações durante grandes períodos de tempo e diferentes pressões ambientais, constituindo o cenário prístino ao qual as bases do comportamento humano foram moldadas (SYMONS, 1992).

Numa perspectiva evolutiva, também, se espera que um traço comportamental repetido com frequência numa espécie seja resultado de implicações adaptativas significativas (TOOBY e COSMIDES, 1988). Por exemplo, a agressão nos mamíferos, incluindo os humanos, é um exemplo dessa característica e é biologicamente definida como uma resposta adaptativa, sob esta perspectiva (WILSON, 1975). Nesses termos, considerando sua amplitude temporal e variação, o comportamento violento humano pode ser compreendido como um fenômeno com origens adaptativas

(SHACKELFORD e HANSEN, 2014; LEBLANC, 2003). Seguindo este raciocínio, podemos investigar quais seriam as vantagens adaptativas de se adotar atitudes agressivas (ou, ainda, formar coalizões) contra indivíduos (ou grupos), principalmente ao considerarmos o cenário de alto risco, de diversas dimensões, que as exposições a situações de confronto oferecem.

É diante dessas questões que a HMG propõe interpretações objetivas. Esse modelo defende que os machos da espécie humana possuem mecanismos mentais, evolutivamente fixados, que favorecem o comportamento agressivo e de formação de coalizões, assim como o de entrar em conflito contra grupos externos (MCDONALD et al, 2012; VAN VUGT et al, 2007). Tais mecanismos, segundo essa proposta, evoluíram mediante processos seletivos sexuais, investimento parental e seleção de grupo (MCDONALD et al; VAN VUGT, 2012).

Condições da seleção sexual e do investimento parental produziram estratégias reprodutivas diferentes entre os machos e fêmeas da espécie humana (TRIVERS, 2002). Na maioria dos mamíferos, incluindo a espécie humana, do ponto de vista evolutivo e exclusivamente numérico², é vantajoso para os machos ter acesso a muitas parceiras sexuais, e para as fêmeas é mais vantajoso uma postura mais seletiva devido, entre muitos fatores, o risco do macho não auxiliar no cuidado parental (GEARY, 2010; TRIVERS, 2002). Isso ocorre por causa de condições fisiológicas diferenciais entre os sexos. Por exemplo, nos mamíferos em geral os machos têm o potencial de reproduzir, teoricamente, todos os dias de sua vida reprodutiva, produzindo milhões de espermatozoides por ejaculação, e as fêmeas podem reproduzir em determinados períodos, liberando uma (em poucos casos mais de uma) célula reprodutiva por ciclo. Assim, de maneira simplista, nesse cenário seletivo sexual as fêmeas requerem qualidade e os machos se ajustam à quantidade (TRIVERS, 2002).

Para a PE esse contexto seletivo sexual também é relevante para humanos. Considerando que a fêmea, numa perspectiva biológica evolutiva, funciona como “condutora” desse processo, isto é, são as fêmeas que fazem as escolhas, os machos tendem a estar expostos a uma maior competição por acesso sexual, o que pode motivar conflitos intragrupos e intergrupos (GEARY, 2010). Assim, essas condições podem, também, potencialmente influenciar no processo de evolução do comportamento violento humano (MCDONALD et al, 2012; GLOWACKI et al, 2017).

Em conflitos intergrupos, o motivo direto não precisa ser somente o acesso sexual, incluindo, também, competição por territórios e recursos, além de aspectos mais intangíveis como a influência social, poder e *status*, condições de prestígio que, potencialmente, podem ser convertidas em oportunidades reprodutivas (MCDONALD et al, 2012; ALLEN et al, 2016). Em coalizões contra grupos estrangeiros, os in-

² A interpretação sobre essa diferença estratégica se dá por conta da quantidade de células resultantes da espermatogênese e da ovulogênese. Ao passo que, em números gerais, cada ml de conteúdo seminal contém uma quantidade de espermatozoides na casa dos milhões, um ciclo completo de ovulação produz um único ócito. Comportamentalmente, porém, outras características teriam evoluído para “equilibrar” esses diferentes, entre outros, investimentos na prole (Diamond, 1999).

divíduos masculinos engajados no conflito são recompensados socialmente por seus esforços e exposição a riscos em confrontos, enquanto os que se abstêm são punidos ou excluídos do grupo (TOOBY e COSMIDES, 1988).

Resultados obtidos em estudos realizados em populações amazônicas Yanomami, estimou-se que 44% dos homens com idade média de 25 anos já haviam participado de algum assassinato, e que mais de 70% dos homens com mais de 40 anos já perderam algum parente próximo por violência (CHAGNON, 1988). Em contexto de sociedades ocidentais, um estudo estadunidense, comparando dados biográficos de veteranos condecorados da segunda guerra mundial com veteranos não condecorados, argumenta que os soldados condecorados tiveram maior sucesso reprodutivo do que os soldados não condecorados, isto é, tiveram mais filhos e acesso a parceiras sexuais (RUSCH et al, 2015). Esse resultado sugere que, evolutivamente, o comportamento seletivo sexual feminino pode exercer importante influência no engajamento masculino em situações de violência.

O modelo da HMG sugere, também, que indivíduos masculinos tendem a adotar atitudes sociais e ideológicas que legitimam a existência de sistemas hierárquicos, incluindo conservadorismo social, racismo, patriotismo e endossamento e suporte para guerras e agressões (VAN VUGT, 2012; SIDANIUS e PRATTO, 1999). Entrevistas, feitas com homens e mulheres cristãs, solicitando a descrição de muçulmanos, revelou que os homens cristãos tendiam a descrever os muçulmanos com palavras “infra-humanizadoras” como por exemplo “selvagens” (VAN VUGT, 2009). Evolutivamente, pode-se interpretar que esse artifício psicológico facilita a justificação êmica de ações discriminatórias e xenófobas, além de, também, ser um precursor de episódios de violência intergrupo (HASLAM, 2006).

Considerando que a HMG é uma hipótese da PE, espera-se que sua assinatura se apresente em diferentes períodos da existência das sociedades humanas, e em diferentes grupos sociais (GÓMEZ et al, 2016). Partindo da ideia de que a mente dos machos da espécie evoluiu para ser mais engajada para a guerra e a violência física interpessoal em geral, espera-se observar uma maior quantidade de participação, inclusive como vítimas, desses indivíduos como atores na mesma. Assim, como derivação da HMG, a expectativa e hipótese central deste estudo é que, bioarqueologicamente, se observe uma maior frequência de marcadores osteológicos indicativos da ocorrência de violência física interpessoal entre os indivíduos machos do que nas fêmeas na maioria dos grupos sociais humanos. O teste realizado neste trabalho busca discutir como um conjunto de dados bioarqueológicos de ocorrência de violência física entre culturas nativas da região andina, responde quantitativamente essa expectativa.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para alcançar o objetivo proposto, com a abrangência e expressividade necessárias, optou-se pela montagem de um banco de dados, construído em pla-

nilha eletrônica a partir de revisão bibliográfica. Os dados revisados consistem em ocorrências de traumas provocados por violência física, contendo fraturas *Anti-mortem* e *Peri-mortem* em crânios adultos, identificados como pertencentes a populações pré-coloniais andinas com evidências de ocupação do Arcaico (9500-1800 A.P.) ao Horizonte Tardio (474-416 A.P.). A escolha da região para a execução deste estudo se deu pela oferta de dados na literatura e pela abrangência cronológica contemplada. Todos os períodos de ocupação dos dados aqui analisados podem ser conferidos na Tabela 1, a seguir.

Tabela 1 – Períodos de ocupação andina com datas antes do presente (A.P.) dos dados aqui analisados. As abreviações estão em tradução livre do inglês. Informações adaptadas de ARKUSH e TUNG (2013).

Período	Nome	Data A.P.
ARC	Arcaico	11450-3750
EIP	Período Intermédio Primeiro	2150-1350
MH	Horizonte Médio	1350 – 950
LIP	Período Intermédio Tardio	950 – 474
LH	Horizonte Tardio	474 – 416

Ao todo o banco contém dados de 593 ocorrências de traumas em 2051 crânios, distribuídos em 18 sítios arqueológicos ou conjunto de sítios localizados ao longo do território andino, indo do norte do Chile até a região central do Peru, conforme apresentado na Figura 5.

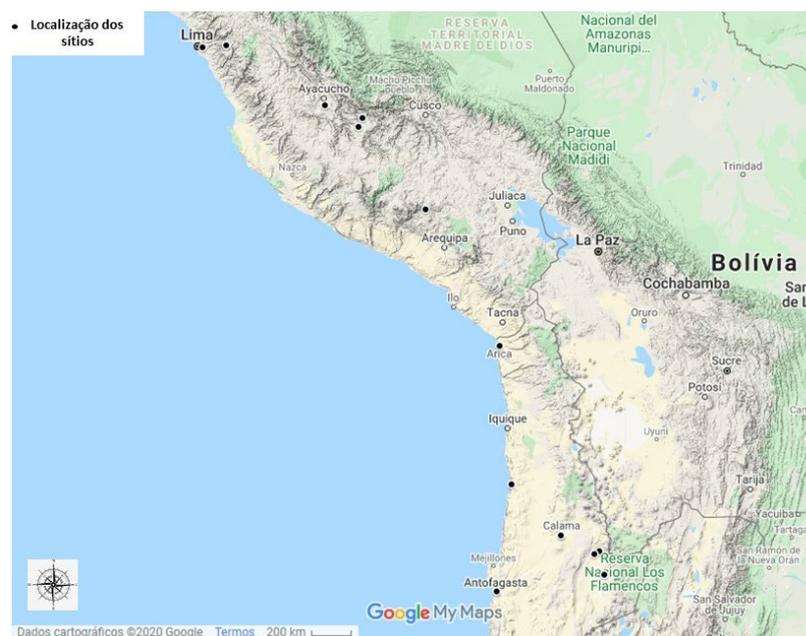


Figura 5 - Mapa da região andina com a localização geográfica dos sítios e complexos arqueológicos com evidências de violência física representadas por traumas em crânios adultos, com frequências analisadas nesse estudo (Adaptado do Google maps)

A região tem como propriedade relevante para estudos como o por nós conduzido, a alta frequência de dados representativos de ocorrências de traumas, principalmente em indivíduos encontrados em sítios localizados nas regiões onde hoje se encontram o Peru e o Chile. Juntos, esses dados concentram cerca de 90% dos dados sobre traumas na América do Sul (MURPHY e JUENGST, 2020), constituindo um excelente conjunto de informações para discutir o tema da violência e da guerra sob uma perspectiva populacional neste continente.

As informações desse banco de dados foram obtidas durante a revisão de um estudo que buscou identificar padrão da guerra na região Andina, (ARKUSH e TUNG, 2013). Ao longo da pesquisa quatro limitações principais se impuseram: (I) a dificuldade de acesso a algumas fontes bibliográficas; (II) não identificação do sexo em materiais analisados de algumas fontes; (III) não identificação exata da região de fratura no crânio na maior parte das fontes consultadas, comprometendo a identificação dos atores diretos de violência interpessoal; e, (IV) a ausência de dados de fraturas no esqueleto pós-craniano na maioria dos estudos observados.

É importante destacar que tais deficiências impossibilitaram, ao menos momentaneamente e com o delineamento planejado para este estudo, tornar desenvolver uma análise mais refinada e profunda. Devido à fragilidade dessas informações, os dados de frequência disponíveis para o estudo e, conseqüentemente, analisados, se resumem ao apresentado na Tabela 2.

Tabela 2 – Síntese de frequência de traumas em indivíduos feminino (F) e masculinos (M). Outras informações e variáveis não estão apresentadas. Dados adaptados de ARKUSH e TUNG (2013).

Cultura	Período	Datação A.P	Sexo						Referência
			F(feminino)			M(masculino)			
			N	Tr	Fr	N	Tr	Fr	
Chinchorro	ARC	11450-3750	-	-	-	27	1	4%	Cocilovo et al. (2005)
			31	4	13%	38	13	34%	Standen and Arriaza (2000)
	EIP	2150-1350	<u>39</u>	4	10%	60	1	2%	Torres-Rouff and Costa (2006)
Tiwanaku	MH	1350 – 950	43	4	9%	49	6	12%	Torres-Rouff and Costa (2006)
	LIP	950 – 474	20	7	35%	24	9	38%	Torres-Rouff and Costa (2006)

	EIP	2150-1350	-	-	-	11	1	9%	Christopher Nusel (2014)
Wari	MH	1350-950	25	6	24%	14	4	29%	Tung (2014)
			11	7	64%	10	5	50%	Tung (2014)
			26	5	19%	39	16	41%	Tung (2014)
			13	4	31%	10	5	50%	Tung (2014)
			-	-	-	11	2	18%	Kurin (2012)
Inca	LIP	950-474	-	-	-	16	3	19%	Andruskho et al (2011)
			62	8	13%	77	30	39%	Andruskho et al (2011)
			118	24	20%	80	22	28%	Andruskho et al (2011)
Pos-Wari	LH	474-416	-	-	-	18	9	50%	Tung et al. (2008)
			105	15	14%	132	31	23%	Murphy et al. (2010)
			11	10	91%	18	15	83%	Tung (2014)
Atacama	LH	474-416	54	21	39%	77	20	26%	Torres-Rouff and Costa (2006)
			11	3	27%	6	2	33%	Torres-Rouff and Costa (2006)
			-	-	-	21	3	14%	Torres-Rouff and Costa (2006)
			63	2	3%	143	5	3%	Torres-Rouff and Costa (2006)
Chanka	LH	NID	72	45	63%	63	36	57%	Kurin (2012)
			143	66	46%	260	119	46%	Verano (2002)
			Total (n)	Total (tr)	Total(-fr)	Total (n)	Total (tr)	Total(-fr)	
			847	235	27%	1204	358	30%	

O delineamento desta investigação foi inspirado em trabalhos desenvolvidos sob a metodologia Transcultural. Essa abordagem se orienta pelo objetivo de relacionar e comparar populacionalmente diferentes culturas e variáveis e identificar relações de diferenças e semelhanças (HRAF, 2019). Um dos potenciais dessa abordagem é a possibilidade de ir além da descrição e análises de culturas em casos particulares e locais comuns, como acontece em estudos etnográficos, que em geral estão mais engajados em investigações sobre grupos sociais específicos (EMBER, 2009). O presente estudo analisa dados populacionais de culturas de uma região específica, a região andina. Dada a ampla diversidade cultural ao longo do tempo dessa região, além de sua própria amplitude geográfica, entende-se aqui que a abordagem Transcultural pode contribuir para a compreensão

do fenômeno da ocorrência de eventos violentos performados por essas populações.

Assim, com o objetivo de observar e discutir implicações da HMG frente a dados arqueológicos, este trabalho consistiu em verificar se existem diferenças na frequência de ocorrência de traumas oriundos de eventos violentos entre crânios femininos e masculinos³ da região em questão. Para realizar tal inferência optou-se pelo uso do teste exato de Fisher (FISHER, 1922). Este teste é indicado para amostras pequenas e que não seguem uma distribuição normal⁴, e serve para verificar a dependência ou independência (significância da diferença) entre duas variáveis categóricas (femininos e masculinos). Além disso, o teste exibe a probabilidade exata de ocorrência de uma frequência observada de uma categoria em relação a outra (YATES, 1984).

Para avaliar esse valor de probabilidade, foi adotado o nível de significância de 5%. O teste foi realizado em ambiente computacional R (R CORETEAM, 2019), e consistiu em comparar as frequências de traumas entre os dois sexos em relação as culturas identificadas e aos períodos de ocupação. A partir dos resultados obtidos buscou-se discutir as suas implicações frente as premissas do modelo da HMG e verificar se os dados andinos apresentam significativamente mais traumas em crânios masculinos do que em femininos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Considerando os totais das ocorrências de traumas entre os dois sexos, identificou-se que a frequência de traumas nos crânios femininos é de 27% (n=847), e dos masculinos de 30% (n=1204). Aplicando o teste exato de Fisher entre essas duas frequências o p-valor é de 0,34. Sendo um valor não significativo, esse resultado geral não é condizente com a expectativa deste trabalho baseada no modelo da HMG, que supunha uma maior proporção de traumas nos indivíduos masculinos.

Realizando o mesmo teste em relação as culturas identificadas os seguintes p-valores foram obtidos apresentados na Tabela 3.

³ A classificação de sexo consideradas nessa análise seguiu as determinações fornecidas pelas bibliografias dos dados observados. A presente investigação se utiliza das categorias sexuais para se inferir possíveis diferenças no comportamento social baseado no sexo biológico, do ponto de vista do exercício da violência. No entanto o exercício da violência nas sociedades humanas, potencialmente estão condicionados por implicações da identidade de gênero, tópico que este trabalho não está engajado em discutir.

⁴ Uma distribuição normal é formada por dados que estão distribuídos conforme uma função que descreve uma curva em forma de sino, essa distribuição é geralmente formada por grandes conjuntos de dados. Essa curva apresenta média 0 e desvio-padrão 1 conhecida como distribuição normal padrão (BARBETTA, 2007). Os dados quantitativos observados nesse estudo não apresentam essas características.

Tabela 3 – Comparação entre proporções de traumas entre indivíduos femininos e masculinos das Culturas arqueológicas analisadas, com seus respectivos p-valores. Valores abaixo de 0,05 indicam diferenças significativas entre as proporções. Essas diferenças foram grifadas em negrito.

Cultura	N _F	Fr	N _M	Fr	p-valor
Chinchorro	31	13%	65	22%	0,4
Tiwanaku	102	15%	133	12%	0,5651
Wari	75	29%	95	35%	0,5107
Inca	285	16%	323	29%	0,00017
Pos-Wari	11	91%	18	83%	1
Atacama	128	20%	247	12%	0,046
Chanka	72	63%	63	57	0,598
NID	143	46%	260	46	1
Totais	847	0,27%	1204	0,30	

N_F = Número de amostra de crânios femininos; N_M = número de amostra de crânios masculinos; Fr = frequência relativa de traumas.

Observa-se que as Culturas Inca e Atacama são as que apresentam diferença significativa na frequência de traumas entre crânios femininos e masculinos. Para a Cultura Inca foi registrado 16% (n= 285) de traumas em indivíduos do sexo feminino e 29% (n= 323) de traumas em indivíduos do sexo masculino. O p-valor < 0,01⁵, indica que os indivíduos do sexo masculino apresentam proporcionalmente e significativamente mais traumas do que indivíduos do sexo feminino.

Na tradição Atacama, no entanto, foi registrado 20% (n= 128) de traumas em indivíduos do sexo feminino, e 12% para indivíduos do sexo masculino. O p-valor de 0,04, indica que os indivíduos femininos apresentam significativamente mais traumas do que os indivíduos masculinos.

Considerando o teste delineado neste estudo, apenas a amostra da Cultura Inca apresenta um resultado que, ainda que superficialmente, corrobora a HMG. Já a Cultura Atacama, por outro lado, não corrobora tal hipótese, demonstrando que, observando os traumas, a parcela feminina para essa Cultura é a que esteve mais submetida a situações de violência física. Além disso, todas as outras sete Culturas não apresentaram diferenças entre as frequências de ocorrência de traumas, sugerindo que a exposição à violência entre os indivíduos femininos e masculinos foi similar nessas Culturas.

Os crânios da Cultura Atacameña foram localizados em 3 sítios na re-

⁵ Esse valor significa que a probabilidade de semelhança entre as proporções comparadas é menor que 1%, isto é, muito menor que o grau de significância escolhido de 5%, para o caso em específico o p-valor foi de 0,00017. Outros resultados dos testes apresentaram valores menores que 1%, alguns muito menores, portanto, para fins de uniformização, no texto foi inserida a notação p-valor < 0,01 para todos os resultados como esse.

gião do deserto do Atacama, associados ao período LIP (950-474 A.P) (ROUFF e JUNQUEIRA, 2006). Esta área é caracterizada por sua extrema aridez e, arqueologicamente, por uma longa história de assentamentos e interações com grupos estrangeiros. Além disso, o início do LIP é marcado por instabilidade política e colapso do Estado Tiwanaku combinado a problemas ambientais na forma de grandes secas (ROUFF e JUNQUEIRA, 2006). Tal situação de *stress* ambiental pode ter alavancado tensões sociais, o que, possivelmente tenha se manifestado através de conflitos intragrupos e intergrupos, corroborando modelos que mostram que a competição provocada por escassez de recurso pode ser um dos fatores que causa a violência (EMBER e EMBER, 1992). No entanto, para afirmarmos tal assunção, precisaríamos de informações outras que não são contempladas nos dados utilizados neste trabalho.

Informações mais detalhadas sobre a região dos traumas nos crânios da Cultura Atacameña, permitiriam verificar se esse maior índice de traumas em indivíduos femininos seria resultado de maior participação em combates interpessoais ou, resultado de exposição a violência apenas como vítima. Por exemplo, no período Pós-Wari (950-474 A.P), após o fim do império Wari (1350-950 A.P), foi observada maior proporção de traumas na região anterior de crânios femininos, sugerindo que a essa parcela da população enfrentava, com maior frequência, seus agressores no período Pós-Wari, em comparação ao período Wari. Esse dado sugere que houve uma mudança na maneira como as mulheres estavam envolvidas e como foram vítimas de violência nos tempos Pós-Wari, marcado por instabilidade social e, neste cenário, prováveis divisões de grupo (TUNG, 2014).

Este exemplo pode se levantar a hipótese que, do ponto de vista evolutivo, essa resposta deriva de implicações das estratégias seletivas sexuais femininas. Para 90% dos mamíferos fêmeas (incluindo as humanas), o custo energético reprodutivo e o cuidado parental são muito altos em relação aos machos (CROSS e CAMPBELL, 2014). Isso leva as fêmeas a serem muito mais seletivas na escolha de parceiros sexuais, o que potencialmente aumenta a competição dos machos pelo acesso reprodutivo, assim nas sociedades humanas essa estratégia pode influenciar no processo evolutivo da violência, por vias da possibilidade da coerção sexual promovida principalmente por indivíduos masculinos em contexto de violência entre grupos diferentes (MCDONALD et al, 2012).

As perspectivas evolutivas podem sugerir interpretações entendendo esse fenômeno na parcela feminina, como uma das muitas respostas adaptativas culturais e biológicas, a um longo processo de exposição a episódios de coerção sexual masculina, principalmente em contexto de invasões de grupos estrangeiros (VAN VUGT; MCDONALD et al, 2012). Isso é suportado por muitas fontes históricas, arqueológicas e antropológicas que apresentam dados que mostram como é comum em contexto de guerra o ato do estupro promovido

por indivíduos masculinos (KEELEY, 1996; THORNHILL e PALMER, 2000).

Com esse raciocínio é razoável assumir a possibilidade que a significativa proporção de traumas para a população feminina da Cultura Atacameña, tenha sido resultado de estratégias de defesa mais agressivas em resposta a perigos da coerção sexual potencialmente promovida por invasores. Certamente outros fatores, causais de valor social, subjetivos e simbólicos podem estar associados a essa resposta, no entanto a explicação exposta apenas buscar especular sobre um componente evolutivo comportamental importante, que as fêmeas humanas da Cultura Atacama, por exemplo, teriam herdado de suas ancestrais influenciando no funcionamento desse fenômeno complexo.

Ao comparar os traumas entre os sexos tendo como base o período de ocupação, observou-se que não existem diferenças significativas na frequência da ocorrência de traumas entres crânios masculinos e femininos e entre todos os períodos de ocupação analisados. Tal resultado pode ser interpretado como indicativo de que a violência entre os sexos não foi significativamente diferencial considerando cada Horizonte de ocupação observado por esse conjunto de dados como demonstra a Tabela 4.

Tabela 4 – p-valores de comparação entre traumas de sexos femininos e masculinos em cada período de ocupação observado. São considerados significativos os p-valores menor que 0,05.

Período	N _F	Fr		N _M	Fr	p-valor
ARC	31	13%		65	22%	0,41
EIP	39	10%		71	3%	0,18
MH	118	22%		133	29%	0,25
LIP	158	31%		239	34%	0,51
LH	501	29%		696	32%	0,57

ARC = Arcaico, EIP = Primeiro Período Intermédio, MH = Horizonte Médio, LIP = Período Intermédio Tardio, LH = Horizonte Tardio.

Esses resultados também não corroboram um cenário desenhado sob as assunções previstas pela HMG. Complementarmente, para se inferir se ao longo do tempo houve algum diferencial na ocorrência de violência partindo dessa amostra, foram comparados os períodos subsequentes entre si, gerando os seguinte p-valores apresentados na Tabela 5.

Tabela 5 – p-valores de comparação entre períodos subsequentes. Valores significativos ($p < 0,05$) estão grifados em negrito.

Períodos	N1	Fr	N2	Fr	p-valor	$p < 0,05$
ARC vs EIP/ fem.	31	13%	39	10%	1	0
ARC vs EIP/ masc.	65	22%	71	3%	0.0008782	1
ARC vs EIP/total	96	19%	110	5%	0.004052	1
EIP vs MH/ fem.	39	10%	118	22%	0.1572	0
EIP vs MH/ masc.	71	3%	133	29%	0.0001261	1
EIP vs MH/ total	110	5%	251	25%	0,0507	0
MH vs LIP/fem	118	22%	158	31%	0,1	0
MH vs LIP/masc	133	29%	239	34%	0,2979	0
MH vs LIP/ total	251	25%	397	33%	0,043	1
LIP vs LH/ fem.	158	31%	501	29%	0.7659	0
LIP vs LH/ masc.	239	34%	696	32%	0.5222	0
LIP vs LH/ total	397	33%	1197	31%	0.4548	0

N1 = número de amostra do período mais antigo; N2 = número de amostra do período subsequente; Fr = frequência relativa observada.

Observando os resultados da Tabela 5 é possível notar que houve uma diminuição significativa dos traumas masculinos do ARC (22%, $n = 65$) em comparação com o EIP (3%, $n = 71$), apresentando p -valor $< 0,01$. O mesmo ocorre considerando o total, masculino mais feminino (ARC vs EIP/total), sendo o ARC (19%, $n = 96$) e o EIP (5%, $n = 110$), apresentando também o p -valor $< 0,01$.

No entanto, essa significativa diminuição de traumas do ARC ao EIP é de difícil interpretação, pois há dois períodos de ocupação entre o ARC e o EIP, o período o Formativo (3750-2850 A.P.) e o Formativo Final (2850-2150 A.P.). Neles não foi possível quantificar os n -amostrais das frequências de traumas para femininos e masculinos impossibilitando os testes de significâncias aqui propostos.

É possível, também, observar um aumento na frequência de ocorrência de traumas do EIP ao MH, alavancado por ocorrências em indivíduos masculinos. De maneira mais específica, comparando o EIP (3%, $n = 71$) com o MH (29%, $n = 133$) [EIP vs MH/masc.] se observa diferença significativa para traumas masculinos entre os dois períodos, com p -valor $< 0,01$. Isso indica um aumento de ocorrência de eventos de violência nessa parcela da população ao longo desses dois períodos. É também observável que a partir do EIP ao LIP houve um crescimento progressivo de traumas ao longo do tempo nos dois sexos, sendo que, considerando o total entre o MH (25%, $n = 251$) e o LIP (33%, $n = 397$) [MH vs LIP/ total], existe diferença significativa com p -valor igual a 0,043.

Outras observações ainda podem ser feitas a partir dos resultados obtidos no teste aqui proposto. Considerando os p -valores obtidos na comparação entre períodos com todas as ocorrências de traumas (população total, sem distinção

quanto ao sexo) nota-se que a ocorrência de traumas aumentou do LIP ao LH, sem nenhuma distinção diferencial entre as parcelas. A curva de crescimento de todas essas comparações pode ser observada na Figura 6.

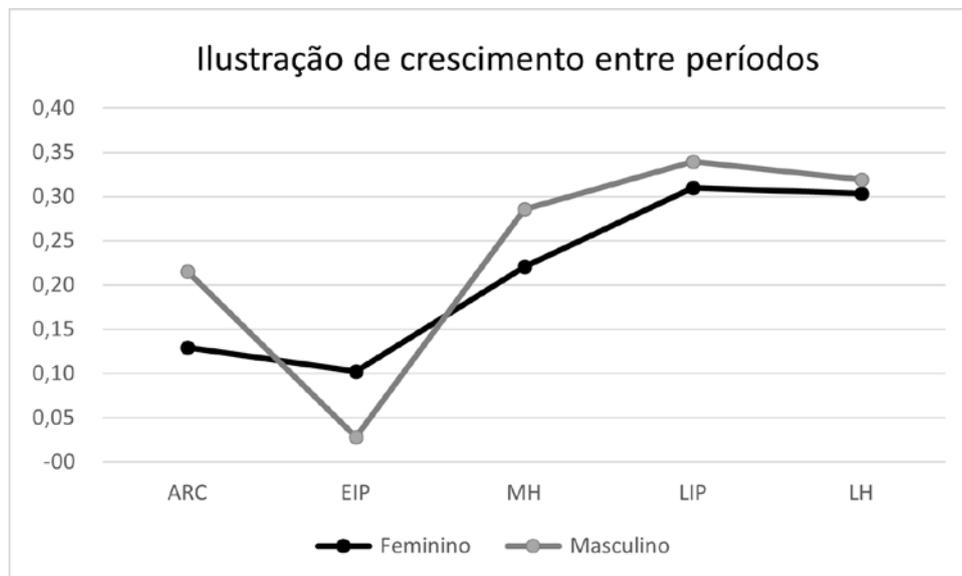


Figura 6. Ilustração de curva de crescimento entre os períodos subsequentes. Observa-se um crescimento progressivo para os dois sexos ao longo do EIP até LIP. No entanto somente o crescimento dos traumas nos indivíduos masculinos demonstrou ser significativo do EIP ao MH (p -valor < 0,01 para $p < 0,05$)

Apesar do relativamente baixo índice de violência do EIP exposto neste estudo, o aumento progressivo significativo das taxas de violência nos crânios masculinos do EIP (2150-1350 A.P) ao MH (1350 – 950 A.P) é correlato com culturas que celebravam aspectos militares ao longo desses dois períodos, por exemplo, a partir do período EIP, a violência e a guerra tornaram-se centrais na religião, na hierarquia social e na masculinidade (ARKUSH e TUNG, 2013). Na cultura Nazca⁶ (2200–1200 A.P.), cerâmicas policromáticas retratam muitas cabeças troféu, guerreiros e temas de combate (PROULX, 2002).

Na cultura Moche⁷ (1950-1200 A.P) há indícios de instalações militares, concentradas na zona de transição entre a costa e a serra, o que revela episódios de tensões periódicas entre os povos Moche e as comunidades vizinhas do planalto andino, particularmente as de Cajamarca e Huamachuco (ARSENAULT, 2002). Esses exemplos arqueológicos em contradição com o índice do EIP mostrado aqui, pode ser um indicativo que ou a amostra para esse período está pouco representada, ou, ainda, fatores tafonômicos diversos impediram que vestígios ósseos com marcas de violência se preservassem. Essas e outras hipóteses também podem ser sustentadas pela condição de que uma grande proporção das lesões violentas atinge apenas tecidos moles do corpo, fazendo com que, assim,

⁶ Não foi possível obter acesso bibliográfico a informações quantificadas de traumas entre crânios adultos, femininos e masculino sobre essa cultura.

⁷ Idem ao 8

a frequência de lesões detectadas em vestígios de esqueletos antigos é apenas a “ponta do iceberg” em termos da incidência real de lesões. (WALKER, 2001).

Não muito diferente, o MH é marcado pela emergência dos Impérios Wari (1350-850 A.P.) e Tiwanaku (1400-850 A.P.) (ARKUSH e TUNG, 2013). Entre os Wari no Vale Majes de Arequipa, evidências de trauma nos crânios afetou cerca de um terço da população, e a presença de cabeças de troféu são muito frequentes (TUNG, 2007).

Considerando a transição MH ao LIP apesar de não apresentar diferença significativa de traumas entre os sexos, apresenta diferença entre os totais dos traumas (feminino somado ao masculino), indicando aumento do MH ao LIP. Tal resultado é condizente com o colapso do Império Wari e o Estado Tiwanaku, e o surgimento e fortalecimento do Império Inca, mudanças marcadas por intensos conflitos (ARKUSH e TUNG, 2013).

É interessante observar que esses fatos associados à intensificação da violência entre o EIP ao LIP, é também associado à grande variação cultural presente nessa faixa temporal. No presente estudo cinco Culturas⁸ identificadas pertencem a esse intervalo de tempo. Além dessas, outras Culturas também estiveram associadas a esse período (para alguns exemplos ver: DOIG, 1970; HAGEN, 1966; DAVIES, 1998). Considerando a HMG, esse fator de variação de grupos diferentes promove um contexto catalisador de conflitos intergrupos, que poderia ser explicada pela, uma vez admitindo-a como correta, psicologia masculina adaptada a formar coalizões contra grupos externos (MCDONALD et al; VAN VUGT, 2012).

Além das implicações da HMG, outras explicações evolutivas focadas na seleção cultural de grupo podem ser evocadas para explicar esse cenário. Para essa perspectiva a especialização e manutenção de traços culturais que trazem vantagens para o grupo ou sociedade, em contexto de conflito intercultural, são selecionadas culturalmente ao longo das gerações por meio da transmissão cultural (ZEFFERMAN e MATHEW, 2015; TURCHIN, 2013: para raciocínio semelhante ver DAWKINS, 2017). Assim, traços de tecnologia defensiva como fortalezas, idealização simbólica por meio de iconografia militar, idealização masculina guerreira, dentre outros fatores presentes no período entre EIP ao LIP, podem ser interpretados como manifestações adaptativas selecionadas culturalmente ao longo do tempo.

De modo contrário à incidência de traumas em crânios masculinos, os traumas em crânios femininos não apresentam diferença significativa em nenhuma das comparações dos períodos subsequentes. No entanto para interpretar adequadamente esse resultado, ao comparar o EIP (período que apresenta o menor índice) com o LIP e o LH, observa-se que há diferença significativa nessas duas comparações, com EIP x LIP apresentando p-valor < 0,01, e EIP x LH com p-valor < 0,01

⁸ Tiwanaku, Wari, Pós-Wari, Inca e Atacama (ver tabela 3)

Esse resultado pode ser indicativo de uma certa manutenção da vulnerabilidade feminina a contextos de violência tanto de guerra, como abusos domésticos intragrupos, uma vez que, parece, que as frequências de traumas não se alteram de acordo com as ocorrências de eventos violentos. Entretanto, não se deve descartar a possibilidade de que, dentro desses exemplos, existem casos em que a parcela feminina de uma população também esteja engajada em conflitos diretos. Essa hipótese poderia ser verificada se fosse possível identificar, a partir dos dados analisados, os atores diretos da violência, mediante da quantificação das regiões e padrões dos traumas, condições semelhantes ao estudo apresentado por Tung (2014), mencionado anteriormente. Assim, seria possível estimar os índices de masculino e feminino que potencialmente estariam em combates, ou, ainda, como vítimas de abusos. Infelizmente os dados analisados neste estudo não permitem tal verificação.

Considerando os resultados expostos, o objetivo de observar as implicações da HMG e especificamente de verificar se os traumas em masculinos foram significativamente mais frequentes, observa-se que considerando os dados andinos aqui analisados, dispondo apenas das frequências de traumas em crânios apenas alguns resultados foi possível corroborar quantitativamente a expectativa inicial do estudo.

Dos oito testes executados comparando os sexos com base na Cultura, apenas uma ocorrência corrobora o esperado em um cenário de maior engajamento de indivíduos do sexo masculino em ações violentas, no nosso delineamento, exibindo maior frequência proporcional de traumas masculinos em relação aos femininos. Por outro lado, uma das relações testadas exibiu o resultado oposto, com maior frequência de traumas em indivíduos do sexo feminino do que em masculino, e nas outras seis relações testadas não foram encontradas diferença significativas (ver Tabela 3).

Além disso, nos testes baseado nos Períodos, nenhum apontou diferença entre masculinos e femininos. Já nos testes desenhados considerando-se as transições entre Períodos mostraram que apenas as comparações entre o ARC com EIP, e entre o MH com o LIP, apontam crescimento significativo de violência em indivíduos masculinos entre os períodos. No entanto a comparação entre o ARC com EIP, não é conclusiva pois a ausência dos períodos Formativo e Formativo Final entre eles, torna esse resultado questionável. Nessa mesma comparação, considerando-se a parcela feminina, observa-se que as transições dos períodos não apresentam diferença significativa; no entanto ao comparar uma faixa temporal mais extensa, no caso EIP com o LIP e LH, observam-se diferenças significativas, sugerindo um aumento na frequência de traumas em indivíduos do sexo feminino quando se observa um período maior de tempo. No entanto, a superficialidade dos dados e dos testes aqui delineados não permitem a proposição de nenhuma hipótese para explicar tal observação.

Dados esses resultados e considerando-se o modelo hipotético da HMG, sugere-se que a variação nas proporções de traumas entre os sexos nas Culturas e períodos analisados é decorrente do maior envolvimento de indivíduos do sexo masculino em eventos violentos *latu sensu*, seja como atores da violência, seja como vítimas da mesma. No entanto, para se fazer uma investigação mais robusta, mais ainda considerando-se, especificamente, a HMG, seria necessária a identificação específica dos atores e as vítimas da violência, para observar se as diferentes parcelas apresentam proporções diferenciais nesses eventos, seja por maior engajamento em ações contra outros indivíduos da mesma parcela demográfica, seja como consequência das diversas tensões sociais, incluindo aí outras parcelas mais vulneráveis a eventos violentos.

Nesse sentido, é importante destacar a importância de bons dados, bem qualificados tanto do ponto vista quantitativo quanto do qualitativo. Dados mais detalhados, com diferenciação sobre a região de fratura corretamente identificada e informações de traumas em porções do esqueleto pós-craniano, aliados a um maior número de casos observados e de séries comparativas com ampla dispersão geográfica e cronológica, permitiriam delineamentos experimentais mais exploratórios, com testes mais robustos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em síntese a exposição aqui feita permite avaliar mesmo que de forma básica, como a Arqueologia e a Antropologia aborda de maneiras metodologicamente e teoricamente diversas, o fenômeno da violência. Mais especificamente, a violência interpessoal pelas lentes dessas duas ciências já se revela muito variada e distribuída entre os diferentes grupos sociais, independente da abordagem teórica abordada. Considerando abordagens evolutivas a violência se mostra interpretável como uma resposta complexa e com possíveis origens adaptativas. A violência tratada sob as perspectivas evolutivas permite um olhar mais profundo sobre esse fenômeno mantendo ainda qualidades objetivas e empíricas, como os diferentes dados de traumas promovidos pela disciplina da Bioarqueologia em esqueletos humanos ao longo de milhares de anos e em diferentes regiões do mundo, e observações comportamentais evolutivas que a Hipótese do Macho Guerreiro promove sobre os machos da nossa espécie, por exemplo.

Entender a violência como forma de expressão evolutiva é uma forma de desafiar os limites da interpretação moral e ética ocidental sobre o assunto, e oferecer uma visão elucidativa para entender como comportamentos sociais e considerados prejudiciais persistem em diferentes sociedades, tais como a própria guerra, xenofobia, regimes autoritários e racismo por exemplo. É importante pontuar que se utilizar de raciocínios evolutivos para explicar comportamentos sociais eticamente ou moralmente mal-intencionados, não se trata de justificar ou diminuir a gravidade dos mesmos, muito menos negar a sua diversidade, comple-

xidade social, simbólica, filosófica e até mesmo ontológica. Mas antes, trata-se de buscar explicar quais processos cognitivos subjacentes a nós enquanto espécie social, permitiram e permitem que esses comportamentos existam, de que forma eles estão distribuídos nas populações, e como estão em constante modificação ao longo do tempo. Tal abordagem pode revelar realidades que são fundamentais na compreensão de toda a sua complexidade e ao se pensar soluções políticas e ideológicas que evitem ou mitiguem esses comportamentos.

AGRADECIMENTOS

Os autores gostariam de agradecer a María Élica Farías Gluchy e Martín César Tempass pelas valiosas contribuições feitas na apresentação pública e arguição do trabalho de conclusão de curso do qual este artigo é derivado. Os agradecimentos são, também, extensíveis aos dois pareceristas anônimos que contribuíram, muito, para a qualidade do manuscrito final.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALLEN, Mark W.; BETTINGER, Robert Lawrence; CODDING, Brian F.; JONES, Terry L.; SCHWITALLA, Al W. Resource scarcity drives lethal aggression among prehistoric hunter-gatherers in central California. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA**, v. 113, n. 43, p. 12120-12125.

ANDRUSHKO, Valerie; TORRES, Elva. Skeletal Evidence for Inca Warfare from the Cuzco Region of Peru. **American Journal of Physical Anthropology**, New Raven e Cusco, v. 146, n. 3, p. 361-372, set.2011. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/ajpa.21574>. Acesso em: 30 mar.2020.

ARKUSH, Elizabeth; TUNG, Tiffany A.. Patterns of War in the Andes from the Archaic to the Late Horizon: Insights from Settlement Patterns and Cranial Trauma. **Journal of Archaeological Research**, New York, v. 21, n. 4, p. 307-369, mar.2013. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10814-013-9065-1>. Acesso em: 26 mar.2020.

ARSENAULT, Daniel. in the **Encyclopedia of Prehistory**, Volume 7, Peter N. Peregrine and Melvin Ember, eds. New York: Plenum Publishing Corporation, 2002.

BARBETTA, Pedro Alberto. **Estatística Aplicada às Ciências Sociais**. Florianópolis: UFSC, 2007. p. 9-305.

BERRYMAN, Hugh; HAUN, Susan. Applying forensic techniques to interpret cranial fracture patterns in an archaeological specimen. **International Journal of Osteoarchaeology**, USA, v. 6, n. 1, p. 2-9, jan.1996. Disponível em: [https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/\(SICI\)1099-1212\(199601\)6:1%3C2::AID-OA244%3E3.0.CO;2-R](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/(SICI)1099-1212(199601)6:1%3C2::AID-OA244%3E3.0.CO;2-R). Acesso em: 30 mar. 2020.

BUIKSTRA, Jane; BECK, Lane. **Bioarchaeology: The contextual analysis of Human Remains**. USA: Elsevier, 2006. p. 7-587.

CHAGNON, Napoleon A.. Life Histories, Blood Revenge, and Warfare in a Tribal Population. **Science**, California, v. 239, n. 4843, p. 985-992, fev.1988.

CHRISTENSEN, Jonas. Warfare in the European Neolithic. **Acta Archaeologica**, Denmark, v. 75, n. 2, p. 129-156, mar.2004. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.0065-001X.2004.00014.x>. Acesso em: 31 mar. 2020.

CLASTRES, Pierre. **Arqueologia da Violência: pesquisas de Antropologia política**. São Paulo: Cosac & Naify, 2004.

CUNHA, Eugénia. PINHEIRO, João. A linguagem das fracturas: a perspectiva da Antropologia Forense. **Antropologia Portuguesa**, Universidade de Coimbra, v.22, n. 23, p. 223-243, ano 2006. Disponível em: <https://eg.uc.pt/handle/10316/13737>. Acesso em: 26 mar. 2020.

CROSS, Catharine P.; CAMPBELL, Anne C. Violence and Agression in Women. In SHACKELFORD, Todd; HANSEN, Ronald. **The Evolution of Violence**. USA: Springer, 2014. p. 211-220.

DAVIES, Nigel. **Los antiguos Reinos del Peru**. 1. ed. Barcelona: Crítica, 1998. p. 7-204

DAWKINS, Richard. **O Gene Egoísta**. São Paulo: Companhia das Letras, 2017. p. 1-544.

DELFINI, Andrea et al. Interdisciplinary Approaches to Prehistoric Warfare and

Violence: Past, Present, and Future. In: DELFINI, Andrea et al (org.). **Prehistoric Warfare and Violence: Quantitative and Qualitative Approaches**. Switzerland: Springer, 2018. p. 1-14.

DIAMOND, Jared. **Por que o sexo é divertido?** Rio de Janeiro: Rocco, 1999.

DOIG, Frederico Kauffman. **Arqueologia Peruana: Visão Integral**. 1. ed. Peru: Lima, 1970. p. 8-636.

EMBER, Carol R.; EMBER, Melvin. **Cross -Cultural Reasearch Methods**. USA: Altamira Press, 2009. p. 1-227.

EMBER, R. Carol. Myths about Hunter-Gatherers. **Ethnology**. University of Pittsburgh Vol. 17, No. 4, p. 439-448, Oct.1978.

FISHER, RA. On the interpretation of X2 from contingency tables, and the calculation of P. **Journal of the Royal Statistical Society**. v.85,n.1, p.87-94, 1922.

GALLOWAY, Alison; ZEPHRO, Lauren; WEDEL, Vicki. Diagnostic Criteria for the Determination of Timing and Fracture Mechanism. In: WEDEL, Vicki; GALLOWAY, Alison. **Broken Bones: Anthropological Analysis of Blunt Force Trauma**. USA: Charles Thomas, 2014. p. 33-45.

GEARY, David C.. **Male, Female : The Evolution of Human Sex Differences**. USA: American Psychological Association, 2010. p. 3-555.

GÓMEZ, José María et al. The phylogenetic roots of human lethal violence. **Nature**, v. 538, n. 7624, p. 233-237, 2016.

GLOWACKI, Luke; WILSON,L. Michael; WRANGHAM, W. Richard. The evolutionary anthropology of war. **Journal of Economic Behavior & Organization**, elsevier, s.l, s.n, p. 1-20, setembro. 2017. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S016726811730255X>. Acesso em: 26 mar. 2020.

HAGEN, Victor W.von. **Culturas Preincaicas**. 1. ed. s.l: Guadarrama, 1966. p. 15-227.

HASLAM, Nick. Dehumanization: Na Integrative Review. **Personality and Social Psychology Review. Melbourne**, v.10, n.3, p. 252-264. ago 2006. Disponível em: https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1207/s15327957pspr1003_4. Acesso em: 30 mar. 2020.

Human Relations Area Files. **Warfare**. In: Browse Subject eHRAFArchaeology. Disponível em: <https://ehrafarchaeology.yale.edu/ehrafa/browseSubjects.do?context=main#thisChar=W>. Acesso em: 30 mar. 2020

MAYS, Simon. **The Archaeology of Human Bones**. London and New York: Routledge, 1998. p. 1-240.

MURPHY, Melissa S.; JUENGST, Sara L. Patterns of trauma across Andean South America: New discoveries and advances in interpretation. **International journal of paleopathology**, 2019. p. 35-44.

NAVARRETE, David; MCDONALD, Melissa M. Sexual Selection and the Psychology of Intergroup Conflict. In: SHACKELFORD, Todd; HANSEN, Ronald. **The Evolution of Violence** . USA: Springer, 2014. p. 1-220.

NAVARRETE, C. D. et al. Race Bias Tracks Conception Risk Across the Menstrual Cycle. Psychological. **Science**. s.l, v. 20, n. 6, p. 661-665, jun.2009. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1111/j.1467-9280.2009.02352.x>. Acesso em: 31 mar. 2020.

NIELSEN, E.Axel; WALKER, H. William. The Archaeology of War in Practice. In: NIELSEN, E.Axel; WALKER, H. William (org.). **Warfare in cultural context: Practice, Agency and the Archaeology of violence**. Tucson: The University of Arizona Press, 2009. p. 1-13.

KEELEY, H.Lawrence. **A guerra antes da civilização: O mito do bom selvagem**. São Paulo: e realizações, 1996.

KEELEY, H.Lawrence. O Passado Pacificado a Antropologia da Guerra. In: KEELEY, H.Lawrence. **A guerra antes da civilização: O mito do bom selvagem**. São Paulo: e realizações, 1996. p. 47-82.

KEELEY, Lawrence H.; FONTANA, Marisa; QUIC, Russell. Baffles and Bastions: The Universal Features of Fortifications. **Journal of Archaeological Research**, Chicago, v. 15, n. 1, p. 55-95, mar.2007. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10814-006-9009-0>. Acesso em: 31 mar. 2020.

KELLY, Raymond C.. The evolution of lethal intergroup violence. **PNAS**, University of Michigan, v. 102, n. 43, p. 15294-15298, out..2005. Disponível em: <https://www.pnas.org/content/102/43/15294.short>. Acesso em: 30 mar. 2020

KLAUS, Haagen D. The Bioarchaeology of Structural Violence: A Theoretical Model and a Case Study. In: MARTIN, Debra L.; HARROD, Ryan P.; PÉREZ, Ventura R.(Org.) **The Bioarchaeology of Violence**. University Press of Florida: Glatfelter Natures Book, 2012. p. 29-62.

KNÜSEL, Christopher; J.SMITH, Martin. **The Routledge Handbook of the Bioarchaeology of Human Conflict**. London, New York: Routledge Handbook, 2014. p. 1-694.

LAMBERT, Patricia M.. The Archaeology of War: A North American Perspective. **Journal of Archaeological Research**, Springer, v. 10, n. 3, p. 207-241, set.2002. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1023/A:1016063710831>. Acesso em: 30 mar.2020.

LARSEN, Clark Spencer. **Bioarchaeology: Interpreting behavior from the human skeleton**. USA: Cambridge University Press, 1997. p. 6-459.

LARSEN, Clark. Bioarchaeology: The Lives and Lifestyles of Past People. **Journal of Archaeological Research**, Ohio State University, v. 10, n. 2, p. 119-166, jun.2002. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1023/A:1015267705803>. Acesso em: 31 mar. 2020.

LEBLANC, Steven. **Constant Battles: Why we Fight**. New York: stmartins, 2003. p. 23-265.

LESSA, Andrea. Arqueologia da agressividade humana: a violência sob uma perspectiva paleoepidemiológica. **Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 2, p. 279-296, mai.2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-59702004000200004>. Acesso em: 30 mar.2020.

MAKOVA, Kateryna D.; LI, Wen-hsiung. Strong male-driven evolution of DNA sequences in humans and apes. **letters to nature**, USA, v. 416, n. 1, p. 624-626, abr.2002. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/416624a>. Acesso em: 30 mar.2020.

MARTIN, Debra L.; HARROD, Ryan P.. Bioarchaeological Contributions to the Study of Violence. **American Journal of Physical Anthropology**, USA, v. 156, n. 59, p. 116-145, nov.2014. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/ajpa.22662>. Acesso em: 30 mar.2020

MAYR, Ernst. **O que é Evolução**. Rio de Janeiro: ROCCO, 2009. p. 17-712.

MCDONALD, Melissa M.; NAVARRETE, Carlos David; VUGT, Mark Van. Evolution and the psychology of intergroup conflict: the male warrior hypothesis. **Philosophical Transactions**, Michigan, v. 367, n. 1, p. 670-679, mar.2012. Disponível em: <https://royalsocietypublishing.org/doi/full/10.1098/rstb.2011.0301>. Acesso em: 30 mar. 2020.

NAVARRETE, David; MCDONALD, Melissa M. Sexual Selection and the Psychology of Intergroup Conflict. In: SHACKELFORD, Todd; HANSEN, Ronald. **The Evolution of Violence**. USA: Springer, 2014. p. 99-116.

NEVES, Eduardo. Warfare in Precolonial Central Amazon: when Carneiro meets Clastres. In: NIELSEN Axel, WALKER William. **Warfare in cultural context: Practice, Agency, and the Archaeology of Violence**. Tucson Arizona: University Arizona Press. 2009. p. 139-164.

NYSTROM, Kenneth C. TOYNE, Marla J. "Place of Strong Men": Skeletal trauma and the (re)construction of Chachapoya identity. In: KNÜSEL, Christopher; J.SMITH, Martin. **The Routledge Handbook of the Bioarchaeology of Human Conflict**. London, New York: Routledge Handbook, 2014. p. 371-388.

Online Etymology Dictionary. **Violence**. Disponível em: <https://www.etymonline.com/search?q=violence>. Acesso em: 23 out. 2019.

OTTERBEIN, Keith F. **How War Began**. Texas: University Press, 2004.

PÉREZ, Ventura. The taphonomy of violence: Recognizing variation in disarticulated skeletal assemblages. **International Journal of Paleopathology**, University of Massachusetts Amherst, v. 2, n. 3, p. 156-165, set.2012. Disponível: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1879981712000629>. Acesso em: 30 mar. 2020.

PINKER, Steven. **Tábua Rasa: A negação contemporânea da natureza humana**. São Paulo: Companhia das letras, 2004.

PROULX, Donald. in the **Encyclopedia of Prehistory**, Volume 7, Peter N. Peregrine and Melvin Ember, eds. New York: Plenum Publishing Corporation, 2002.

QUILTER, Jeffrey. Art and Moche Martial Arts. **Peabody museum of archaeology and ethnology**, Harvard, v. 1, n. 1, p. 215-228, fev..2008.

R core Team. Disponível em: <https://www.r-project.org>. Acesso em 03 dez. 2019

RIDLEY, Mark. **Evolução**. Porto Alegre: Artmed, 2007. p. 28-700.

ROUFF, Christina; JUNQUEIRA, María. Interpersonal violence in prehistoric San Pedro de Atacama, Chile: Behavioral implications of environmental stress. **American Journal of Physical Anthropology**, Colorado e São Pedro de Atacama, v. 130, n. 1, p. 60-70, dez.2006. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/ajpa.20315>. Acesso em: 31 mar. 2020.

RUIBAL, González. Making things public: Archaeologies of the Spanish Civil War. **Public Archaeology**. s.l, v.6, n.4, p. 203-226, jul. 2013. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1179/175355307X264165>. Acesso em: 30 mar. 2020.

RUSCH, Hannes. LEUNISSEN, Joost M., VUGT, Mark Van. Historical and experimental evidence of sexual selection for war heroism. **Evolution and Human Behavior**. s.l, v.36, n.5, p. 367-373, set. 2015. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1090513815000239>. Acesso em: 30 mar.2020.

SHACKELFORD, Todd; HANSEN, Ronald. **The Evolution of Violence**. USA: Springer, 2014. p. 1-220.

SIDANIUS, Jim. Social Dominance Theory: A new Synthesis. In: SIDANIUS, Jim PRATTO, Felicia. **Social Dominance An Intergroup Theory of Social Hierarchy and Oppression**. Los Angeles: Cambridge University Press, 1999. p. 1-28.

STANISHA, Charles; LEVINE, Abigail. War and early state formation in the northern Titicaca Basin, Peru. **Pnas**, Los Angeles, v. 108, n. 34, p. 13901-13906, agost. 2011. Disponível em: <https://www.pnas.org/content/108/34/13901.short>. Acesso em: 30 mar. 2020

SYMONS, Donald. On the Use and Misuse of Darwinism in the Study of Human Behavior. In:

BARKOW, Jerome H. COSMIDES, Leda. TOOBY, John. **The Adapted Mind: Evolutionary Psychology and the Generation of Culture**. New York: Oxford University Press, 1992. p. 137-159.

THORPE, L. J. N. Anthropology, Archaeology, and the Origin of Warfare. **World Archaeology**, s.l, v. 35, n. 1, p. 145-165, jun.2003. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/0043824032000079198>. Acesso em: 30 mar. 2020.

THORNHILL, Randy; PALMER, Craig T.. **Rape: A natural history of Biological bases of sexual coercion**. London: MITT Press, 2000. p. 1-245.

TOOBY, John; COSMIDES, Leda. The Evolution of War and its Cognitive Foundations. **Institute for Evolutionary Studies Technical Repor**, Michigan, v. 88, n. 1, p. 1-9, abr.1988. Disponível em: <https://www.cep.ucsb.edu/papers/EvolutionofWar.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2020.

TUNG, Tiffany. Gender-based violence in the Wari and Post-wari era of the andes. In: KNÜSEL Christopher, SMITH Martin J. **The Routledge Handbook of the Bioarchaeology of Human Conflict**. New York. 2014. p 333 – 352.

TUNG, Tiffany. Trauma and Violence in the Wari Empire of the Peruvian Andes: : Warfare, Raids, and Ritual Fights. **American Journal of Physical Anthropology**, Nashville, v. 133, n. 1, p. 941-956, mai.2007. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/ajpa.20565>. Acesso em: 31 mar. 2020.

TURCHIN, P. et al. War, space, and the evolution of Old World complex societies. **PNAS**, New York, v. 110, n. 43, p. 16384-16389, out.2013.

TRIVERS, Robert. Parental Investment and Sexual Seletion. In: Natural Selection and Social Theory: **Selected Papers of Robert Trivers**. New York: Oxford University press, 2002. p. 56-110.

UBELAKER, Douglas H. Differentiation of Perimortem and Postmortem Trauma Using

Taphonomic Indicators. **Journal of Forensic Sciences**. s.l, v.40, n.3, p. 509-512. mai. 1995. https://www.astm.org/DIGITAL_LIBRARY/JOURNALS/FORENSIC/PAGES/JFS13818J.htm. Acesso em: 31 mar.2020.

UBELAKER, Douglas H. MONTAPERTO, Kristin M. Trauma Interpretation in the contexto of Biological Anthropology. In: KNÜSEL, Christopher; J.SMITH, Martin. **The Routledge Handbook of the Bioarchaeology of Human Conflict**. London, New York: Routledge Handbook, 2014.p. 25-38

VENCL, Sl. War and Warfare in Archaeology. **Journal of Anthropological Archae-**

ology, Praga, v. 3, n. 2, p. 116-132, jun..1984. Disponível em: <https://www.science-direct.com/science/article/abs/pii/0278416584900096>. Acesso em: 31 mar. 2020.

VERANO, John W. "Many Faces of Death": Warfare, human sacrifice and mortuary practices of the elite in late pre-Hispanic northern Peru. In KNÜSEL Christopher, SMITH Martin J. **The Routledge Handbook of the Bioarchaeology of Human Conflict**. New York: Routledge.2014. p. 355 – 368.

VUGT, Mark Van. The Male Warrior Hypothesis: The Evolutionary Psychology of Intergroup Conflict, Tribal Aggression, and Warfare. **Oxford Handbooks Online**, s.l, v. 1, n. 1, p. 1-20, nov.2012. Disponível em: <https://www.oxfordhandbooks.com/view/10.1093/oxfordhb/9780199738403.001.0001/oxfordhb-9780199738403-e-17>. Acesso em: 30 mar. 2020.

VUGT, Mark Van; CREMER, David De; JANSSEN, Dirk P. Gender Differences in Cooperation and Competition. **Psychological Science**, s.l, v. 18, n. 1, p. 19-23, fev.2007.Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1111/j.1467-9280.2007.01842.x>. Acesso em: 30 mar.2020.

VUGT, Mark Van. Sex Differences in Intergroup Competition, Agression , and Warfare: The Male Warrior Hypothesis. **Values, Empathy, and Fairness across Social Barriers**. Nova York, v.1167, s.n, p. 124-134, 2009.

WALKER, Phillip. A bioarchaeological perspective on the history of violence. **Annual Review of Anthropology, University of California**, v. 30, n. 1, p. 573-596, out.2001. Disponível em: <https://www.annualreviews.org/doi/abs/10.1146/annurev.anthro.30.1.573>. Acesso em: 31 mar. 2020.

WEDEL, Vicki L.; GALLOWAY, Alison. **Broken Bones: Anthropological Analysis of Blunt Force Trauma**. USA: Charles Thomas, 2014. p. 73-87.

WILSON, Edward O.. **Sociobiology: The new Synthesis**. Cambridge: Sixth Printing, 1975. p. 2-599.

WRANGHAM, Richard W. Evolution of Coalitionary Killing. **American Journal of Physical Anthropology**. Massachusetts, v. 42, s.n, p. 4-27, dez.1999. Disponível: [https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/\(SICI\)-1096-8644\(1999\)110:29%2B%3C1::AID-AJPA2%3E3.0.CO;2-E](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/(SICI)-1096-8644(1999)110:29%2B%3C1::AID-AJPA2%3E3.0.CO;2-E). Acesso em: 30 mar. 2020.

YATES, F.. Tests of Significance for 2 × 2 Contingency Tables. **Journal of the Royal Statistical Society**, s.l, v. 147, n. 3, p. 426-463, mar.1984.

ZEFFERMAN, Matthew R.; MATHEW, Sarah. An Evolutionary Theory of Large-Scale Human Warfare: Group-Structured Cultural Selection. **Evolutionary Anthropology**. USA, v. 24, n. 2, p. 50-60, abr.2015. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/evan.21439>. Acesso em: 31 mar.2020.