

**Desgaste dentário na necrópole medieval de São João de Almedina (séc. XII/XVI) e
a sua relação com os hábitos alimentares**

Liliana Matias de Carvalho¹ Sofia N. Wasterlain²

Centro de Investigação em Antropologia e Saúde, Department of Life Sciences,
University of Coimbra, Coimbra, Portugal

¹ liliana.carvalho@student.uc.pt

² sofiawas@antrop.uc.pt

Resumo

O estudo do desgaste dentário em populações arqueológicas é importante para perceber como se vivia no passado já que uma vez erupcionados os dentes não sofrem remodelação. A localização, severidade e tipos de desgaste podem revelar hábitos culturais e dietéticos. O objetivo deste estudo é analisar o padrão de desgaste dentário, por sexo e classe etária, nos indivíduos de uma amostra medieval de São João de Almedina (Coimbra, Portugal) de modo a melhor conhecer os seus hábitos. A amostra em estudo é composta por 58 adultos (28 homens, 20 mulheres e 10 indivíduos do sexo desconhecido). Os níveis de desgaste oclusal e aproximal foram registados com os métodos de Smith (1984) e Hillson (2001), respetivamente. Registou-se um desgaste oclusal médio de $3,86 \pm 1,59$, caracterizado por grande exposição da dentina. Os níveis de desgaste interproximais são baixos ($1,38 \pm 0,72$ e $1,36 \pm 0,75$). Os resultados foram comparados com outras populações, nomeadamente com os dados de Wasterlain (2006), recolhidos com a mesma metodologia, numa amostra da mesma região geográfica, mas dos finais do século XIX/inícios do século XX. Notou-se uma clara atenuação do desgaste na época pós-industrial o que pode ser resultado de um menos eficiente processamento da comida em época medieval.

Palavras-chave

Desgaste dentário; Dieta; Populações do passado; Coimbra.

Abstract

The study of dental wear in archaeological populations is of great importance to understand how lived past populations, because the teeth do not remodel after being formed. The location, severity and types of wear may reveal information about cultural habits and diet. The present study aims to analyze the dental wear pattern by gender and age group in individuals of a medieval sample from São João de Almedina (Coimbra, Portugal). The sample is composed by 58 adults (28 males, 20 females and 10 individuals of unknown sex). The interproximal and occlusal wear rates were recorded following Hillson (2001) and Smith (1984), respectively. The average occlusal wear was 3.86 ± 1.59 , characterized by large exposure of dentin. The mean interproximal wear rates were low (1.38 ± 0.72 and 1.36 ± 0.75). The results were compared with other populations, particularly with data from Wasterlain (2006), collected with the same methodology, in a sample from the same geographical region, but that lived in the late 19th and early 20th century. A slight attenuation in wear was noticed in the post-industrial age, which may result from a less efficient processing of food in medieval times.

Key Words

Tooth wear; Diet; Past populations; Coimbra.

|

Introdução

O desgaste dentário, que implica a perda progressiva de tecido dentário (Wasterlain, 2006), não é considerado uma condição patológica por si só, sendo o resultado do stresse da mastigação ou uso tecnológico (Cunha, 1994; Hillson, 1986; Powell, 1985; Silva, 2002; Wasterlain, 2006), logo uma condição natural que começa depois da erupção dentária (Araújo, 1996).

O estudo do desgaste é importante no conhecimento das populações do passado já que, como o mineral perdido não é regenerado, fornece informações pós-eruptivas sobre o período funcional dos dentes (Powell, 1985; Hillson, 1996; Wasterlain, 2006). Embora provocado por movimentos mecânicos, há também uma grande componente interventiva no desgaste que assenta no tipo de alimentação (Grmek, 1983 *in* Cunha, 1994; Marquez – Grant, 2009). Os hábitos culturais dos indivíduos podem ficar também plasmados no desgaste dentário (Araújo, 1996).

Podem-se considerar três tipos diferentes de desgaste: a abrasão, o atrito e a erosão (Powell, 1985; Hillson, 1996; Holst e Coughlan, 2000) que se camuflam entre si (para mais detalhes, ver Wasterlain, 2006). No entanto, um dente está muito raramente sujeito a uma única forma de desgaste, tendo antes que lidar com uma diversidade de factores tais como o contacto com outros dentes, a consistência da comida, a erosão ácida, etc. É também conhecida a correlação entre o grau de desgaste e a ordem de erupção dos dentes, o que faz com que os primeiros molares demonstrem um maior grau de desgaste que os segundos e terceiros. Estes dentes erupcionam com um gradiente de seis anos entre si. Se o gradiente de desgaste for acentuado, isso indica que este será severo (Smith *et al.*, 1984). É natural que indivíduos que tenham vivido mais anos apresentem maior grau de atrito já que usaram os seus dentes durante mais tempo (Araújo, 1996).

Tem-se verificado uma diferença nos graus de desgaste consoante a alimentação dos indivíduos (Hillson, 1996). A consistência dos alimentos, dura ou mais macia, pode, de facto, influenciar o próprio processo de mastigação (Grmek, 1983 *in* Cunha, 1994). O modo como a comida é preparada é também importante (Powel, 1985; Marquez-Grant, 2009) já que partículas da utensilagem podem passar para os alimentos, como por exemplo os elementos pétreos incluídos na farinha quando esta é moída em moinhos, ou nos alimentos triturados com uma mó manual de pedra (Grmek, 1983 *in* Cunha, 1994; Marquez-Grant, 2009).

Algumas patologias, como as cáries, a perda dentária *ante mortem* ou a osteoartrose temporomandibular, podem ser influentes no grau de desgaste dos dentes. Por outro lado, o desgaste toma parte na probabilidade de outras patologias se manifestarem numa interacção que funciona nos dois sentidos (Roberts e Manchester, 1997). Em última instância o desgaste acelerado, sem dar tempo à produção de dentina secundária, pode expor a câmara do dente que, desprotegida, pode ser invadida por bactérias que provocarão uma inflamação no ápice da raiz o que pode levar à perda do dente em vida (Araújo, 1996).

Todos os tipos de desgaste dentário têm uma progressão semelhante com uma fase inicial em que apenas o esmalte é afectado (grau fisiológico), uma intermédia (grau transitório) em que a dentina secundária está exposta e uma terceira (grau senil) que expõe a cavidade polpar pela penetração de dentina (Klatsky e Klatell, 1943 *in* Powell, 1985).

O desgaste pode ser também evidência do uso dos dentes como ferramenta ou de modificações dentárias intencionais que afectam sobretudo os dentes anteriores (Wasterlain, 2006; Rufino, 2014). Os hábitos de higiene oral podem influenciar o desgaste já que, por exemplo, há registo do uso de palitos de madeira para limpar os

espaços interdentários ou para fins terapêuticos que deixam marcas de abrasão nos dentes (Roberts e Manchester, 2005; Wasterlain, 2006).

Assim pretende-se analisar o desgaste dentário tendo em atenção o seu grau e padrão. Entender de que modo este se exprime em cada sexo e também como evolui com o avanço da idade. Fornecer igualmente informações sobre a dieta e sobre hábitos culturais ou actividades ocupacionais. É fundamental a comparação com amostras populacionais coevas mas também com outras mais antigas ou recentes. Assim dar-se-á especial atenção aos dados recolhidos por Wasterlain (2006) possuidores de duas vantagens comparativas: foram obtidos com o mesmo método aqui aplicado e referem-se a indivíduos habitantes do mesmo espaço geográfico dos aqui analisados embora numa época pós revolução industrial (meados do século XIX a início do século XX).

Material

O material a considerar neste estudo é proveniente da necrópole da igreja de São João de Almedina (SJA), que se localizava no sítio onde actualmente se encontra o pátio do Museu Nacional de Machado de Castro (MNMC), em Coimbra, e a actual Igreja de São João de Almedina. As escavações neste local sempre estiveram ligadas ao interesse no criptopórtico e fórum romanos que se situam sob o local. Em 1930, Virgílio Correia tornou pública a existência e localização do criptopórtico iniciando as suas explorações que decorreram durante toda a década seguinte (Carvalho, 1998; Nogueira e Magalhães, 2008). Entre 1955 e 1962 decorreu a intervenção da Direcção-Geral dos Edifícios e Monumentos Nacionais (Carvalho, 1998).

No que se refere ao material deste estudo este foi entregue na década de 1940 ao então Instituto de Antropologia da Universidade de Coimbra (antiga designação da actual Antropologia pertencente ao Departamento de Ciências da Vida) embora não se

tenha conhecimento de nenhum técnico ou investigador ligado ao Instituto que tenha participado na escavação que terá sido dirigida pelo Doutor Bairrão Oleiro (Cunha, 1994). Não se possui qualquer documento escrito sobre a escavação, no entanto, pela análise das fotos, a Doutora Eugénia Cunha pôde inferir que a tipologia das sepulturas se inseria na dos enterramentos da Baixa Idade Média, o que vai de encontro à cronologia do cemitério. Os enterramentos seriam em decúbito dorsal directamente na terra, a uma profundidade variável, e podiam ser parte de uma sepultura individual ou reutilizada (Cunha, 1994).

A partir de várias fontes e de alguns elementos indirectos pôde-se balizar com alguma certeza a utilização da antiga Igreja de SJA. Segundo Vasconcelos (1937) citado por Correia e Gonçalves (1947 *in* Cunha, 1994), esta igreja terá sido mandada erigir entre 1129 e 1131 e, embora pronta em 1138, apenas foi sagrada no final do séc. XII ou mesmo no início do seguinte. O claustro terá sido construído num momento anterior, datando de cerca de 1087 (Pimentel, 2005 *in* Nogueira e Magalhães, 2008). Será menos seguro afirmar o término do seu tempo útil. Embora Coelho (1983) refira que a igreja terá tido utilização entre 1430 e 1446, supõe-se que a esta tenha sido abandonada nos finais do séc. XV (Cunha, 1994). A incerteza da data de encerramento da antiga igreja prende-se no entanto com o período de transição desta para a nova em que a primeira terá funcionado minimamente, razão pela qual terá sido esporadicamente referida nos séculos XV e XVI (Cunha, 1994). Deste modo, e seguindo a anterior linha de pensamento, a igreja poderia estar ainda a ser utilizada no séc. XVI já que os registos nos livros paroquiais da nova igreja apenas começam em 1538 (Cunha, 1994). Assim consegue-se datar o período funcional da antiga igreja de São João de Almedina e respectiva necrópole entre os séculos XII e XVI.

Em 1963, Xavier da Cunha, assinou uma publicação onde referia que uma parte do material havia sido alvo de uma análise métrica pela Doutora Maria Augusta Neto. Posteriormente a esta data, os ossos apenas foram estudados em 1994 por Cunha, que procedeu a uma extensa caracterização paleodemográfica e patológica no âmbito da sua dissertação de Doutoramento, e por Carvalho (2013) cuja investigação de Mestrado em torno da série se centrou no estudo da paleopatologia dentária.

A amostra analisada é composta por 28 indivíduos masculinos, 20 femininos e 10 de sexo indeterminado, divididos por três classes etárias – adultos jovens, adultos e adultos idosos - num total de 58 (Tabela 1). Dos 1084 alvéolos disponíveis apenas 50,2% (544/1084) continham dentes aptos para o estudo do desgaste oclusal.

Tabela 1 – Indivíduos por sexo e classe etária.

		Sexo			Total
		Indeterminado	Masculino	Feminino	
Classe Etária	Adulto	2	1	4	7
	Jovem				
	Adulto	10	20	10	40
	Adulto Idoso	0	5	6	11
Total		12	26	20	58

Metodologia

Para o registo do desgaste oclusal, considera-se mais apropriado, já que reduz o erro inter- e intra-observador, o uso do método de Smith (1984) readaptado por Hillson (2001), que se baseia em diagramas com o padrão de exposição de dentina dividido em oito estádios. É um método actualmente bastante usado o que favorece a comparação

dos resultados, embora alguns investigadores o considerem pouco discriminatório quando o desgaste é leve (Araújo, 1996).

Quanto ao atrito aproximal utilizou-se o método de Hillson (2000, 2001), que propõe o registo do comprimento da faceta de atrito atribuindo-se uma cotação à sua aparência (Wasterlain, 2006).

Os dados foram recolhidos numa ficha de registo depois de uma cuidada observação macroscópica, sob uma luz directa de modo a que não existissem zonas obscurecidas e com o auxílio de uma lupa. Seguiu-se a inclusão dos registos numa base de dados construída em SPSS, sendo posteriormente alvo de tratamento estatístico (teste de qui-quadrado).

Resultados

Desgaste Oclusal

Dos 1084 alvéolos disponíveis apenas 50,2% (544/1084) continham dentes em condições de serem incluídos no estudo do desgaste oclusal. A média de desgaste é de 3,86 ($\pm 1,59$), o que corresponde a um desgaste moderado com grandes quantidades de dentina expostas e já com as cúspides removidas. As médias dos sexos são de 4,02 ($\pm 1,49$) para os indivíduos do sexo masculino (n=329) e ligeiramente mais baixa – 3,31 ($\pm 1,62$) – para o sexo feminino (n=154). Os indivíduos alofisicos apresentam uma média de desgaste mais alta que os indivíduos de sexo identificado, 4,39 ($\pm 1,67$, n=61).

Os graus de desgaste mais representados são os graus 4 (25,3%, n= 137) e 3 (24,7%, n= 134). É interessante verificar que o grau 8 – dente com perda severa ou completa da altura da coroa e do anel de esmalte ficando a superfície da coroa com a forma das raízes – é o menos frequente (1,3%, n=7). A expressão de todos os graus observados pode ser visualizada na figura 1.

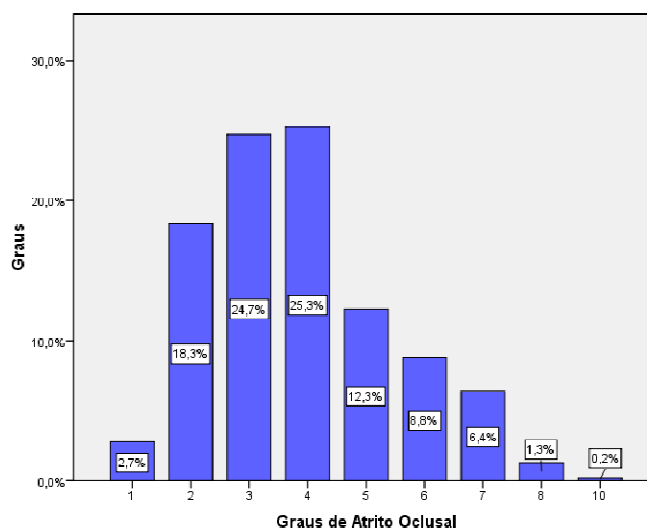


Figura 1 - Percentagem de dentes afectados por grau de desgaste.

Quando se analisam os dados por sexo (Tabela 2), há uma maior frequência do grau 2 (35,7%, n=55) no sexo feminino e dos graus 3 (27,2%, n=90) e 4 (29,6%, n=98) no masculino. Nos indivíduos alofisicos há ainda uma diferença mais notória para o sexo feminino já que o grau mais expressivo é o grau 5 (24,6%, n=15) embora com uma percentagem muito próxima do grau 4 (23%, n=14). Há poucos casos de grau 1 (12), representando apenas 2,2% de todas as superfícies oclusais. No conjunto o desgaste concentra-se nos graus medianos. As diferenças dos graus de desgaste por sexo foram significativas ($X^2=96,603$, g.l.=18, $p=0,000$).

Tabela 2 – Frequência dos graus de desgaste oclusal, por sexo.

Graus de Desgaste	Sexo Masculino (%/n)	Sexo Feminino (%/n)	Sexo Indeterminado (%/n)	Total (%/n)
1	1,5 (5)	4,5 (7)	0 (0)	2,2 (12)
2	11,8 (39)	35,7 (55)	9,8 (6)	18,4 (100)
3	27,2 (90)	24 (37)	13,1 (8)	24,6 (134)

4	29,6 (98)	16,9 (26)	23 (14)	25,2 (137)
5	12,4 (41)	7,1 (11)	24,6 (15)	12,3 (67)
6	10 (33)	3,9 (6)	14,8 (9)	8,8 (48)
7	6,3 (21)	6,5 (10)	6,6 (4)	6,4 (35)
8	0,9 (3)	1,3 (2)	3,3 (2)	1,3 (7)
Dentes fracturados com desgaste	0,3 (1)	0 (0)	0 (0)	0,2 (1)
Total (%/n)	100 (329)	100 (154)	100 (61)	100 (544)

As médias de desgaste dos maxilares superiores ($3,87 \pm 1,61$, $n=201$) e inferiores ($3,85 \pm 1,58$, $n=345$) são idênticas. A similitude da distribuição do desgaste pelos maxilares foi comprovada estatisticamente ($X^2=16,992$, $g.l.=9$, $p=0,049$). O lado direito apresenta-se ligeiramente mais desgastado, com média de $3,91 (\pm 1,62, n=269)$, do que o esquerdo, que tem média de $3,80 (\pm 1,56, n=275)$. Estas diferenças não são significativas ($X^2=9,172$, $g.l.=9$, $p=0,422$).

Observando os resultados das percentagens expressas na figura 2 verifica-se que os graus 3 e 4 continuam a ser os que mais se destacam, mesmo quando se observam os dados por quadrante, excepto no maxilar superior esquerdo, em que o grau 2 tem maior expressão que o 3.

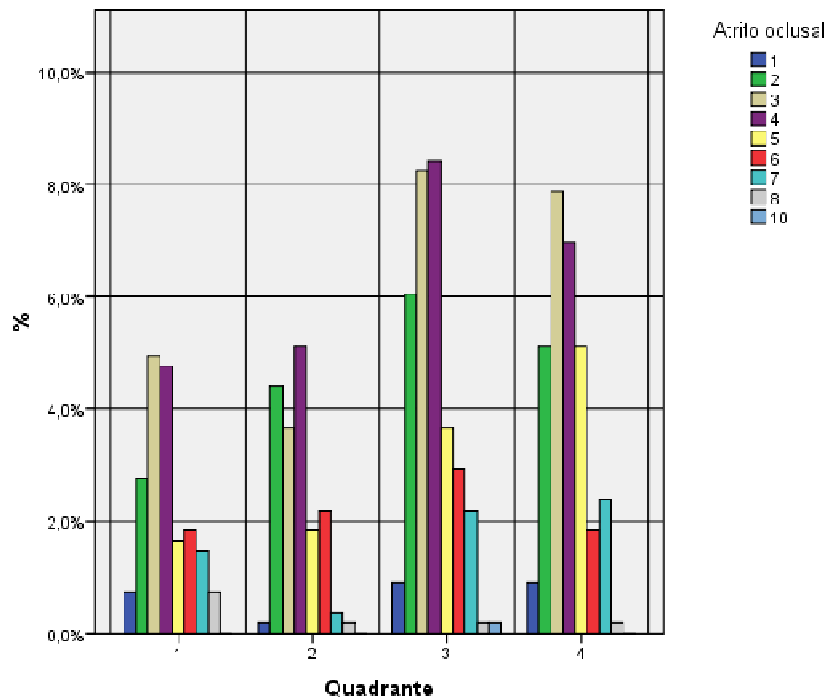


Figura 2 - Distribuição do desgaste oclusal observado por grau e quadrante.

Tendo em conta todos os tipos de dentes, aquele que apresenta um valor médio mais elevado é o primeiro molar ($4,57 \pm 1,27$, $n=67$), seguido de muito perto pelo incisivo central ($4,23 \pm 1,56$, $n=53$). Os valores médios mais baixos são os do terceiro molar ($3,53 \pm 1,73$, $n=58$) e do primeiro pré-molar ($3,54 \pm 1,66$, $n=80$). Os valores intermédios pertencem ao segundo molar ($4,07 \pm 1,33$, $n=73$), canino ($3,83 \pm 1,48$, $n=77$), segundo pré-molar ($3,63 \pm 1,62$, $n=78$) e incisivo lateral ($3,55 \pm 1,41$, $n=60$).

Como se pode verificar na figura 3 o desgaste não se manifesta do mesmo modo em todos os dentes. Podemos notar que o grau 1 está presente em todos os dentes excepto o primeiro molar. O grau 8 é mais notório nos caninos e segundos molares sendo estes os únicos dentes que, de um modo expressivo, apresentam classificações que abrangem todos os graus.

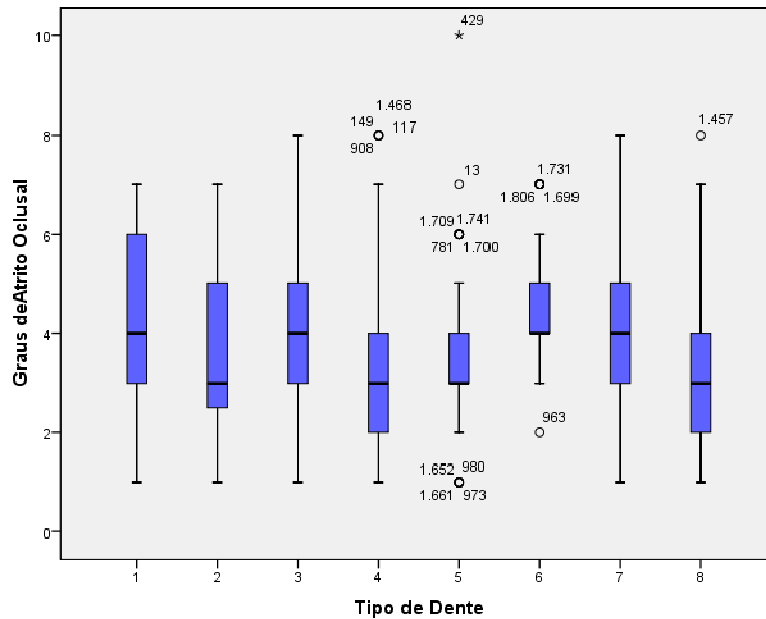


Figura 3 – Intervalos de distribuição e média dos graus de desgaste oclusal pelos tipos dentários.

As médias de desgaste são bastante diferentes quando avançamos nas classes etárias. Os indivíduos Adultos Jovens têm uma média de desgaste de 2,61 ($\pm 0,94$, $n=116$), ou seja, um desgaste moderado apenas com pequenas exposições de dentina. Aqueles que integram a classe dos Adultos apresentam uma média conjunta de 4,15 ($\pm 1,57$, $n=332$) que se caracteriza por áreas de exposição de dentina coalescentes nos molares e pré-molares e de anéis de esmalte que delimitam uma grande área de exposição de dentina, nos caninos e incisivos. Um valor ligeiramente acima, mas ainda dentro do mesmo grau, é registado para os Adultos Idosos ($4,33 \pm 1,52$, $n=98$). Há assim uma evolução gradual no grau médio de desgaste oclusal ao longo da vida. Se se observar a figura 4 é ainda mais evidente esta evolução, já que nos mais jovens o grau máximo de desgaste registado é essencialmente o 4 e o menor é o 1. É, deste modo, um intervalo de classificação bem menor do que o observado para o grupo intermédio que abrange todos os graus. Quando se avança para a idade mais tardia, o que se nota é uma

ausência dos graus mais leves de desgaste. Por último, fica-se a saber que um indivíduo masculino, cujo segundo pré-molar fracturado apresenta superfície oclusal desgastada (grau 10), se inclui na classe dos indivíduos cuja idade à morte ocorreu na idade adulta.

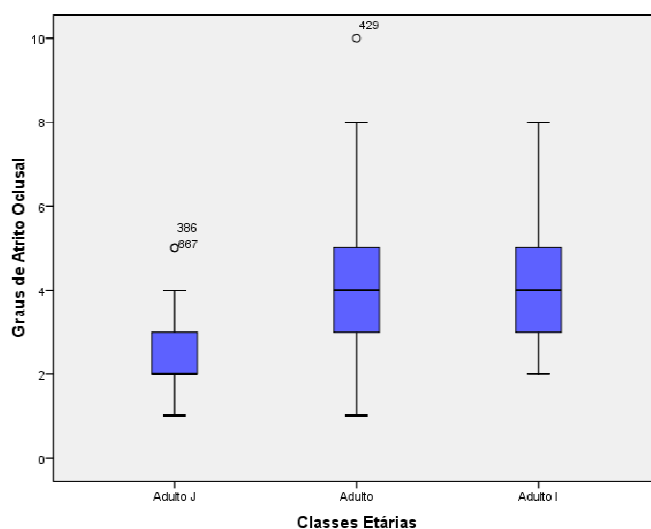


Figura 4 - Intervalos de distribuição e média dos graus de atrito oclusal pelas classes etárias.

Atrito Aproximal

Foram consideradas para o estudo do atrito aproximal 522 facetas mesiais e 477 facetas distais. Esta diferença no número das facetas disponíveis para estudo deve-se ao facto de a faceta distal do terceiro molar não ser alvo de desgaste.

A média de atrito aproximal para a faceta mesial é de 1,38 ($\pm 0,72$, $n=522$), com 53,1% ($n=277$) dos dentes a exibirem grau 1, seguindo-se o grau 2 em 37,4% ($n=195$). Os três primeiros graus contemplam 97,3% das peças analisadas. Algo semelhante se passa com o desgaste das facetas distais onde a média de desgaste é de 1,3 ($\pm 0,75$, $n=477$), resultado explicado pelos 53,7% ($n=256$) dos dentes que exibem grau 1. O segundo grau de atrito aproximal mais frequente nas facetas distais é o grau 2 (34,2%,

n=163). Os três primeiros graus de desgaste aproximal contemplam 96% dos dentes observados.

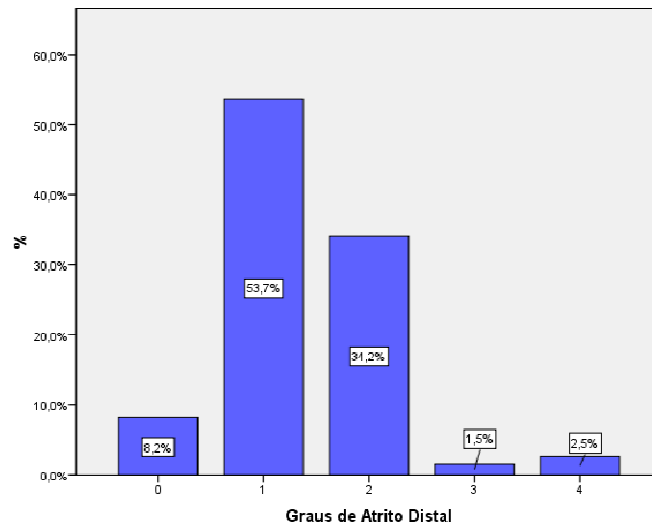


Figura 5 – Percentagem de atrito distal por grau.

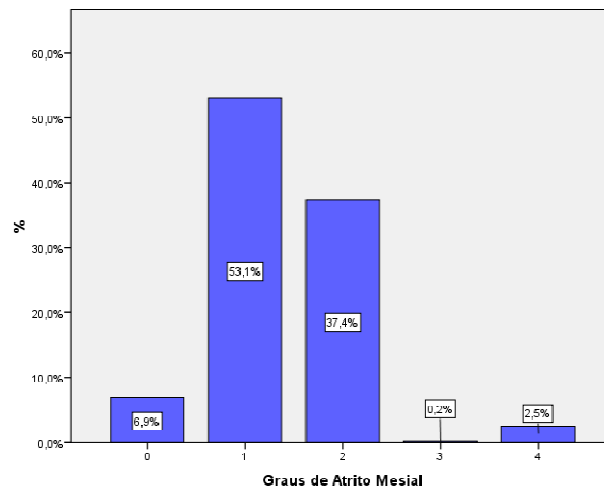


Figura 6 – Percentagem de atrito mesial por grau.

Na distribuição do atrito mesial por sexo (figura 7), notam-se mais dentes do sexo masculino com atrito de graus 1 (36,1%) e 2 (21,1%). As peças dentárias

femininas não exibem discrepância nestes dois graus de atrito (11,7%). Apenas no grau 0 os indivíduos do sexo feminino exibem maior quantidade de peças dentárias (3,3%). Os graus 3 e 4 são muito residuais. Os indivíduos alofísicos exibem ligeiramente mais elementos classificados com grau 1, seguindo-se os com grau 2. As diferenças do atrito mesial no que concerne aos sexos são significativas ($X^2=16,198$, g.l.=8, $p= 0,040$).

O atrito das facetas distais (figura 8) assemelha-se muito com o das facetas mesiais. Os graus 3 e 4 são vestigiais em todos os sexos. O grau 0 apresenta maior presença no sexo feminino e os graus 1 e 2 no sexo masculino. O comportamento dos indivíduos alofísicos nas superfícies distais é em tudo semelhante ao observado para as superfícies mesiais. Tal como no atrito mesial também aqui as diferenças entre os sexos são significativas ($X^2=23,637$, g.l.=8, $p= 0,003$).

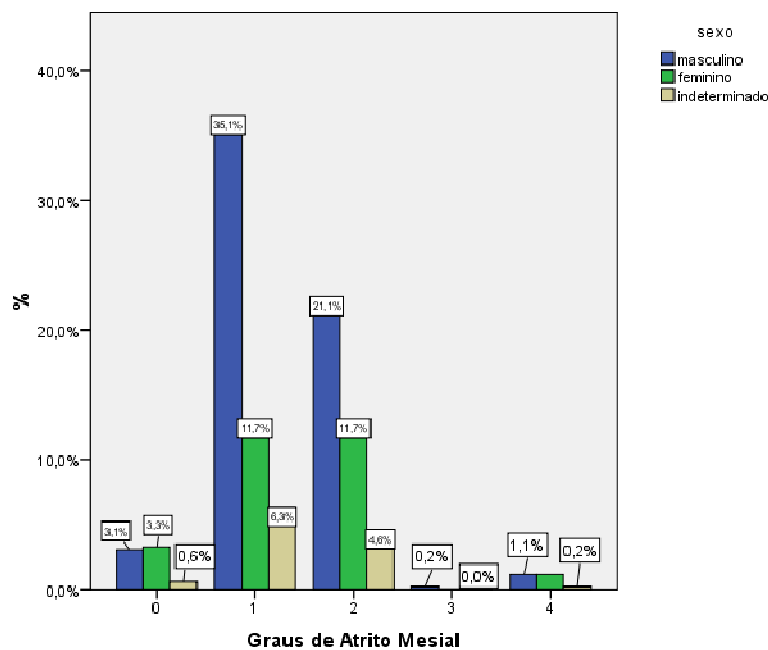


Figura 7 – Percentagem de atrito mesial por grau e sexo.

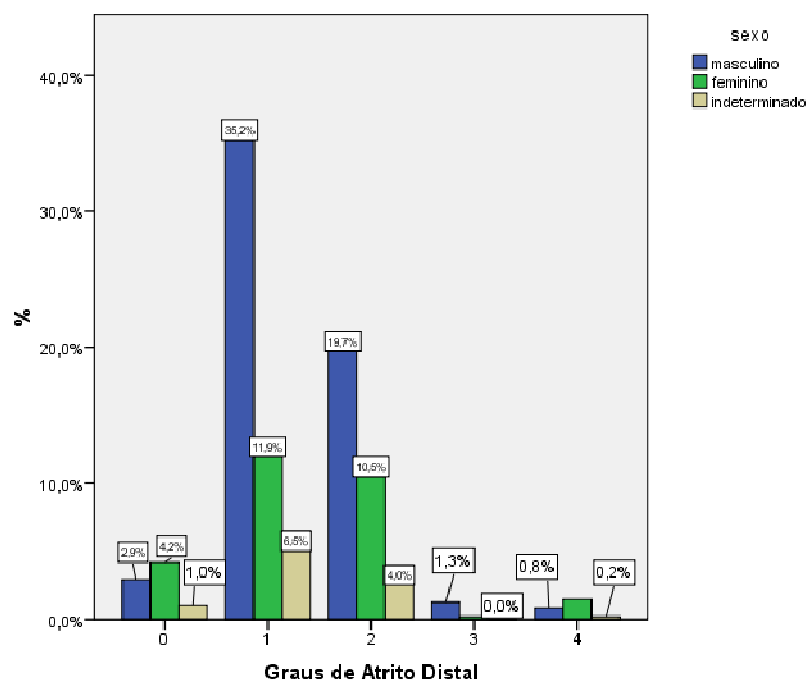


Figura 8 – Percentagem de atrito distal por grau e sexo.

Como se pode observar na tabela 3, a distribuição do atrito aproximal pelas superfícies distais e mesiais comporta-se de modo semelhante no que diz respeito aos maxilares. Estes apresentam médias de desgaste similares, 1,37 ($\pm 0,79$, $n=189$) para o mesial no maxilar superior e 1,39 ($\pm 0,68$, $n=333$) para o inferior. No caso do desgaste distal há uma diferença mais pronunciada entre os dois maxilares, com o superior a exibir uma média de desgaste de 1,46 ($\pm 0,75$, $n=177$) e o inferior de 1,31 ($\pm 0,75$, $n=301$). A maior diferença será a ausência do grau 3 de atrito mesial no maxilar superior, ainda que no inferior a sua presença também seja residual.

Tabela 3 – Graus de desgaste distal e mesial, por maxilar.

	Grau	Maxilar Inferior (%)	Maxilar Superior (%)
Atrito Mesial	0	4,8	10,6
	1	55,9	41,1
	2	36,9	38,1

	3	0,3	0
	4	2,1	3,2
Atrito Distal	0	9,3	6,3
	1	56,1	49,4
	2	31,2	39,2
	3	0,7	2,8
	4	2,7	2,3

No atrito mesial o comportamento e padrão de distribuição pelos vários graus é semelhante em ambos os maxilares, excepto o grau 3 que é mais expressivo no maxilar superior do que o grau 4, enquanto no maxilar inferior ocorre exactamente o oposto. As diferenças nas manifestações de atrito distal ($X^2=8,191$, g.l.=4, $p= 0,085$) e mesial ($X^2=7,964$, g.l.=4, $p= 0,093$) em cada maxilar são significativas.

Ao observar as figuras 9 e 10, respectivas à distribuição pela lateralidade dos graus de atrito aproximal pelas superfícies mesiais e distais, não se nota uma discrepância muito relevante nos valores, com o atrito mesial esquerdo ($1,38\pm 0,67$, $n=240$) a ter essencialmente o mesmo valor que o direito ($1,39\pm 0,77$, $n=257$). No atrito distal não existem grandes diferenças entre a média do atrito direito ($1,37 \pm 0,77$, $n=237$) e esquerdo ($1,36 \pm 0,74$, $n=240$). Há, no entanto, que realçar alguns aspectos. O grau 0 está mais presente no lado direito no caso do atrito mesial e no esquerdo no distal. Já no grau 1 há um equilíbrio entre ambos os lados para o atrito distal, e um maior atrito mesial no lado esquerdo. Os graus 2 e 3 manifestam-se mais no lado esquerdo e o 4 no direito. Esta tendência é observada nos dois tipos de desgaste. As diferenças no que concerne à distribuição do padrão de desgaste por cada lado da cavidade bucal, tanto no atrito mesial ($X^2=3,974$, g.l.=4, $p= 0,409$) como distal ($X^2=0,566$, g.l.=4, $p= 0,967$), não são significativas.

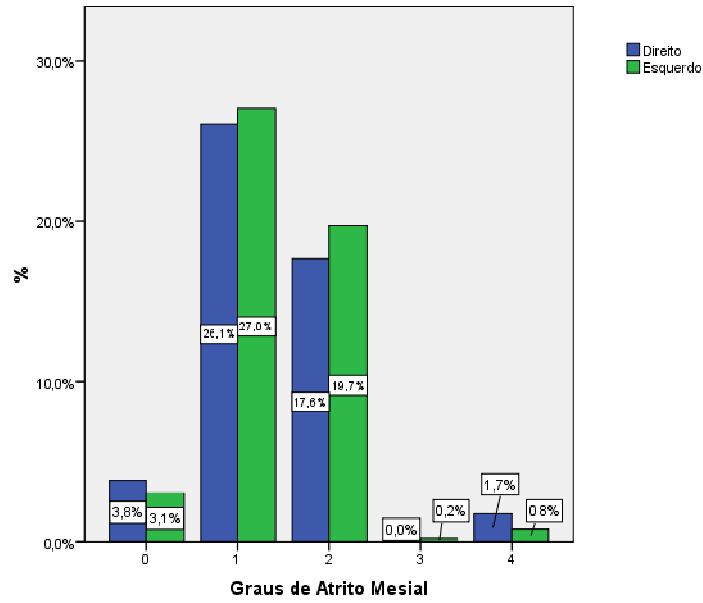


Figura 9 – Distribuição do atrito mesial por grau e lateralidade.

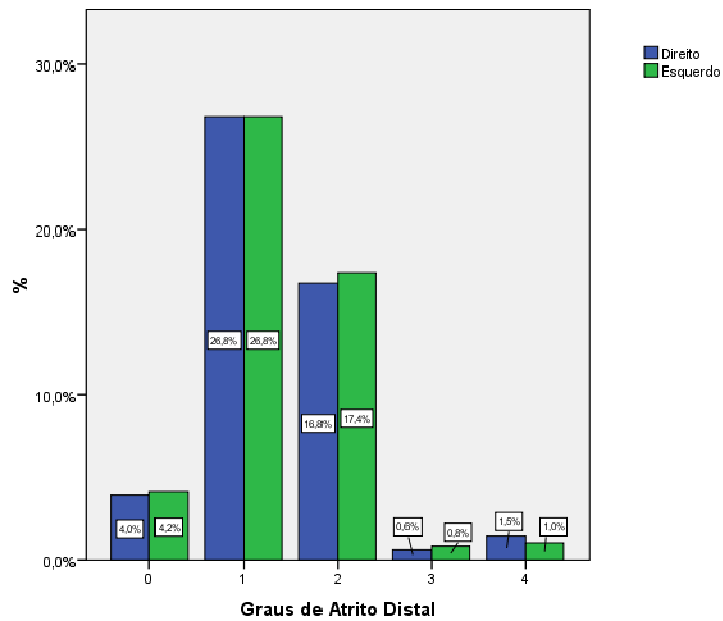


Figura 10 – Distribuição do atrito distal por grau e lateralidade.

O desgaste distal e mesial não são exactamente simétricos no que diz respeito ao tipo de dente. O grau 0, que se manifesta em todas as facetas aproximais de todos os

tipos dentários observados, está muito mais presente nas facetas distais do segundo molar do que nas mesiais havendo uma explicação simples para o fenómeno, o terceiro molar que frequentemente não erupcionou, não pôde deixar marcas de desgaste. Como já referido anteriormente, o grau 1 é o mais expressivo, no entanto, quando se observa o atrito aproximal por tipo de dente conclui-se que isso não acontece em todos os tipos dentários. Nas facetas mesiais dos primeiros e segundos molares e nas distais dos segundos pré-molares e primeiros molares o grau mais expressivo é o grau 2. É interessante notar que o segundo pré-molar tem a sua superfície distal em contacto com a mesial do primeiro molar e este tem a sua superfície distal em contacto com a mesial do segundo molar, estando por isso estes graus de desgaste de acordo com a sua localização, reflectindo de facto um aumento do atrito nesta zona. O atrito de grau 3 apenas se registou nas facetas mesiais do primeiro pré-molar. Nas facetas distais é mais frequente ocorrer em todos os tipos da dentição anterior e também no segundo pré-molar. Curiosamente não ocorre no primeiro pré-molar. O grau 4 de atrito aproximal está presente em todas as facetas proximais excepto nas mesiais dos incisivos laterais e nas distais dos primeiros molares.

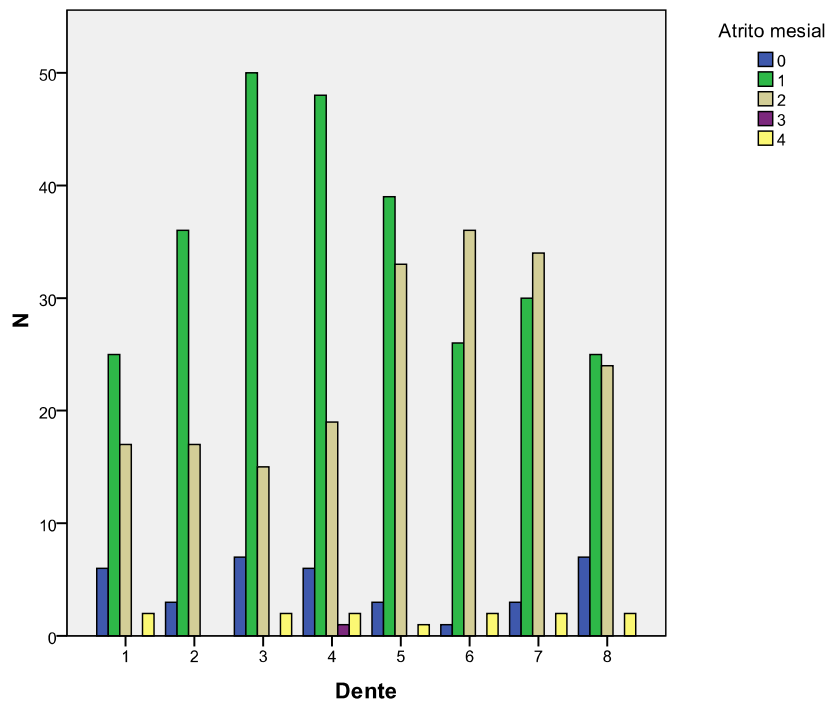


Figura 11 – Distribuição do atrito mesial por grau e tipo de dente.

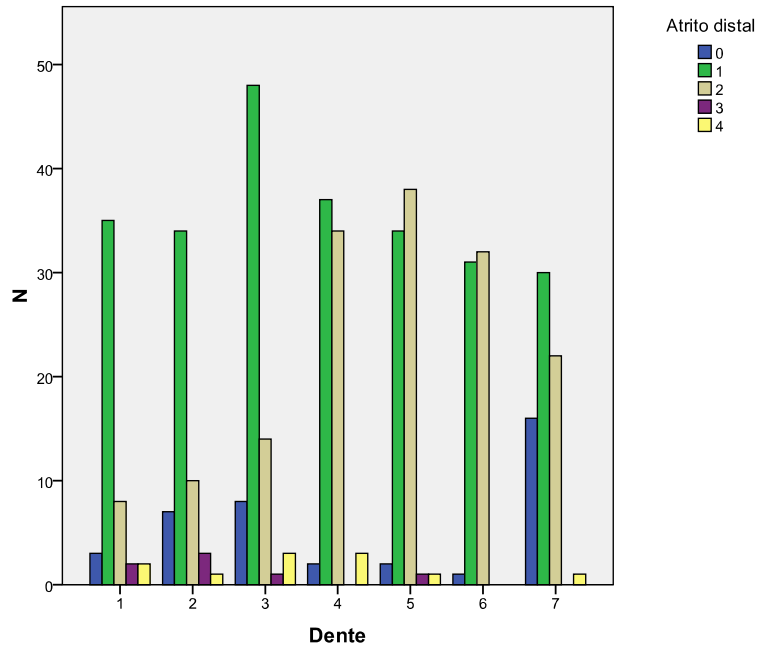


Figura 12 – Distribuição do atrito distal por grau e tipo de dente.

Tanto as facetas aproximais mesiais como as distais, nos Adultos Jovens, não apresentam um grau de atrito maior que 2. No atrito distal os Adultos Jovens têm uma maior quantidade de dentes com grau 0 de desgaste (sem desgaste) do que as outras classes etárias mais velhas. Tanto o grau 1 como o 2 têm a maior expressão e os restantes são residuais. Com o avançar da idade, o grau 1 destaca-se mas os valores dos graus 3 (este apenas presente nos Adultos) e 4 sobem ligeiramente embora nunca alcançando grande expressão.

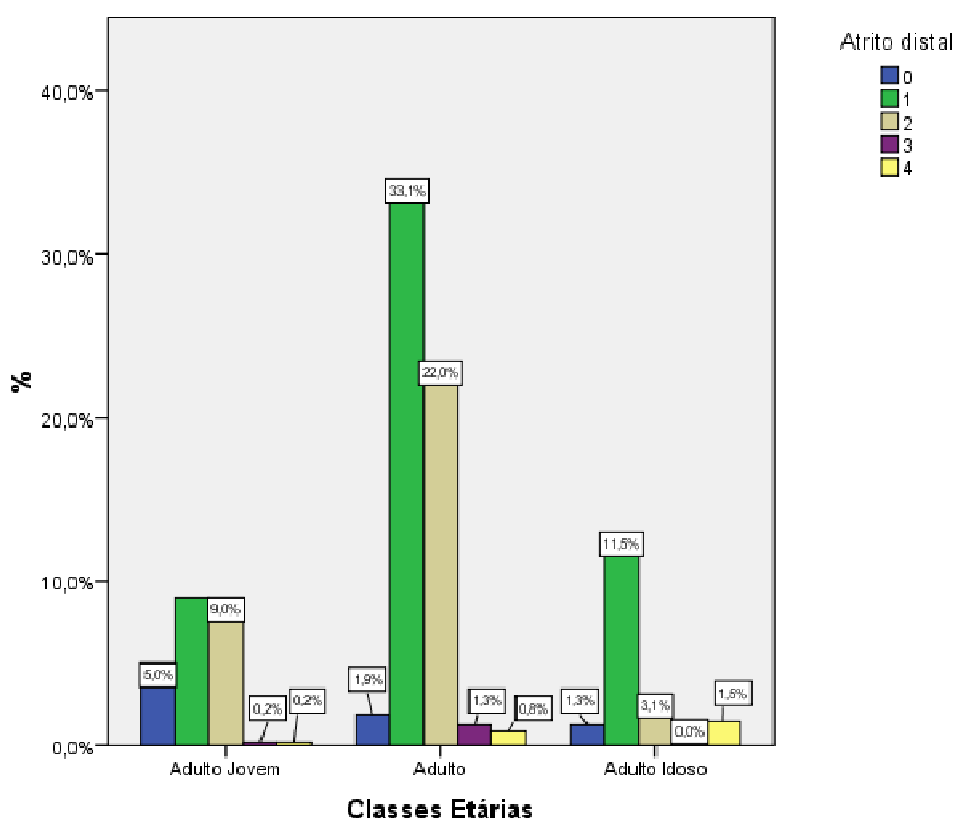


Figura 13 – Distribuição do atrito distal por grau e classe etária.

No atrito mesial, os Adultos Jovens, ao contrário do observado para o desgaste distal, exibem um maior desgaste de grau 2. Nos restantes graus e classes o comportamento é semelhante ao observado para o desgaste mesial (figuras 13 e 14).

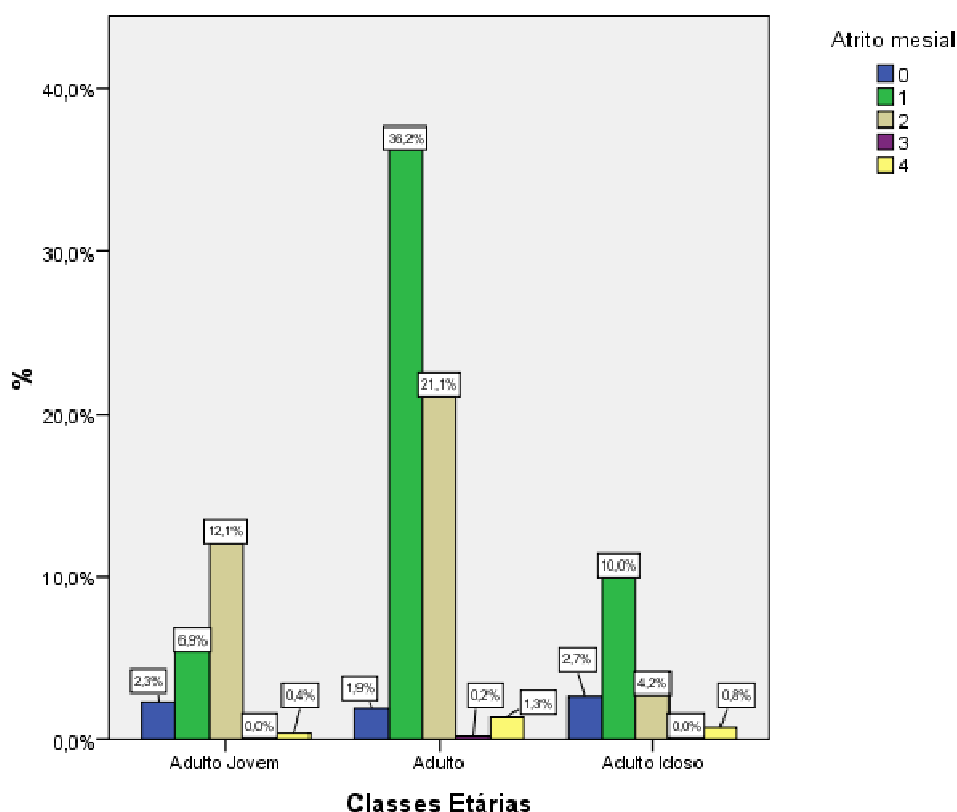


Figura 14 – Distribuição do atrito mesial por grau e classe etária.

Discussão

Os dentes analisados revelaram uma média de desgaste oclusal de 3,86 ($\pm 1,59$) correspondendo a um desgaste moderado mas com grande quantidade de dentina exposta e já com as cúspides removidas. Uma comparação interessante é com os vestígios osteológicos medievais de soldados ingleses da Guerra das Rosas que apresentam um desgaste severo (5,0) embora com alguns indivíduos idosos a demonstrar desgaste até ao osso maxilar (Holst e Coughlan, 2000). Comparando os nossos resultados com os de uma população pré-histórica, mais concretamente as grutas artificiais de São Pedro do Estoril datadas do Neolítico Final/ Calcolítico podemos notar alguma semelhança na média (desgaste moderado). Para tempos mais recentes, já após a

Revolução Industrial, Wasterlain (2006) registou uma média de 2,6 ($\pm 1,2$) que caracteriza um desgaste suave. A autora considera que a razão para o desgaste oclusal pouco expressivo se deve à consistência da comida, que seria macia, processada e com poucos elementos abrasivos. A dieta poderia alicerçar-se no consumo de pão com cereal bem moído, peixe bem lavado das areias e bem preparado antes do seu consumo (Wasterlain, 2006; Kiple, 2007; Almeida, 2010).

Os graus mais frequentes são os graus 4 e 3 e o 1 o que menos ocorre. Foi ainda identificado, num indivíduo do sexo masculino pertencente à classe etária dos Adultos, um dente – segundo pré-molar - partido em vida com uma faceta de desgaste (0,2%). Este tipo de desgaste sobre dente fracturado foi também registado por Wasterlain (2006) que o identificou em 0,4% do material, parecendo ser uma situação relativamente rara tanto numa época como na outra.

Araújo (1996) refere que uma marcada diferença no desgaste oclusal a favor da dentição anterior em relação à posterior pode ser sinal de uma dieta com uma certa quantidade de vegetais ou/e o uso dos dentes anteriores em actividades culturais. Este não nos parece ser o caso da presente amostra – embora tenha sido detectado o uso dos dentes em actividades extra-mastigação – já que os graus de maior e menor desgaste se distribuem por ambos os sectores das dentições.

Os dados recolhidos neste estudo vão de encontro ao anunciado por Cunha (1994) quando refere como causa o cereal pouco moído (e quando moído era-o em moinho de pedra) integrado na farinha de que se vai fazer o pão de consumo diário na época medieval. Também o peixe, frequente numa cidade como Coimbra, servida por um rio navegado por várias embarcações que ligariam ao mar, poderia ter contribuído para o desgaste verificado se não fosse bem lavado e transportasse consigo elementos abrasivos como areia. Cunha (1994) nota ainda a necessidade de mastigação vigorosa

para consumir carnes secas, modo comum de conserva deste tipo de alimento (Kiple, 2008). O desgaste tende a assumir mais severidade quanto mais abrasiva for a dieta e seus componentes. Em épocas remotas, dada a grande dependência de pão, a moagem do cereal – mais grosseira – contribuiria, em grande parte, para o grau de desgaste (Powell, 1985).

As médias registadas para os dois sexos diferem um pouco, com o sexo masculino a exibir maior desgaste ($4,02 \pm 1,49$) do que o sexo feminino ($3,31 \pm 1,62$). Wasterlain (2006) encontrou vários dentes com desgaste idêntico no sexo masculino e feminino mas, ainda assim, de um modo geral registou graus mais elevados no sexo masculino e graus de desgaste mais suave no feminino. Também Gama (2003), em material de Eira Pedrinha datado do Neolítico Final/ Calcolítico, encontrou um maior desgaste nos homens que nas mulheres. Estas diferenças podem ser justificadas com factores biológicos já que o maxilar dos homens é mais robusto e fará maior pressão sobre os dentes oponentes aquando da mastigação ou em situações de stresse (Wasterlain, 2006). Também os factores sociais e culturais, como a divisão sexual do trabalho ou o consumo de alimentos diferenciados, podem fornecer uma explicação (Molnar, 1971). Esta é, no entanto, uma questão que não gera consenso, variando muito de população para população. Alguns investigadores acreditam que os factores de variabilidade podem inclusivamente não ter a ver com o sexo mas sim com a idade média de cada sexo presente (Wasterlain, 2006).

Quanto aos maxilares, a média de desgaste é semelhante ($3,87 \pm 1,61$ para o maxilar superior e $3,85 \pm 1,58$ no inferior), conclusão semelhante à de Cunha (1994) e Araújo (1996). Wasterlain (2006), por seu lado, notou diferenças no desgaste dos dois maxilares. Mais uma vez se mostra que estas diferenças de desgaste entre maxilares variam muito de população para população.

No estudo da lateralidade, o lado direito ($3,91 \pm 1,62$) possui ligeiramente mais desgaste que o esquerdo ($3,80 \pm 1,56$), diferença ainda assim pouco acentuada. Wasterlain (2006) observou que o lado esquerdo tinha um pouco mais de desgaste que o direito. A preferência por um dos lados quando se mastiga pode dever-se a vários factores. Se atentarmos ao nível do indivíduo, pode reflectir uma opção em mastigar mais sobre um lado porque se perderam dentes no outro, ou se existir dor provocada por um abscesso (Cunha, 1994; Wasterlain, 2006). Neste caso os dentes conservados podem exhibir desgaste mais acentuado, como se verificou aliás em material analisado por Jesus (2012), que reconheceu um grau 7 no único dente não perdido *ante mortem* de um indivíduo com provavelmente mais de 60 anos. Há também a probabilidade de uma interacção entre a artrose temporomandibular e o padrão de desgaste (Cunha, 1994).

O tipo dentário que possui média de desgaste mais alta é o primeiro molar ($4,57 \pm 1,27$, $n=67$). O valor médio mais baixo é, no nosso caso, o do terceiro molar ($3,53 \pm 1,73$). Este material apresenta o esperado gradiente de desgaste entre o primeiro e o segundo molar e do segundo para o terceiro. Esta diferença foi observada também por Cunha (1994) para Fão, material osteológico medieval de origem rural e com ligações à actividade piscatória, e para o material proveniente da Batalha de Towton (Holst e Coughlan, 2000). Curiosamente Wasterlain (2006) não constatou este gradiente de desgaste nos molares, apresentado o primeiro molar um desgaste muito semelhante ao segundo. A autora acredita que este padrão é consequência do desgaste suave notado na amostra por si analisada. Já no que concerne à diferença de desgaste entre os dois tipos de incisivos, essa pode ser explicada pelo tamanho mais pequeno dos incisivos laterais, que, por serem curtos, ficam muitas vezes mais poupados ao contacto oclusal (Wasterlain, 2006).

Em termos de evolução etária pode-se constatar que os jovens exibem um desgaste muito mais baixo (média de $2,61 \pm 0,94$, desgaste moderado apenas com pequenas exposições de dentina) que o grupo dos Adultos ($4,15 \pm 1,57$) e dos Adultos Idosos ($4,33 \pm 1,52$). Já a diferença entre os dois grupos mais velhos é bem menor, ainda que se note uma progressão com a idade. O que se observa com o avançar da idade é o registo de graus mais altos e a ausência dos graus mais suaves de desgaste. Em material mais recente a ligação do desgaste à idade – mais idade, mais desgaste – também existe, embora seja mais evidente nos homens do que nas mulheres (Wasterlain, 2006).

Tanto Cunha (1994) como Wasterlain (2006) levantam a hipótese de o desgaste mais severo de alguns dentes poder ter sido provocado por bruxismo já que ainda que se julgue ser esta uma condição relativamente recente (até pela aparente ligação com stress) poderia ter-se manifestado em tempos mais recuados como parece ter sido o caso de um possível caso de bruxismo identificado em material da Batalha de Towton (Holst e Coughlam, 2000).

Para o atrito aproximal, os valores médios registados foram baixos ($1,38 \pm 0,75$ para o atrito mesial e $1,37 \pm 0,72$ para o atrito distal) caracterizando um desgaste suave. Em ambos os locais o grau mais frequente é o 1. Embora com uma média semelhante, Wasterlain registou um desgaste aproximal mais suave já que 95% das facetas mesiais e 93,7% das facetas distais foram categorizadas como grau 1.

O atrito mesial tem um padrão diferente em cada sexo. Nos indivíduos masculinos, o grau mais frequente é o 1. Já nas superfícies mesiais femininas tanto o grau 1 como o 2 possuem os mesmos valores. Os graus mais elevados são praticamente inexistentes. O atrito distal espelha praticamente o observado para o atrito mesial. Wasterlain (2006) notou que exceptuando o atrito mesial do maxilar os sexos não diferem no desgaste aproximal.

Ambos os maxilares apresentam médias de desgaste mesial semelhantes. No caso do desgaste distal há uma diferença um pouco mais pronunciada, com o maxilar superior a exibir mais desgaste ($1,46 \pm 0,75$) do que o inferior ($1,31 \pm 0,75$).

Em termos de lateralidade as diferenças são poucas independentemente de se tratar de atrito mesial ou distal. É comum que ambos os lados da arcada revelem valores semelhantes sendo até usual juntar ambas no tratamento dos resultados.

Quando se analisou a distribuição do atrito aproximal verificou-se que este não é exactamente similar para cada tipo de dente. A zona dos dentes posteriores está mais envolvida no acto de moer os alimentos e isso cria uma maior pressão nas zonas proximais dos dentes reflectindo-se nos maiores graus de desgaste registados nestas superfícies. Embora residuais, os graus 3 e 4 estão presentes em várias superfícies embora não se consiga detectar um padrão claro.

Os indivíduos jovens não apresentam mais do que grau 2 em qualquer um dos tipos de atrito aproximal. No atrito distal a classe dos Adultos Jovens tem uma maior quantidade de dentes sem desgaste do que as classes etárias mais velhas. Este fenómeno pode ser explicado com as superfícies distais dos segundos molares que ainda não apresentam desgaste por os terceiros ainda não terem erupcionado. Com o avançar da idade, no atrito distal, os graus 1 e 2 continuam a ser os mais frequentes mas os valores registados para os graus 3 e 4 – que continuam a ser baixos – sobem ligeiramente. Esta é também uma das constatações de Wasterlain (2006) quando estudou o seu material, reconhecendo uma evolução mais marcada no desgaste mesial da mandíbula. O atrito mesial dos Adultos Jovens tem maior frequência de desgaste de grau 2 em oposição ao distal em que é o grau 1 o que mais prevalece. No restante é semelhante ao distal.

O uso do método de Smith (1984) generalizou-se e é raro o trabalho que aborda a paleobiologia do esqueleto que não use esta ferramenta. Assim, considerou-se

importante elencar alguns dos trabalhos desenvolvidos nos últimos anos em Portugal usando este método de modo a tecer reflexões sobre os resultados alcançados. Esse resumo pode ser visualizado na Tabela 3.

Tabela 4 – Desgaste oclusal em populações portuguesas segundo o método de Smith (1984).

Série Osteológica	Cronologia	Média	Graus mais frequentes	Avaliação Qualitativa (pelos autores)	Referência Bibliográfica
Cabeço da Arruda 1 (Torres Vedras)	Neolítico / Calcolítico	3,89 ± 1,18			Silva, 2012
Cova da Moura (Torres Vedras)	Neolítico / Calcolítico	3,65 ± 1,75			Silva, 2012
Dólmen junto a estrada de Ancião (Leiria)	Neolítico / Calcolítico	4 ± 1,92			Silva, 2012
Paimogo (Lourinhã)	Neolítico / Calcolítico	3,51 ± 1,67			Silva, 2012
Gruta artificial de São Paulo (Setúbal)	Neolítico / Calcolítico	3,86 ± 1,70			Silva, 2012
Necrópole da Serra da Roupá (Bombarral)	Neolítico / Calcolítico	3,10 ± 1,55			Silva, 2012
Torre Velha 3 (Serpa)	Bronze Médio do Sudoeste	3,65 ± 1,65			Fidalgo, 2014
Casas Velhas (Grândola)	Idade do Bronze	2,8	1		Gil, 2014
Monte da Cabida 3 (Évora)	Idade do Bronze				Gil, 2014
Castro de Avelãs (Bragança)	Alta Idade Média (Séc. VII/XIII)		3 e 4		Brito, 2013
Basilica Paleocristã Conimbriga	Alta Idade Média (Séc. IX/X)		2		Ventura, 2010
Alcáçova do Castelo de Mértola	Medieval (Séc. XIV/XVI)		3, 4 e 5	médio	Leandro, 2011
Santa Maria dos Olivais (Tomar)	Medieval/ Moderna		4	médio	
Sé Velha de Coimbra	Medieval/ Moderna		2	suave	Teixeira, 2007
São João de Almedina (Coimbra)	Medieval (séc. XII-XVI)	3,86 ± 1,59	3 e 4	médio	Carvalho, 2013
Igreja de São Bartolomeu (Coimbra)	Medieval/ Moderna (séc. XII-XVII)		4		Costa, 2010
Rua dos Barcos (Ribeira de Santarém)	Moderno (Séc. XVI/XVII)	2,78	2 e 3	Suave a médio	Januário, 2006
Convento de Santa Ana	Moderna	2,9	1 e 2		Silva, 2007
Colégio de Santo Antão-o-Novo (Lisboa)	Moderna (Séc. XVI/XVIII)		2	baixo	Godinho, 2008
Praça do Comércio de Coimbra	Moderna / Contemporânea	3,33	3 e 4	médio	Ascenso, 2007

	(Séc. XV/XX)				
Igreja de São Julião (Figueira da Foz)	Moderno/Contemporâneo (Séc. XVII/XIX)	2,4	1	suave	Pinto, 2012
Serra do Pilar (Vila Nova de Gaia)	Moderno/Contemporâneo (Séc. XVII/XIX)	3,53			Neves, 2007
Colecção de Esqueletos Identificados UC	Contemporâneo (Séc. XIX/ XX)	2,6 ± 1,2	2		Wasterlain, 2006

Da análise da tabela podemos observar que os nossos resultados não estão desenquadrados já que na Idade Média os indivíduos tendiam a exibir um desgaste tão ou mais elevado que os de épocas pré- e proto-históricas. Em épocas posteriores o desgaste tornou-se menor. Para interpretar este dado temos que centrar a atenção no alimento mais consumido, o que na época medieval nos leva de volta ao tema do pão (Kiple, 2008; Gonçalves, 2010). Em épocas mais recuadas o consumo cerealífero era recorrente, no entanto, a produção mais familiar, ainda que com mós manuais, poderia contribuir para um maior cuidado em não incluir partículas de pedra ou casca de cereal nas farinhas (Kiple, 2008). Em época medieval, principalmente nas cidades onde o pão já não era fabricado em casa e sim comprado a padeiros, para que este fosse acessível teria que ser “adulterado” fosse com mistura de outros cereais ou mesmo com outras partículas (Coelho, 1989). Poderão ser estas partículas, juntamente com outros alimentos abrasivos, a estar na origem de tão elevado desgaste. Este desgaste elevado poderá favorecer outras patologias como a doença periodontal ou mesmo algumas inflamações periapicais, quando a produção de dentina secundária não é suficiente para proteger o acesso das bactérias à câmara polpar (Hillson, 2001). Por outro lado, estes níveis de desgaste podem limitar o aparecimento de cáries em fase inicial diminuindo a sua frequência face a épocas com menos desgaste, o que se verifica, de certo modo, confrontando os dados de Carvalho (2013) e Wasterlain (2006).

Embora a metodologia de Smith (1984) seja a mesma e exista facilidade em a aplicar, há uma grande discrepância na apresentação dos resultados de cada investigação. Assim a falta de uma média (preferencialmente com desvio padrão), percentagens ou de uma uniformidade nos vários campos comparativos (lateridade, maxilar, dentes com mais e menos desgaste, por sexo e por classe etária) impossibilita uma confrontação aprofundada. Muitas vezes não são produzidas percentagens ou são de um modo menos correcto o que também inviabiliza o uso dos dados em confronto com outras investigações. Assim torna-se essencial uma padronização não apenas no método mas também nos dados a apresentar.

Conclusão

Tentou-se indagar sobre o desgaste dentário como reflexo da alimentação dos indivíduos de uma população de classe média urbana medieval.

O desgaste oclusal revelou-se moderado, reflectindo uma dieta abrasiva, resultante provavelmente não apenas dos alimentos mas também do modo de preparação. Os homens apresentavam um desgaste mais acentuado do que as mulheres e este relacionava-se com a idade. Esta relação foi visível não só com o aumento da média à medida que se ia evoluindo nas classes etárias como com a diminuição dos graus mais suaves e o aumento dos mais severos. Notou-se a existência de um gradiente entre os molares, com o primeiro a apresentar o maior desgaste de todos os tipos dentários e o terceiro o menor. O desgaste oclusal foi semelhante nos dois maxilares e em ambos os lados.

O atrito aproximal mostrou-se pouco severo denotando como pode ser diferente do registado oclusalmente. O padrão deste desgaste foi diferente em cada sexo embora a média seja semelhante. Tal como o desgaste oclusal, este também se relacionava com a

idade embora de modo menos expressivo. Quando observados por maxilar e por lateralidade, os valores foram similares, o que torna a sua expressão muito homogénea. Com a mesma alimentação e ambiente, o atrito aproximal manifesta-se de modo mais suave do que o oclusal, tendo também uma evolução de severidade mais lenta.

A confrontação com dados sobre o desgaste oriundos de outras cronologias fornece um quadro em que este será muito marcado na Idade Média e diminuirá até à época contemporânea provavelmente fruto de um maior processamento dos alimentos.

Abordou-se também o uso do método de Smith (1984) uma ferramenta poderosíssima pela sua utilidade e implantação na comunidade científica. No entanto, considera-se essencial, para uma boa comparação dos resultados, que estes sejam apresentados da forma mais homogénea possível o que implica uma leitura demográfica (sexo e idade à morte), por quadrante (lateralidade e maxilar) e por tipo de dente. É essencial, também, que sejam produzidas médias de desgaste e percentagens correctas de ocorrência. Deste modo o estudo dos padrões de desgaste, que assim terá uma maior base comparativa, poder-se-á revelar ainda mais desafiante.

Bibliografia

Almeida, A.N. 2010. *História da vida privada em Portugal: os nossos dias*.
Círculo de Leitores.

Araújo, M.T.G.L. 1996. *Os dentes humanos das grutas artificiais de S. Pedro do Estoril: incidência de algumas lesões patológicas e estudo de desgaste numa amostra de dentes do Neolítico Final/ Calcolítico*. Dissertação Mestrado em Arqueologia: Instituto de Ciências Sociais da Universidade do Minho.

Ascenso, B.F.R. 2007. *À descoberta de Coimbra antiga: análise paleobiológica de uma amostra osteológica de esqueletos e ossário, provenientes da Praça do Comércio de Coimbra*. Dissertação de investigação em Antropologia Biológica da licenciatura em Antropologia, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.

Brito, A.F. 2013. *Castro de Avelãs (Bragança) : análise de uma amostra populacional exumada do sítio da Torre Velha*. Dissertação de mestrado em Evolução e Biologia Humanas, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.

Carvalho, L. 2013. *Regressando a São João de Almedina (Coimbra, Portugal): estudo da patologia oral de uma população medieval urbana*. Dissertação de Mestrado em Evolução e Biologia Humanas. Departamento de Ciências da Vida, Universidade de Coimbra.

Carvalho, P. 1998. *O Forum de Aeminium*. Ministério da Cultura.

Coelho, Maria H. C. 1989. *O Baixo Mondego nos finais da Idade Média. (Estudo de História Rural)*. ed. 2, 2 vols.. Lisboa: Imprensa Nacional-Casa da Moeda

Costa, I. 2010. *Fragmentos das vivências em S. Bartolomeu : análise antropológica de uma série osteológica proveniente da Igreja românica de São Bartolomeu de Coimbra*. Dissertação de mestrado em Evolução e Biologia Humanas, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.

Cunha, E. 1994. *Paleobiologia das populações medievais portuguesas: os casos de Fão e de S. João de Almedina*. Dissertação de Doutoramento em Antropologia. Departamento de Antropologia, Universidade de Coimbra.

Fidalgo, D.F.F. 2014. *Contextos funerários e estudo antropológico dos restos ósseos humanos dos hipogeus de Torre Velha 3 (São Salvador, Serpa) : uma aproximação ao estudo das comunidades humanas do Bronze do sudoeste*.

Dissertação de mestrado em Evolução e Biologia Humanas, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.

Gama, R.P.V.F. 2003. *Ressuscitar Eira Pedrinha Neolítica/ Calcolítica: Uma Nova Abordagem Antropológica*. Dissertação de Mestrado em Antropologia. Coimbra: Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.

Gil,P.A.A.2014. *Necrópoles de Cistas na realidade do Sudoeste Peninsular durante o II milénio a.C.: praticas funerárias e análise antropológica dos restos ósseos humanos exumados das Necrópoles de Casas Velhas e Monte da Cabida 3*. Dissertação de mestrado em Evolução e Biologia Humanas, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra

Godinho, R.M.2008. *Vestígios de um império passado: a necrópole do Colégio de Santo Antão-o-Novo e a Lisboa dos séculos XVI-XVIII*. Dissertação de mestrado apresentada à Faculdade de Ciência e Tecnologia da Universidade de Coimbra.

Gonçalves, A. 2011. *Estudo paleobiológico de uma amostra osteológica inumada em Santa Maria dos Olivais, Tomar*. Dissertação de mestrado em Evolução e Biologias Humanas, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.

Gonçalves, I. 2010. A alimentação. *História da vida privada em Portugal: os nossos dias*. Círculo de Leitores.

Hillson, S. 1986. *Teeth*. Cambridge Manuals in Archaeology. Cambridge, Cambridge University Press.

Hillson, S. 1996. *Dental Anthropology*. Cambridge: Cambridge University Press.

Hillson, S. 2000. Dental Pathology. *In*: Katzenberg, M.; Saunders, S. (eds.). *Biological anthropology of the human skeleton*. New York, Wiley-Liss: 249-286.

Hillson, S. 2001. Recording Dental Caries in Archaeological Human Remains. *International Journal of Osteoarchaeology*. New York, Wiley-Liss: 249-286.

Holst, M.; Coughlan, J. 2000. Dental health and disease. *In* Fiorato, V.; Boyston, A.; Knusel, C. (eds.). *Blood Red Rose: The archaeology of a mass grave from the Battle of Towton AD 1461*. Oxford Books: 77-89.

Januário, S.M. 2006. *Em busca de Santarém Medieval: análise antropológica de um ossário proveniente da Necrópole Medieval da Rua dos Barcos, em Ribeira de Santarém*. Dissertação de Investigação em Antropologia Biológica da Licenciatura em Antropologia, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.

Kiple, K.F. 2008. *Uma história saborosa do mundo: dez milénios de globalização alimentar*. Cruz Quebrada, Casa das Letras.

Leandro, I.R.R. 2011. *Mértola : testemunhos de um passado medieval : estudo paleobiológico de 30 esqueletos provenientes da Alcáçova do Castelo de Mértola*. Dissertação de mestrado em Evolução e Biologias Humanas, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.

Marquez-Grant, N. 2009. *The human remains from the church of São João and São Vicente (Bragança, Portugal)*. Oxford, Vessants Arqueologia i Cultura.

Molnar, S. 1971. Human tooth wear, tooth function and cultural variability. *American Journal of Physical Anthropology*, 34: 175-189.

Neves, M.J. 2007. *Necrópole da Serra do Pilar (Vila Nova de Gaia): análise paleobiológica da série esquelética exumada*. Trabalho de investigação do Major da

Licenciatura em Antropologia, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.

Nogueira, I; Magalhães, R.R. (2008). *Coimbra: das origens a finais da Idade Média*. Câmara Municipal de Coimbra

Pinto, R.J.S.20012. *Memórias Figueirenses : estudo paleoantropológico de um ossário exumado da Igreja Matriz de São Julião da Figueira da Foz*. Dissertação de mestrado em Evolução e Biologia Humanas, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.

Powell M.L. 1985. The analysis of dental wear and caries for dietary reconstruction. In *The analysis of the prehistoric diets*, Gilbert R.I., Mielke, J.H. (eds.). San Diego, CA: Academic Press: 307-338.

Roberts, C., Manchester, K. 1997. *The Archaeology of Disease*. New York, Alan Sutton Publishing Limited.

Silva, A.M. 1995. Sex assessment using talus and calcaneus. *Antropologia Portuguesa*, 13: 107-119.

Silva, A.M. 2012. *Antropologia funerária e paleobiologia das populações portuguesas (litorais) do Neolítico final – Calcolítico*. Fundação Calouste Gulbenkian.

Silva, A.S.B. 2007. *O código dos ossos : ressuscitar o Convento de Santa Ana de Coimbra a partir dos seus remanescentes ósseos*. Tese de investigação em Antropologia Biológica da licenciatura em Antropologia.

Smith, B.H.1984.Patterns of molar wear in hunter-gathereres and agriculturalists. *American Journal of Physical Anthropology*, 63: 39-84.

Teixeira, C.C. 2007. *Estudo antropológico do cemitério oculto da Sé Velha de Coimbra*. Tese de investigação em Antropologia Biológica da Licenciatura de Antropologia, Faculdade de Ciências e tecnologias da Universidade de Coimbra.

Ventura, A.A.L. 2010. *Viver e morrer na Casa de Tancinus : estudo paleodemográfico e paleopatológico de uma amostra antropológica proveniente do sector da basílica paleocristã localizado no perímetro da cidade romana de Conímbriga*. Dissertação do mestrado em Evolução e Biologia Humanas, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.

Wasterlain, R. S. N. 2006. *“Males” da Boca: estudo da patologia oral numa amostra das colecções osteológicas identificadas do Museu Antropológico da Universidade de Coimbra (finais do sec. XIX/ inícios do sec.XX)*. Dissertação de Doutoramento para a obtenção do grau de Doutor em Antropologia apresentada à Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.