

JOSÉ CARLOS QUARESMA

*Universidade Nova de Lisboa, NOVA/FCSH, Departamento de História | CHAM
(Centro de Humanidades)*

josecarlosquaresma@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-3139-1975>

COMÉRCIO NO MUNDO ROMANO E TARDO-ANTIGO:
UMA ANÁLISE DIACRÓNICA, ENTRE ARQUEOLOGIA,
HISTÓRIA E CLIMA (SÉCULOS I A VII D.C.)

TRADE IN THE ROMAN AND LATE ANTIQUE WORLD:
A DIACHRONIC ANALYSIS BETWEEN ARCHAEOLOGY,
HISTORY AND CLIMATE (1ST-7TH C. AD)

“Conimbriga” LXI (2022) p. 157-208

http://doi.org/10.14195/1647-8657_61_5

Texto recebido em / Text submitted on: 23/07/2021

Texto aprovado em / Text approved on: 30/05/2022

RESUMO: A Economia Antiga permanece um campo rico de análise, mas também complexo e difícil quando se procura uma integração dos dados de diversa natureza epistemológica. Por isso, são poucos os casos de tentativa de cruzamento de dados históricos e arqueológicos ou ambientais.

Neste artigo, procuramos empreender três grandes exercícios de confrontação de dados: analisar diacronicamente dados arqueológicos de natureza comercial, nomeadamente aqueles que nos transmitem flutuações temporais e regionais mais fidedignas, como os da *terra sigillata*; comparar estes dados com outros dados económicos de natureza ambiental e epidemiológica; analisar os preços de frete propostos pelo Édito de Preços de 301 d.C., comparando os reais custos entre as diversas rotas e, assim, procurar

Conimbriga, 61 (2022) 157-208

descortinar a relação de custos de trabalho aos intermediários e de custos finais dos produtos aos consumidores de cada região.

PALAVRAS-CHAVE: Economia antiga; Período Imperial; Antiguidade Tardia; ciclos cronológicos; custos.

ABSTRACT: Ancient Economy remains a rich field of analysis, but also complex and difficult when seeking an integration of data of diverse epistemological nature. For this reason, there are few cases of attempted cross-checking of historical and archaeological or environmental data.

In this article, we seek to undertake two major exercises of data confrontation: to analyse diachronically archaeological data of a commercial nature, namely those that transmit us more reliable temporal and regional fluctuations, like those of the terra sigillata; to compare these data with other economic data of an environmental and epidemiological nature; to analyse the freight prices proposed by the Price Edict of 301 AD, comparing the real costs between the various routes and thus try to unravel the relationship of labour costs to intermediaries and the final costs of products to consumers in each region.

KEYWORDS: Ancient Economy; Imperial Period; Late Antiquity; chronological cycles; costs.

COMÉRCIO NO MUNDO ROMANO E TARDO-ANTIGO: UMA ANÁLISE DIACRÓNICA, ENTRE ARQUEOLOGIA, HISTÓRIA E CLIMA (SÉCULOS I A VII D.C.)

Introdução

Falar de comércio na Antiguidade não é tarefa simples. Os dados abundam muito mais do que um leigo na matéria imagina, mas escasseiam muito mais do que os Arqueólogos e Historiadores gostariam. Os dados disponíveis, tanto nas fontes escritas, como na cultura material, estão eivados de profundas nuances de qualidade e quantidade, na dispersão geográfica, cronológica e temática. Faltam-nos séries completas de preços ou salários, de cálculos seguros demográficos ou de níveis de produtividade económica.

A leitura crítica da Economia Antiga tem, por isso, deambulado desde o século XX entre o que se aceitou denominar de *teorias primitivistas* (tendo Finley como figura cimeira: FINLEY, 1973) e de *teorias modernistas* (tendo Rostovtzeff como figura primeira: ROSTOVITZEFF, 1957). As primeiras veem o mundo romano como eminentemente arcaico, fechado sobre si próprio, autárquico, com um grau tecnológico e de transporte muito simples, incapaz de produzir mercados de grande alcance. O segundo grupo de teorias, mais recente, e dotado dos avanços dos conhecimentos arqueológicos, ocorridos a partir da segunda metade do século XX, evidencia que, apesar de uma grande parte da sociedade viver em círculos locais de autossustentação, as fontes escritas, e sobretudo as arqueológicas, demonstram capacidades avançadas de produção, agrícola e industrial, de comercialização, de complexificação jurídica, ou de eficácia dos meios de transporte, sobretudo navais (BLOIS, PLEKET e RICH, 2002).

Nas últimas décadas, o pensamento tem apontado para teorias de posicionamento mais intermédio, embora tendencialmente próximas do modernismo, em função da base empírica que a Arqueologia tem

proporcionado para a percepção da complexidade e intensidade da Economia Romana. Numa listagem simples e referente ao século XXI, vejam-se os trabalhos de forte base arqueológica de Remesal Rodríguez, intimamente relacionados com o papel do comércio anfórico e da produção e distribuição do azeite anonário (por exemplo, MRABET e REMESAL, 2007); a compreensão das rotas e da navegação na Antiguidade (SCHÄFER, 2016; SCHÄFER, 2017); ou mesmo a adaptação de novas tecnologias para a aproximação aos tempos de viagem na Antiguidade (WARNKING, 2016).

A dispersão geográfica de bens como as cerâmicas finas de mesa, ou do vinho, azeite e preparados de peixe, de que as ânforas são o reflexo arqueológico, indicia vetores de desenvolvimento, diríamos pré-capitalistas, em certos períodos, regiões e sectores económicos. E revela que os mercados nunca são propriamente globais, mas fortemente ligados a curtas e médias-distâncias, podendo receber, em menor quantidade, bens de regiões longínquas. Nas palavras de P. Temin, falamos de *mercados regionais interdependentes*, mas coordenados de forma imperfeita; nas palavras de J. Paterson, de uma *rede de microeconomias regionais*, que em certos períodos tiveram uma maior abrangência e dinâmica, tornando-se mercados mais amplos (*apud* BLOIS, PLEKET e RICH, 2002). Para Hopkins (HOPKINS, 1983: 105), o grande fluxo de mercadorias seria essencialmente costeiro e mesmo este só atingiria larga-escala em pontos principais: “cheaper transport by sea was not enough to stimulate the unrestricted growth of coastal towns. That is the critical argument”. E o Estado tinha um papel fulcral na dinamização da economia, através da dinâmica fiscal imposta às províncias, bem como à rede anonária, baseada de imediato nos cereais e no azeite: “the economic growth of large cities in the Roman world was politically inspired”.

Nas palavras de alguns teóricos europeus:

um aspeto primitivo genericamente aceite para a economia imperial romana é a sua fragmentação em circuitos regionais e até locais. Chegou a existir algo como uma “economia imperial romana”? A investigação arqueológica demonstra quão fortemente se diferenciavam as regiões. O Império romano talvez não tenha sido mais do que um conglomerado de diferentes entidades culturais e económicas, agrupadas pela administração imperial romana, o exército, e, em menor extensão, pela elite cultural greco-romana, mas não seguramente por uma integração económica (BLOIS, PLEKET e RICH, 2002).

1. Falar de comércio na Economia Antiga

1.1. Teorias, denominações, leis

Segundo Hopkins, estima-se que, na época imperial, o espaço romano incluísse, na sua totalidade, desde a *Britannia* à *Asia*, 50 milhões de habitantes. Tal implicaria um nível mínimo de subsistência de 220 kg de trigo/ano por pessoa; o que, por sua vez, implicaria 1,1-1,7 milhões de toneladas/ano, ao qual teria ainda de acrescer todo o restante movimento de mercadorias: material de construção, material arquitetónico, combustível, roupa, bens exóticos e de luxo. Cada cidadão de Roma receberia, em princípio, 33 kg/mês de trigo. Numa previsão de 200 mil cidadãos, o total anual recebido na cidade seria de 80 mil toneladas/ano. Estas cifras levam Hopkins a efetuar o seguinte cálculo comercial para o volume de transporte anual de comida no Império, perfazendo um total de 1.538.000 toneladas/ano:

- curta-distância: 1.078.000 toneladas;
- média-distância: > 295.000 toneladas;
- longa-distância: 165.000 toneladas.

O Império necessitaria assim de uma vasta rede de embarcações, na sua grande maioria privadas, para fazer face a este trânsito de bens essenciais, acompanhado nas suas cargas pelos bens secundários, recorrentemente detetados pela Arqueologia subaquática e pela escavação dos sítios de consumo. A legislação imperial espelha amiúde as preocupações de Roma com a eficácia dessa rede. No século II, um artigo isenta de outras obrigações fiscais aqueles que constroem barcos e os usam no abastecimento de trigo a Roma, desde que tenham pelo menos 330 toneladas de capacidade, ou que possuam vários barcos que perfaçam esse total, sendo que cada barco deve ter pelo menos 65 toneladas de capacidade (*Digesto*, 50. 5. 3); noutra emanação, nos inícios do século III, afirma-se que não havia barcos de 300 toneladas suficientes e que alguns barcos de abastecimento de trigo a Roma eram de 65 toneladas (*Digesto*, 3. 6) (HOPKINS, 1983: 84 e 93).

No sentido inverso, o *Código de Justiniano* não tem este tipo de leis, nem há leis desta natureza a serem emanadas pelos imperadores orientais, nos séculos IV e V d.C.. A Oriente, a pertença às corporações manteve-se livre e tudo indica ser no Ocidente que esta parte da economia privada enfrenta problemas (JONES, 1964: 844 e 860).

Nas palavras de Plínio-o-Velho (*NH*, 14. 2): “Toda a gente sabe que, como consequência de o mundo estar unido pela grandeza do Império Romano, a vida melhorou graças ao comércio (*commercium*) e à partilha das bênçãos da paz” (PATERSON, 1998: 149). Na mentalidade das elites latinas, *laborare*, enquanto *negare* o *otium*, fazer negócio, industrial ou comercial, era exercer uma atividade laboral, algo de que as elites antigas de origem patrícia se orgulhavam de não ter de fazer, podendo dedicar o seu tempo à fruição da vida, da natureza, da cultura e da política. A atividade comercial parecia estar vetada aos cidadãos de grau senatorial e várias leis da República e do Principado iam nesse sentido. Mesmo os decuriões, elementos das assembleias municipais (cúrias), estavam interditos de participar em tais atividades especulativas.

Mas a participação das elites foi sempre uma evidência, contornando essa normativa legal e moral. Por exemplo, a *Lex Claudia* de 218 a.C. (*Titus Livius, Ab Urbe Condita*, XXI. 63. 2) proibia os senadores (sendo posteriormente estendida aos seus filhos) de exercer comércio marítimo, mas apenas com embarcações que ultrapassassem a capacidade de 300 ânforas. Foi assim que Cícero (*Cicero, In Verres*), no século I a.C., disse que as leis que proibiam a posse de embarcações aos senadores “eram antigas e estavam mortas”. A participação das elites imperiais, entretanto denominadas de *nobilitas*, englobando a alta plebe e o mundo patrício, é uma evidência no mundo tardo-republicano e imperial (GARCÍA GARRIDO, 2001: 20-21).

No século I d.C., o comércio de longa-distância era essencial para abastecer cidades e exércitos espalhados sobretudo nas regiões de fronteira, como a *Britannia* ou a *Germania*, às quais chegavam regularmente cereais, azeite ou vinho das áreas mais meridionais do Império. Os Imperadores Cláudio e Nero foram mesmo um ponto de viragem nas crises de abastecimento, promulgando medidas destinadas a *navicularii* e *mercatores*: as normativas aumentavam o seu número e asseguravam os seus serviços através do estabelecimento de contratos por períodos anuais determinados, incluindo a atribuição de privilégios, como contrapartida. Segundo o historiador Suetónio (*Suetonius, Tiberius*, 34) e o jurista Gaio (*Gaius, Institutiones*, I, 32), o imperador Cláudio atraiu comerciantes para a *Annona*, dando vantagens fiscais aos proprietários de barcos com capacidade para mais de 10.000 *modii* (1 *modius*=8,8 litros=7,2 kilogramas de cereais – DUNCAN-JONES, 1974), que participassem na *Annona* durante um período mínimo de uma década. Ainda

segundo as mesmas fontes, esta medida garantiria a estabilidade de fornecimentos até seis anos (RICKMAN, 1980: 271; GARCÍA VARGAS, 1998: 236; GARCÍA GARRIDO, 2001: 18-19).

Mas o comércio da época romana não era, como dissemos, maioritariamente de larga-escala e de longa-distância. Naturalmente que a maioria das transações se desenvolvia à escala local e regional, por si só, vendendo produtos criados na região, ou como segmento final da chegada de produtos importados. Assim, não encontramos apenas os grandes *negotiatores*, *mercatores* ou *navicularii*.

Num patamar inferior de capacidade de ação, encontramos os pequenos intermediários, sobre os quais Calístrato (*Digestum*, 50. 11. 2), no século III, afirma que “evitam que os camponeses, pescadores e, em geral, os que produzem as mercadorias que chegam aos consumidores, abandonem as suas ocupações para se deslocarem ao mercado, no intuito de vender os seus produtos” (GARCÍA GARRIDO, 2001: 28).

Na pequena-escala, sabemos assim da existência de uma plêiade de outros agentes das trocas. Os *venditores* podiam ser especializados na sua ação, tais como: para o peixe (*piscatrices*) ou para a fruta (*fructuarii*); para o pão, como padeiros (*pistores*) e moleiros (*molinarii*); como pasteleiros (*pastilarii*), boticários ou farmacêuticos (*pigmentarii*); como joalheiros de marfim (*eborarii*) ou fabricantes de anéis (*anularii*) e de colares de pérolas (*margaritarii*), ou como bordadores (*plumarii*) (GARCÍA GARRIDO, 2001: 18-19).

Esta plêiade de intermediários terrestres era fundamental para a distribuição terrestre das mercadorias, ou seja, as mercadorias que alcançavam os principais mercados precisavam, posteriormente, de grupos de comerciantes que transferissem as mercadorias para localidades menores e para o mundo rural. Tínhamos assim intermediários menores e vendedores ambulantes, em *mercati* (mercados abertos), *nundinae* (feiras), ou nos *macella* (edifícios de mercado) e *tabernae* (lojas) das cidades. Estes lojistas têm os seus estabelecimentos na cidade, mas há também vendedores ao domicílio, que vendem “em todo o espaço da cidade”: podemos assim distinguir *tabernarii* (comerciantes) e *venditores* (vendedores), entre homens que vendiam em loja ou de forma ambulante. Estes últimos estavam normalmente especializados em distâncias curtas. No Egipto, em *Oxyrynchus*, sabemos que tinham de preencher declarações com os preços dos produtos para os controlos públicos (GARCÍA BROSÁ, 1999; com relação ao comércio de artigos de luxo, ver PÉREZ GONZÁLEZ, 2017: cap. 1).

O jurista Paulo, do século II d.C., é citado pela compilação jurídica do século VI d.C., o *Digestum* (*Digestum*, 18. 1. 1: PATERSON, 1998: 153), realizada ao tempo do imperador Justiniano. No articulado que se segue, podemos constatar a consciência romana do valor do dinheiro para a agilização da economia e das trocas: “Actualmente, discute-se se se pode chamar de ‘venda’ (*venditio*) quando o processo não implica dinheiro”. Na verdade, já na jurisprudência do século I d.C. se discutia o significado económico-financeiro das palavras *venditio* (venda) e *permutatio* (troca) (PATERSON, 1998: 153).

Nesta economia com uma parte pequena, é certo, monetarizada, em torno aos 10 ou 15% da população do Império (HOPKINS, 1983: 84), a referida obra do *Digesto*, no século VI d.C., dedica boa parte do seu articulado às transações de larga-escala, entre produtores e intermediários, ou entre vendedores grossistas. O vinho, por exemplo, era um bem de venda a larga-escala e a longa-distância, implicando relações entre homens de terras (e costumes), por vezes, muito distantes. Assim, no articulado, prevê-se os direitos e deveres na venda de vinho: os do proprietário, que precisa de assegurar que os seus *dolia* usados para o armazenamento do vinho do ano sejam esvaziados a tempo da vindima seguinte; os do mercador, que compra e vende vinho (PATERSON, 1998: 153).

Especifica-se, também, seguindo uma lei do Imperador *Antoninus Pius*: as medidas e preços com os quais os *negotiatores* negociam o vinho são um assunto para as partes contratantes; ninguém está obrigado a vender, se desagradado com o preço ou “com as medidas, especialmente quando não se respeita as práticas costumeiras da região” (*Digestum*, 18. 6. 2: PATERSON 1998: 153).

1.2. Comércio terrestre, fluvial e marítimo: o custo de deslocação de mercadorias

As fontes romanas permitem-nos obter uma ideia genérica dos custos de transporte. Apesar de não termos uma série de valores ao longo dos vários séculos de vida do Império, a coerência dos valores apontados pelas fontes, por comparação com as séries da Inglaterra dos séculos XVI, XVII e XVIII, pré-industrial, indicia que a sofisticação dos meios de transporte pouco evoluiu, entre a Antiguidade Clássica e o final da Era Moderna.

A principal fonte, pela sua extensão e variedade sectorial da economia, é, sem dúvida, o *Édito de Preços de Diocleciano*, publicado em 301 d.C. (GIACCHERO, 1974), na expectativa de estancar a sangria inflacionista do último terço do século III d.C.. Nesta fonte, podemos comparar o peso do transporte terrestre e marítimo, no preço final dos produtos.

Assim, é comumente aceite que o custo do frete marítimo representaria, em média, 1,3% do preço final do produto. O *Édito* não estipula preços de frete fluvial. Esse valor conhecemo-lo através de uma fonte mais antiga, o Papiro BGU 802, datado de 42 d.C., onde o peso é de 6,38% (DUNCAN-JONES, 1974: 368).

Mas o *Édito de Preços de Diocleciano* estipula igualmente o preço do frete de transporte por terra, que, em carroça, rondaria os 36,7 % do preço final dos produtos, aceitando que o *modius kastrensis* equivale a 1,5 *modii italici* (este, equivalente a 8,8 litros ou 7,2 quilogramas, no caso dos cereais). O uso de bois para carros e mulas para transporte em alforjes seria o mais corrente. Já se o transporte terrestre se realizasse por camelo, o peso do frete no valor final do produto rondaria os 29,3 a 58,6% (DUNCAN-JONES, 1974: 368; DUNCAN-JONES, 1976; LAURENCE, 1998: 133).

Se compararmos o peso do custo do transporte terrestre, em época romana, com o conhecido para a Inglaterra de época moderna, concluímos que a eficácia da circulação por estrada não se alterou significativamente. Assim, na Inglaterra pré-revolução industrial, o preço do transporte terrestre ainda rondaria os 25% do preço final dos produtos.

Podemos assim estabelecer um *ratio* comparativo entre as duas épocas, para os comércios marítimo, fluvial e terrestre, tomando o valor do comércio marítimo como 1:

- Época Romana (séculos I a IV d.C.): 1:4,9:28;
- Inglaterra (primeira metade do século XVIII): 1:4,7:22,6.

Ou seja, temos, em média, o comércio fluvial a custar cinco vezes mais do que o terrestre, em ambas as épocas. A dúvida permanece apenas no comércio terrestre. Se o valor para a época romana for o mais baixo, aceitando o módio castrense como 50% maior do que o itálico (DUNCAN-JONES, 1976), então, para um comerciante romano, o frete de transporte terrestre pesaria 28 vezes mais do que o marítimo, enquanto, para um comerciante inglês do dealbar da Revolução Industrial, ainda pesava cerca de 23 vezes mais (DUNCAN-JONES, 1974: 368).

Em Roma, tal como na Inglaterra do século XVIII, vemos dois sistemas de transporte terrestre: um sistema complementar, que era interdependente com o transporte fluvial e marítimo; e um sistema independente, em que nenhum dos momentos de difusão de um produto implicava outro transporte que não fosse o terrestre (LAURENCE, 1998: 138). Na verdade, o forte impacto da criação da rede viária, a partir do século IV a.C., só será grandemente ultrapassado a partir do século XVIII/XIX, com as evoluções da engenharia do mundo contemporâneo (LAURENCE, 1998: 129).

No século II a.C., Catão (*Cato, De Agricultura*, 22. 3) apresentou os preços que pagou pela compra de dois moinhos, construídos, um em Suessa, a 25 milhas da sua *villa*, outro na área de Pompeia, a 75 milhas de distância da sua *villa*. No primeiro caso, o transporte encareceu o preço do produto em 11% e no segundo, em 75%. Mas um outro aspeto é bem demonstrador da competitividade de certos bens e seus canais de distribuição comercial. O moinho produzido em Suessa teve um custo final de 629 sestércios, enquanto o moinho de Pompeia (com uma área de produção mais longínqua do consumidor em questão) teve um preço final de 724 sestércios, ficando apenas 15% mais caro para o consumidor final, neste caso, o próprio Catão. O caso fica ainda mais paradigmático, se tivermos em conta um outro aspeto: Catão afirma que forneceu ele próprio as carroças para o transporte das componentes do moinho construído em Suessa, o que fará do preço final do moinho produzido nesta povoação, na verdade, sensivelmente similar ao preço do que foi produzido em Pompeia (LAURENCE, 1998: 129).

O valor de 11% em relação ao preço final do produto, em função do transporte, surge num documento de 191/192 d.C., proveniente de *Arsinoite*, uma grande herdade da zona do *Fayum*, no Egipto: infelizmente, não se descreve o tipo de transporte aplicado – se fluvial, se terrestre –, mas sabe-se que ficou a cargo do negociante (o qual obtém assim um desconto de 11% na compra), que efetuava uma grande compra a transportar desde *Karanis* até possivelmente Alexandria (RATHBONE, 1997: 206).

Para a Antiguidade Tardia, Jones (1964: 830, nota 14) compila as seguintes capacidades de carga:

- um cavaleiro poderia suportar uma carga de até 30 libras;
- uma *birota* (carro de duas rodas com 3 mulas), poderia suportar uma carga de até 200 libras;

- uma *raeda* (carro de quatro rodas com 8 mulas, no verão, e 10 mulas, no Inverno) poderia suportar uma carga de até 1000 libras;
- uma *angaria* (carro de bois – normalmente quatro) poderia suportar uma carga de até 1500 libras. E este era até o carro mais habitual para o serviço da *Annona* e para o transporte de armamentos e materiais de construção.

O bispo Santo Isidoro de Sevilha, na sua obra *Etimologias*, escrita no século VII, enuncia vários tipos de veículos terrestres, num pequeno capítulo intitulado precisamente *De vehiculis*, mas apenas um se refere a transporte de mercadorias; nunca se refere às taras implicadas:

- *Currus*, como todo o veículo com rodas;
- *Rheda*, ou *Reta* (esta última, segundo ele, numa terminologia mais antiga) como veículo com quatro rodas;
- *Carretum* ou *Carrum pompaticum*, como veículo de luxo;
- *Plaustrum*, como veículo de duas rodas, para transporte de mercadorias;
- *Caracutum* ou *Carrum acutum*, como veículo de rodas muito altas;
- *Capsus*, como veículo com cobertura (*capsa*);
- *Pilentum* e *Petorritum*, como veículo coberto de quatro rodas, usado no passado pelas matronas, segundo o autor, que acrescenta serem azuis no passado e encarnados na sua época;
- *Basterna*, como veículo de viagem, puxado por dois animais e dotado de assentos cómodos (Isidoro, *Etimologias*, XIX, 12).

O *Édito de Preços* de 301 d.C. estabelece o preço por milha de transporte terrestre de uma carga, em função do veículo utilizado, mas os tipos enunciados diferem dos referidos acima. Assim:

- carro com 1200 libras – 20 *denarii*/milha;
- camelo com 600 libras – 8 *denarii*/milha;
- burro com qualquer carga – 4 *denarii*/milha (JONES, 1964: 841).

Partindo da equação seguinte, relativo ao carro – 1200 libras= 600Kg=55,5 *modii kastrenses* – chegamos então ao custo de 0,36 *denarii/modius kastrensis*/milha, equiparando-o para os casos de cereais, por exemplo.

Laurence (1998) apresenta o cálculo da relação de custo *modius kastrensis*/milha, para os cereais transportados entre Alexandria e

Roma, uma das muitas rotas cujo preço de frete é enunciado pela mesma fonte tardo-romana. Neste caso, o autor apresenta um valor de 0,013 *denarii* por milha. Tendo apenas este valor de rota em comparação com o transporte por carro acima referido, encontramos uma diferença de 27,7 vezes entre o transporte terrestre e o marítimo, com clara eficácia deste último. Neste sentido, Jones (1964: 841-842), afirma taxativamente: “It was cheaper to ship grain from one end of the Mediterranean to the other than cart it 75 miles”.

Na FIG. 1, apresentamos uma série de cálculos que efetuámos a partir dos preços de frete por rota, elencados no *Édito de Preços* de 301 d.C., na sua titulação completa, *Editum Diocletiani et Collegarum de pretiis rerum venalium* (GIACCHERO, 1974).

Na primeira coluna apresentamos o preço, em *denarii*, pelo frete de um *modius kastrensis*, relativo às rotas conservadas na fonte. Na segunda coluna, fazemos um cálculo aproximado da distância em milhas romanas que um barco poderia percorrer para cumprir cada trajeto. Nalgumas províncias determinámos um possível ponto de partida ou chegada, para o qual optámos pelo porto mais importante da região. Na Aqueia, naturalmente o Pireu (Atenas). Para a Sicília, *Asia* e *Oriens*, a costa mais próxima do ponto de origem ou destino da rota. Para a *Lusitania* optámos por *Ossonoba*, possivelmente a cidade mais importante da costa meridional desta *provincia*, apesar da importância de *Olisipo*, algumas centenas de milhas mais a Norte, e da atestação de um *dispensator* (responsável municipal da *Annona*) em *Balsa*, a cidade lusitana mais sul-oriental e, assim, a mais próxima do Mediterrâneo (IRCP 74). Na *Gallia*, tal como na *Hispania*, os pontos escolhidos foram naturalmente mediterrânicos (*Massalia* e *Tarraco*), parecendo a *Lusitania* ser a única *provincia* atlântica elencada nesta série de preços de frete. É interessante que o território hispânico surja especificado em *Baetica* (para a qual escolhemos *Gadir*) e *Lusitania*, mas não surjam as *provinciae* da *Tarraconensis* e *Carthaginensis*, aparentemente somadas como *Hispania* – neste raciocínio, optámos por eleger *Tarraco* como referência geográfica.

Na terceira coluna, calculamos o valor cobrado em cada rota, em *denarii* por milha (dividindo o valor de *denarii/modius kastrensis* pelas milhas de distância). É esta terceira coluna que nos determina a seriação das rotas e não a primeira, onde o valor de *denarii* se refere ao *modius kastrensis*. Assim, a análise a partir deste valor será abordada mais intensamente, *infra*, na FIG. 2.

A terceira coluna apresenta uma seriação que parte de um patamar de valor mais favorável aos mercados de consumo e mais desfavorável aos intermediários (*navicularii*), progredindo até um patamar com a situação inversa, onde o preço da milha favorece o intermediário e prejudica o consumidor final.

A FIG. 1 demonstra então que as duas rotas com a milha mais barata têm, ambas, partida em Alexandria, porto de um dos grandes celeiros romanos, o Egípto. É interessante denotar que os portos de destino são igualmente importantes áreas cerealíferas, *Africa* e Sicília, sendo Cartago (assumido como porto de *Africa*) o ponto mais vital da *Annona* que servia Roma. Ambas as rotas apresentam um custo de milha de 0,005 *denarii*.

Num 2º patamar de valor de milha (0,007) encontramos novamente Alexandria e *Africa*, mas o Mediterrâneo Ocidental surge agora, através de Roma e *Gallia* (assumindo *Massalia*). No Mediterrâneo Oriental acresce a *provincia* da *Asia*. A abrangência geográfica cresce no 3º patamar, com o valor de 0,008: a *provincia* de *Oriens* surge ligada à *Baetica* e a cidade de Roma à *Gallia* (pressupondo que possa ser uma rota indireta, quiçá via *Tarraco*, já que esta rota volta a surgir repetida noutro percurso que assumimos como o direto).

Um 4º patamar estende a Geografia das rotas até ao Atlântico. O valor de 0,009 parece até muito pensado para rotas eminentemente de longa dimensão: para além de Alexandria-Roma e Roma-*Gallia* (que combinadas pelo mesmo valor poderiam conformar uma sequência Alexandria-Roma-*Gallia*), a *provincia* de *Oriens* surge ligada à *Hispania* e à *Lusitania*.

Um 5º patamar, no valor de 0,01, abrange apenas o sector oriental do Mediterrâneo, com *Africa* relacionada às *provinciae* da *Pamphylia* e *Oriens*. Um 6º patamar, muitíssimo próximo ao quinto, pelo valor de 0,011, respeita apenas à ligação de Roma com *Oriens* e *vice versa*. O 7º e o 8º patamares têm novamente acréscimos de 0,001 *denarii* (para 0,012 e 0,013, respetivamente) e dizem novamente respeito a todo o *mare nostrum*: *Oriens*, Aqueia, *Africa*, *Gallia* e *Hispania*. A *provincia* de *Oriens* surge particularmente ligada ao quadrante noroeste mediterrânico (Roma e *Gallia*). *Africa* apresenta rotas a Oriente e Ocidente (Aqueia e *Hispania*).

Os 9º e 10º patamares surgem com os valores de 0,015 e 0,016, respetivamente, e respeitam sempre a Roma, ora ligada ao Oriente (Tessalónica e Aqueia), ora à *Hispania*.

Os 11º e 12º patamares, com os valores de 0,02 e 0,021, respectivamente, respeitam apenas ao Mediterrâneo central, com *Africa*, Sicília e Roma. Constituídos por três rotas, são particularmente interessantes, pois respeitam à mais importante rota anonária de Roma, ligada a *Africa*, com a Sicília servindo de ponto intermédio. Representam também uma rota com um preço acrescido face aos patamares nono e décimo. A púrpura imperial parece querer apresentar aqui uma situação de privilégio para os *navicularii* que prestassem serviço numa rota fundamental de serviço anonário Roma, na sua ligação com a principal área de abastecimento cerealífero (desde a criação da frota de Cartago com *Commodus* – REYNOLDS, 1995), oleário (desde o decréscimo da *Baetica*) e vínico (com a criação do *Canon vinarius* de Aureliano – BONIFAY, 2004). E devemos relembrar que as rotas que servem Roma desde Alexandria (no primeiro patamar) apresentam assim uma situação inversa: um favorecimento do preço aos consumidores e um menor incentivo aos *navicularii*.

Esta mesma situação de privilégio surge no 13º patamar, relativo ao sector adriático setentrional, com a ligação entre *Ravenna* e Aquileia, num claro benefício de preço (que sobe de forma clara para 0,071) para a futura capital imperial do século V (*Ravenna*) e para a presente área capital balcânica, já que Constantinopla só será fundada três décadas depois da publicação do *Édito* de 301 d.C..

Se analisarmos a quarta coluna podemos ver o aumento percentual de preço, em função do valor de custo mais baixo de milha, representado pelas rotas que ligam Alexandria a *Africa* e Sicília.

O 2º patamar, que já envolve *Africa* (assumida como Carthago) e todo o Mediterrâneo, com exceção da *Hispania*, apresenta uma subida de custo de 40%. O valor de custo da milha sobe de maneira estável até ao 8º patamar, com um acréscimo de 160%, sendo verificável, até aí, um aumento de 20% a cada patamar. Este conjunto de oito patamares envolve já todo o Mediterrâneo e o Atlântico, já que a *Lusitania* surge no quinto patamar, com um aumento de 80% face ao preço de base. Aqui, devemos registar que o acesso ao *mare exterior* se encontra numa situação algo favorecida aos centros de consumo, mas mais desfavorecida aos *navicularii*, não constituindo o Atlântico nesta fase um destino particularmente interessante para os intermediários.

É a partir do 9º patamar, entre Roma e a área grega (Tessalónica e Aqueia), que o preço da milha cresce em proporções mais elevadas, agora com um aumento de 200% face ao valor de base (numa

progressão de 40%, e não de 20%, face ao 8º patamar); a este patamar ainda podemos juntar o 10º patamar, com aumento de 220%, ou seja, novamente 20% mais em face do patamar anterior. E é novamente Roma que surge como ponto central, ligado à cidade de *Nicomedia*, na entrada do Mar Negro, junto à futura Constantinopla, e à *Hispania*, no extremo oposto do Mediterrâneo.

O 11º e 12º patamares representam um acréscimo acentuado do valor da milha, de 300 e 320%, respetivamente, representando uma progressão de 80 e 100% face ao 10º patamar. E como dissemos *supra*, configura uma situação de incentivo aos *navicularii* que serve a *Annona* de Cartago em direção a Roma, via Sicília. Uma situação de claro privilégio dos intermediários (e produtores desta região africana), por oposição ao preço de milha fixado para o transporte desde Alexandria a Roma, que se situa no patamar mais baixo do preço. Se tivermos em conta que Alexandria ainda não é o celeiro de Constantinopla, capital ainda por fundar, e que Roma dependeria assim de Cartago, mas também de Alexandria, estes preços representam um claro favorecimento aos intermediários da rota cartaginense. Poderá também significar que Roma aparentemente compensaria o incentivo à rota da *Zeugitana* com pagamentos mais baixos à rota do Egipto.

Esta situação de privilégio aos *navicularii* cresce exponencialmente no último patamar, que liga Ravenna a Aquileia, servindo claramente as novas capitalidades balcânicas, de transição para Oriente, anteriores ao exercício desta função por Constantinopla. Face ao patamar 11 e 12, eminentemente ligado a Roma e ao seu abastecimento de cereais, azeite e vinho africanos, as viagens exclusivamente norte-adriáticas representam um acréscimo de 1000%, tendo um custo 1320% mais caro do que o das rotas mais baixas, entre Alexandria e Roma ou *Africa*.

Por último, devemos discutir a quinta coluna que compara o custo marítimo, em *denarii*, de cada *modius kastrensis* por milha, com o custo terrestre, em *denarii*, de cada *modius kastrensis* por milha. Aceitando um valor de 0,36 *denarii*/milha por *modius kastrensis* no comércio terrestre, chegamos a *rationes* muito mais díspares do que os simples 1:27,7, dedutíveis a partir do cálculo exposto por Laurence, que atribui um custo de 0,013 *denarii* por milha, à rota Alexandria-Roma (LAURENCE, 1998).

Se virmos então a quinta coluna, os *rationes* podem variar, naturalmente sempre a favor do comércio marítimo, entre 1:5 e 1:72, com

um *ratio* intermédio de 1:32,5. Mas também, como vimos, parecem existir claras opções de gestão política das várias rotas que nos impedem de aceitar este *ratio* médio como um valor dependente da capacidade tecnológica ou económica do comércio romano. Os valores do abastecimento a Roma desde *Africa* e das transições entre *Ravenna* e *Aquileia* são exemplos de clara gestão política, com custos seguramente incentivados por iniciativa estatal, que se aproximam até, no último caso, com o *ratio* entre o comércio fluvial e terrestre, no século I d.C. (ver *supra*). Assim, um *navicularius* que transitasse na região nord-adriática, recebia um valor por milha 13,2 vezes maior do que aquele que transitasse entre *Alexandria* e *Africa* ou *Sicília*.

Na FIG. 2, os patamares de custo estão organizados em função do preço tabelado (em *denarii*) por *modius kastrensis*. Na segunda coluna, apresentamos um valor de frete para uma carga média de 100 toneladas, o que corresponde a 9259 *modii kastrenses*. Na terceira coluna, apresentamos a aumento do preço percentual, face ao preço mais barato praticado no primeiro patamar de 4 *denarii/modius kastrensis*. Na quarta coluna, apresentamos o peso do preço de transporte no preço ao consumidor final.

Voltamos a encontrar 13 patamares de valores, mas a sequência de rotas altera-se substancialmente, por comparação com a da FIG. 1.

Na FIG. 2, vemos uma evolução gradual do preço de transporte do *modius kastrensis* e dos preços de frete, que tendem a aumentar em função da extensão da viagem, embora a situação nem sempre seja clara a esse respeito. O caso mais paradigmático será o das duas rotas que ligam *Alexandria* a *Roma*, que pensamos relacionarem-se com uma rota direta e outra que contorna o Mediterrâneo Oriental (ARNAUD, 2005): ambas cobram o mesmo frete, com claro prejuízo para os intermediários do segundo caso. Logo no primeiro patamar encontramos uma situação de aparente desfavorecimento: o mesmo preço de frete para a rota entre *Africa* e a *Gallia*, com possivelmente o dobro da distância da que liga *Roma* à *Gallia*. Aliás, os consumidores da *Gallia* surgem novamente prejudicados, no patamar 12, no qual o frete entre a *provincia* de *Oriens* e a *Gallia* é 50% mais caro do que entre *Oriens* e *Baetica*.

A terceira coluna apresenta, contudo, uma progressão estável dos preços de frete, por comparação com o patamar de frete mais barato. A progressão é sempre de 50%, com uma única exceção, no terceiro patamar, que apresenta valores como se se tratasse na verdade de um

patamar intermédio. E a rota que apresenta esta exceção é aquela que constitui o elemento claramente mais privilegiado da FIG. 1: *Ravenna-Aquileia*. Com uma progressão de preço de 87,5%, situa-se entre o segundo e o quarto patamares, esses sim apresentando o aumento percentual estável de 50% entre si.

Na parte inferior do quadro, delimitámos uma caixa de destaque, que nos permite comparar as ligações da *provincia* de *Oriens* com Roma, *Hispania* (assumindo *Tarraco*), *Baetica* (assumindo *Gadir*) e *Lusitania* (assumindo *Ossonoba*). Podemos constatar que a evolução do preço de frete é estável nos circuitos mediterrânicos, com uma progressão de 50% entre si. Seria de esperar que o preço evoluísse de forma estável (50%) entre a *Baetica* e a *Lusitania*, já que estas duas *provinciae* terão uma distância média semelhante à de *Tarraco-Gadir*. Aqui, deparamo-nos com uma situação favorável aos intermediários do comércio atlântico, já que a progressão do preço não é de 50%, mas 100%. Parece uma situação em desfavor da *Baetica*, que havia sido naturalmente um *pivot* entre o Mediterrâneo e o Atlântico, como o demonstra, meio-século antes, em 257+ d.C., o naufrágio de Cabrera 3, com ânforas lusitanas, béticas e africanas (BOST *et al.*, 1992).

Ossonoba dista 135 milhas de *Gadir*: esta distância implicaria um aumento de apenas 4115 *denarii*, quando na verdade o *Édito* propõe um aumento de 37036 *denarii*. Assim, nonuplica o preço de frete relativo (face às milhas a percorrer), por comparação com as distâncias de Roma/*Tarraco* e *Tarraco/Gadir* (622 e 670 milhas, respetivamente), que apresentam, cada uma, aumentos de apenas 18518 *denarii*. Se pensarmos *Olisipo* (e não *Ossonoba*) como porto de chegada, teremos mais 297 milhas desde *Gadir*: neste caso, o preço deveria aumentar apenas 9259 *denarii* (ou seja, quadruplica o preço de frete por comparação com Roma/*Tarraco* ou *Tarraco/Gadir*).

Os preços de frete para o Atlântico demonstram uma particular atenção ao fornecimento desta região e aos seus consumidores, já que, se compararmos o preço do frete entre *Oriens* e Roma (18 *denarii/modius kastrensis*), a distância à *Lusitania* invocaria um aumento para 30 *denarii/modius kastrensis* e não de apenas 20 *denarii*, como o *Édito* enuncia. Neste ponto, parece que os consumidores lusitanos saem algo favorecidos, mas do ponto de vista arqueológico é ainda difícil de perceber que mercadoria oriental estaria a ser pensada para os mercados lusitanos, em 301 d.C., mais de um século e meio antes do ressurgimento comercial do último quartel do século V d.C., com

a *terra sigillata* focense tardia e as *Late Roman Amphorae* (HAYES, 1972; QUARESMA, 2012; FERNANDES, 2012).

A quarta coluna da FIG. 2 respeita ao peso do custo de transporte em relação ao preço final dos cereais no consumidor. Segundo Temin (TEMIN, 2013), em 300+ d.C., uma *artaba* (=3 *modii kastrenses*) custaria, no Egito, 2000 drachmas=1500 *denarii* (sendo um *drachma* equivalente a 0,75 *denarii*), pelo que um *modius kastrensis* custaria assim 500 *denarii*. O preço ao consumidor final de 100.000 Kg=9259 *modii kastrenses* seria assim de 4.629.500 *denarii*.

Difícilmente este valor estaria a ser pago em moeda, no século IV, sendo seguramente valores desta categoria pagos em unidades de ouro (DEPEYROT, 1996). Sobre esta questão voltaremos a falar *infra*. Para já, gostaríamos de chamar a atenção para a profunda inflação que havia atacado o Império: 500 *denarii* por um *modius kastrensis*, o que equivale a 333,3 *denarii* por um *modius italicus*, quando um *modius italicus* de trigo custava algo em torno a 1 *denarius*=4 HS, entre 193 e 260 d.C., também no Egito (DUNCAN-JONES, 1974: 365).

Por esta ordem de razões, a quarta coluna da FIG. 2 não deve ser interpretada como o real peso do frete marítimo no preço final do produto, já que dificilmente os *navicularii* conseguiriam manter preços tão baixos, com um custo de vida tão galopante. As percentagens que elencamos devem estar assim subvalorizadas, mas realçam a vontade férrea de Diocleciano em controlar custos, descontrolados, na economia pública e privada. Fica também evidente a diferença acentuada entre o custo de transporte marítimo e o terrestre, como vimos *supra*. Serve também (e neste aspeto será, proporcionalmente, real) para vermos como as rotas apresentavam pesos relativos diferentes face ao preço final do produto, variando mais de cinco vezes entre si (aceitando estas percentagens, entre 0,8 e 5,2% e sem sabermos as reais variações de preços dos produtos, ao longo do espaço imperial, nesta época).

A revisão destes valores é impossível de fazer, em face da ausência de base empírica. Para Duncan-Jones (1974: 367), é muito possível que o *Édito* não reflita os preços gerais, mas só os do Oriente e até em particular os da cidade de onde foi emanado, talvez *Nicomedia*, e que as áreas rurais e pequenas cidades estivessem sob efeitos inflacionários menos severos, por estarem mais à margem dos mercados.

1.3. O tempo das viagens

Alguns elementos historiográficos permitem-nos também traçar algumas linhas sobre os tempos do transporte terrestre e marítimo, permitindo um conhecimento aproximado dos dias de viagem e das velocidades médias alcançadas.

Quanto ao transporte terrestre, num caso datado na passagem da Era – uma viagem de *Horatius* (*Horatius, Sermones*, 1, 5), entre *Brundisium* e Roma, ao longo de 360 milhas –, demorou 10 dias, através da *Via Apia*. Esta velocidade diária de 36 milhas romanas, para viagens individuais, parece ser confirmada por outros autores coevos, como Plínio-o-Velho (*Plinius, Historia Naturalis*, 3, 100). Já se falarmos de viagens para transporte de carga em carroça, o avanço médio diário seria apenas de oito milhas romanas. Naturalmente que a qualidade das estradas, pavimentadas ou não, faria variar, em muito, estes valores. Tal como as condições climáticas. E, em território montanhoso, o avanço diário em carroça poderia baixar às quatro milhas por dia (LAURENCE, 1998: 133; YEO, 1946: 231).

Exatamente por esta ordem de razões, *Columella* (*Columella, De Re Rustica*, 1, 3, 4), enuncia, como fatores determinantes para a localização de uma *villa*, a qualidade dos solos, a natureza do clima, o acesso à água e a proximidade a outros núcleos populacionais, como as cidades e *vici* (*viam, aquam, vicinum*), mas também a qualidade da rede viária. Outro tratadista, *Varro* (*Varro, Rerum Rusticarum De Agricultura*, 16, 2-6), dois séculos antes, frisa a integração e interdependência das *villae* no sistema de ocupação territorial: uma *villa* seria tão mais lucrativa quanto mais eficaz fosse o transporte dos bens, por estrada ou por rio. O transporte era assim um fator-chave na integração da *villa* no sistema económico imperial. E a proximidade a centros populacionais tornava mais fácil a contratação de mão de obra, segundo *Columella* (LAURENCE, 1998: 139; CARNEIRO, 2011).

Já no transporte marítimo, a velocidade média seria de 3 a 4 nós (1 nó = milha náutica/hora = 1853 metros/hora), ou seja, de 5,6 a 7,4 quilómetros/hora. Assim:

- uma viagem entre *Gadir* e *Ostia* demoraria 6,5 dias, a uma velocidade de 6 nós;
- uma viagem entre *Utica* e *Roma* demoraria 2,5 dias, a uma velocidade de 5 nós;

- uma viagem entre *Carthago* e *Gadir* demoraria 7 dias, a uma velocidade de 5 nós (YEO, 1946: 232, tabela 1).

1.4. O controlo administrativo dos processos comerciais

Remesal Rodríguez (REMESAL RODRÍGUEZ, 2012) apresenta uma análise do sistema de controlo da rede comercial, posta em prática pelo Estado romano, na *provincia* da *Baetica*, em particular nas áreas dos rios Guadalquivir e Genil, com o estabelecimento de uma série de pontos de embarque. Tal como se conhece de forma até mais sustentada no baixo-Tibre, entre *Ostia* e *Roma*, também o escoamento de azeite bético se encontrava organizado pela figura jurídica do *traiectus*. O conceito de *traiectus* poderá respeitar ao arsenal ou base de operações de uma frota de embarcações, mas, para Remesal Rodríguez, o conceito englobava também a área portuária (*portus*), com o seu armazém de mercadorias. Um *traiectus* englobaria assim, não só os pontos de partida e chegada (as duas extremidades do percurso), mas também os pontos intermédios que tivessem de existir.

Nas ânforas Dressel 20 do Monte Testaccio encontramos a atestação deste sistema comercial, através dos *tituli picti*: a posição alfa refere a tara da ânfora, a posição beta o *mercator*; e o mais importante para este caso, a posição gama o peso líquido e a posição delta o controlo fiscal/aduaneiro (AGUILERA MARTÍN e BERNI MILLET, 1998: 262). Os *tituli picti* são ainda fonte de informação sobre o nível administrativo intra provincial que supervisionava este *traiecti*: segundo a posição delta, o controlo era feito pelos *conventus iuridici*. Já a epigrafia indica que as associações de barqueiros, no *Baetis*, estariam organizadas por *municipia*. E, a partir de 150 d.C., passa a existir datação consular nas ânforas, denotando uma necessidade de controlo do processo por parte da administração central – sendo a *Baetica* uma *provincia* senatorial desde o seu início.

Para além da referida figura dos *traiecti*, corporações de barqueiros (*caudicarii* e *lintriones*) controlavam o Tibre, entre *Ostia* e *Roma*. No Nilo, eram conhecidas frotas estatais e privadas a operar na região. E as frotas estatais de longo-alcance marítimo, conhecidas no período imperial, pelo menos desde *Commodus*, fundador da frota de Cartago (REYNOLDS, 1995: 107), são ainda um instrumento central ao tempo de Teodorico, que, no século VI d.C., mantinha uma frota

de mil barcos para transporte de cereais no mar e no rio Pó (JONES, 1964: 829).

Um mecanismo fundamental para o transporte de mercadorias por via terrestre foi o *cursus publicus*, um serviço estatal controlado pelos prefeitos do pretório e governadores provinciais. Estava dividido em duas categorias de serviço, o *cursus velox* e o *cursus clabularius*, dependendo naturalmente os seus nomes da velocidade de execução. O *Itinerário de Antonino* e a *Tábua de Peutinger* descrevem a rede viária imperial e os pontos de apoio. Por exemplo, a via entre *Burdigalia* e a fronteira com a *Italia* passava por 14 cidades, 11 *mansiones* e 35 *mutationes*. As *stationes* não distavam mais de 15 milhas, sendo o valor mais normal o de 8 ou 9 milhas, compatível com um percurso pedonal (JONES, 1964: 830-834).

Cada *statio* era gerida por um *manceps*, normalmente nomeado por entre os decuriões, no seio do próprio *ordo decurionum*. O quadro legal emanado entre 378 e 382 d.C., com algumas pequenas contradições, explicita que o mandato do *manceps* deve durar, no máximo, 5 anos, e que ele não pode ausentar-se do local de trabalho por mais de 30 dias seguidos; cada *statio* deveria igualmente ser capaz de liberar 5 ou 6 cavalos por dia, respetivamente, nas leis de 378 e 382 d.C.; as mesmas leis enunciam que só poderia sair um carro por dia. Em relação aos cavalos, *Procopius* (*Procopius, Historia Arcana*, XXX, 4), no século VI, afirma que cada *statio* deveria possuir 40 (JONES, 1964: 830-834).

Segundo Jones, o capítulo *De curso publico* é um dos mais extensos no *Código de Teodósio*, o que revela problemas de gestão, bem como a sua usurpação por privados. As dificuldades tardo-antigas de gestão vão redundar, ao longo do século VI, na extinção gradual de vários troços do *cursus publicus*, por incapacidade estatal de garantir a sua existência. *Procopius* (*Procopius, Historia Arcana*, XXX, 1-2) afirma que o serviço, quando funcionava bem, não era apenas essencial para o trânsito de mensagens, mas também crucial para os terratenentes, sobretudo os que possuíam propriedades no interior, pois era assim que podiam escoar os seus cereais e pagar os impostos em ouro. E, sintomaticamente, esclarece que a abolição do serviço levou à ruína de muitos produtores (JONES, 1964: 830-834).

No século IV, Gregório de Nazianzus (Greg. Naz., *Orationes*, XLIII, 34. 5) referia que as cidades costeiras tinham sempre acesso a cereais, próprios, ou por mar; enquanto as cidades do interior tinham muito mais carestia, necessitando, assim, de recorrer à importação,

obrigando o Estado a baixar artificialmente os preços, em certas alturas de carestia. Nos finais desta centúria, a partir de 395 d.C. e sobretudo a partir de 400 d.C., a legislação multiplica-se na busca de fazer regressar às corporações muita gente que delas havia saído. *Valentinianus* III, imperador ravenaico, também repete estas leis. Há igualmente esforços contínuos para fazer de artesãos e lojistas (*tabernarii*) cargos hereditários (JONES, 1964: 844).

Os finais do século IV e os inícios do século V assistem também a preocupações, sobretudo ocidentais, de fixação de preços: em Cartago, a 21 de dezembro de 395 d.C.; em Roma, em 410 d.C., ano do saque da *Urbs* por Alarico. Uma outra lei ocidental, emanada no tempo de Valentiniano, a 23 de setembro de 365 d.C. (*Cod. Theod.*, XI, 2.2), estabelece a fixação do preço do vinho: “Desenvolvemos tanto o bem-estar do nosso povo que deve proclamar-se uma liberalização dos preços. Ordenamos que os preços das distintas classes de vinhos se reduzam um quarto, para alinhá-los com os preços de mercado” (DEPEYROT, 1996: 141).

As preocupações estatais do século V d.C. estão igualmente refletidas nos valores estabelecidos para as *octroi* (portagens, em cidades ou áreas portuárias), normalmente situadas nos 2%, com variação até aos 2,5% entre o Principado e o século IV, atingindo o valor de 5%, pelo menos na Numídia do século V d.C. (JONES, 1964: 825). O aperto das medidas de controlo fiscal desta centúria tem uma expressão máxima no ano de 444 d.C., ano da promulgação do imposto do *siliquaticum*, que revertia, a favor do Estado, 1/24 *solidus* em cada compra e venda, dividido por ambas as partes. Estabelecia ainda que as compras tinham de ser feitas em dia de mercado e perante o *collector*, estando proibido todo o comércio fora desta regra. Esta lei foi mantida ainda no reino ostrogodo (JONES, 1964: 825).

Teodoricus procurou, no entanto, aliviar o espaço itálico deste afogo normativo fiscal. Neste sentido, organizou uma rede liderada pelo Estado (e não por banqueiros privados) para compra e venda de divisas (e livre circulação de produtos).

Na *Vida de Teodorico*, 12, 72-73, descreve-se o processo e as consequências obtidas:

Os mercadores acudiam de todas as regiões até ele, porque estava organizado de tal forma que quando se entregava ouro ou prata nos seus domínios, esta soma podia utilizar-se como se se estivesse entre as muralhas

da cidade. Ele desenvolveu este princípio, ao longo de toda a *Italia*, até um ponto que deixou de por portas nas cidades e as que existiam não estavam nunca fechadas. Podia-se transportar tudo o que se quisesse, a qualquer hora do dia ou da noite (DEPEYROT, 1996: 136).

Assim, na área centro-mediterrânica, enquanto o reino vândalo parecia aumentar a carga fiscal das *octroi*, o reino ostrogodo parece querer aliviar.

1.5. Flutuações económicas: o registo arqueológico em comparação com os dados históricos, climáticos e epidémicos

Conjugar dados de natureza diversa não é fácil, apesar de tentador. As coerências e anomalias entre as flutuações dos fenómenos sugerem compreensões de conjunturas históricas, mas facilmente podem radicar em simples casualidades, cuja perceção exige uma abordagem o mais global possível, como forma de identificar variações regionais, temporais ou sectoriais (economia, sociedade, urbanismo, etc.). Nas últimas décadas temos assistido, contudo, à publicação de abordagens inter e transdisciplinares, para uma explicação dos dados arqueológicos, sobretudo de natureza económica, mas não só.

Neste capítulo pretendemos fazer uma pequena análise comparada de dados arqueológicos de índole comercial (a evolução do consumo de *terra sigillata*, a principal cerâmica fina de mesa entre os séculos I e VII d.C.) e industrial (a evolução da produção de preparados de peixe entre os séculos I e VI d.C.), com dados económico-financeiros de natureza histórica e dados de natureza ambiental (a evolução dos níveis de poluição por chumbo), climática (temperaturas, radiação solar, atividade vulcânica) e epidemiológica (entre os séculos II e VI d.C., três grandes epidemias, de larga extensão geográfica e temporal, tiveram objetivos efeitos socioeconómicos: a Praga de Antonino, a Praga de São Cipriano e a Praga de Justiniano).

1.5.1. Economia

Já em momentos anteriores tentámos problematizar as evoluções de consumo de *terra sigillata*, nos centros de consumo para os quais

existem dados quantificados sobre a totalidade das produções consumidas desta tipologia (QUARESMA, 2012). Não são muitos os sítios, infelizmente, com dados integrados, no hemisfério ocidental do espaço imperial e pós-imperial; e respeitam todos ao mundo hispânico.

Na FIG. 3, podemos constatar a média ponderada de evolução do consumo total conjugado de *terra sigillata*, quantificado em vários sítios urbanos, rurais e industriais da *Lusitania*, aos quais se junta um caso urbano bético, o de *Baelo Claudia*. Neste gráfico não incluímos casos do interior, como o de Mileu, na Beira Interior portuguesa (PEREIRA, 2012), pois os sítios do *hinterland*, tipicamente consomem em grandes quantidades no Alto-Império, mas estão tendencialmente afastados das grandes redes comerciais estáveis, a partir dos séculos II/III d.C.. Poderiam assim ser a base para um outro hipotético gráfico, que analisasse esse padrão em separado e de forma coerente. Um caso de consumo estável, mas infelizmente à espera de estudos, é o da capital lusitana, *Augusta Emerita*, para a qual só temos quantificações parcelares. Colocamos também numa outra imagem (FIG. 4) o caso de *Bracara Augusta*, pela sua posição geográfica e disrupção com várias das tendências observadas nos sítios do SW peninsular.

A FIG. 3 mostra então um pico de consumo intenso, na segunda metade do século I e primeiras décadas do século II, com um claro e acentuadíssimo declínio nos inícios desta centúria. Os finais do século II e a primeira metade do século III representam um momento de estabilização dos níveis baixos atingidos ao longo de c.100-150 d.C.. A segunda metade do século III é um novo período de crise de consumo, com um comportamento da curva muito simétrico, barquiforme, em que os níveis de c.300 d.C. igualam os que existiam nos momentos prévios à crise, em c.250 d.C..

O século IV é um largo período de estabilidade, com gradual crescimento moderado, que atinge um *floruit* tímido em c.390-420 d.C., após o qual as décadas centrais do século V são um novo momento de crise de consumo, que coincide com as disrupções políticas do final da administração romana da *Hispania*, decorrente da migração de Visigodos, Suevos, Vândalos e Alanos para o espaço peninsular, em 409-411 d.C., e a transição dos Vândalos para o Norte de África, em 425-439 d.C. (LEGUAY, 1993). Mas esta curva já não é simétrica, como a de 250-300 d.C., pois a chamada retoma comercial tardo-vândala mediterrânica (REYNOLDS, 2010) não irá alcançar os centros de consumo atlânticos com a mesma capacidade dos tempos da governação romana.

Esta retoma tem um pico na charneira do século V para o século VI e tende a decair ao longo da primeira metade desta centúria, embora de forma estável. A conjuntura de c.550 d.C., ou seja, coeva aos primeiros momentos do período bizantino inicial do comércio mediterrânico, são uma nova fase disruptiva que põe um fim à importação regular de cerâmicas finas nestes centros de consumo. Desde este ponto cronológico e até ao século VII, consoante os casos, o consumo é muito escasso. Os meados do século VI d.C. são em vários aspetos um ponto de viragem na Antiguidade Tardia.

Vejamos agora um caso diferente de padrão cronológico de flutuação do consumo de *terra sigillata*, o de *Bracara Augusta*, no noroeste hispânico, cidade fundada na viragem da Era, posterior capital da província tetrárquica da *Gallaecia* e finalmente capital do reino suevo.

A FIG. 4 mostra um padrão alto-imperial semelhante aos consumos no SW peninsular já analisados (no caso vertente, temos já um consumo acelerado na época augusta/júlio-cláudia), com quebra forte ao longo das primeiras décadas/primeira metade do século II. A navegação a norte do Tejo revela aqui uma letargia prolongada desde o pleno século II até à retoma de c.300 d.C., que gradualmente vai atingir um *floruit* sustentado e claro, em torno a 400 d.C.. Também no NW observamos o declínio das décadas centrais do século V e uma tímida retoma “tardo-vândala”, que encontra de novo, no período “bizantino inicial” mediterrânico das décadas centrais do século VI, um declínio para níveis de importação escassos, tal como no SW hispânico visigodo.

A situação de *Bracara*, cidade que dista algumas dezenas de quilómetros do litoral, deve ser matizada com a da grande área portuária de Vigo, na costa da atual Galiza espanhola (e à falta de quantificações integradas para *Olisipo*, no sul da *Lusitania*). Se virmos as quantificações dos horizontes B e C, que decorrem entre os finais do século V e a primeira metade do século VII, embora não haja contextos que se datem seguramente do terceiro quartel do século VI, assistimos a um panorama de estabilidade comercial. Parece até haver um ligeiro crescimento dos níveis de importação, mas devem ser objeto de profunda crítica, em face da ausência de contextos do terceiro quartel/segunda metade do século VI e em face da forte presença de Hayes 3 focense tardia no Horizonte C. Do mesmo modo, a presença dos 10 indivíduos de Hayes 93 de africana D (forma datável entre 470 e 540 d.C.: HAYES, 1972), exclusivamente neste Horizonte C, levanta uma questão

grave sobre os níveis de residualidade deste horizonte estratigráfico (FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, 2014, ver crítica em QUARESMA, no prelo), o que nos leva a considerar como muito provável que uma parte dos seus quantitativos tenha sido importada de facto desde os inícios do século VI d.C., o que levaria a desenhar um *floruit* igualmente “tardo-vândalo”, mas com níveis de comércio mais expressivos durante o período “bizantino”, fazendo da realidade comercial de Vigo um quadro mais próximo do fácies mediterrânico, por comparação com os restantes sítios de consumo atlânticos.

Vejamos agora uma imagem da média ponderada de importação de *terra sigillata* africana consumida em vários sítios mediterrânicos, sobretudo ocidentais, englobando num caso oriental, *Caesarea*. A FIG. 6 é de há muito um clássico para os estudos das flutuações comerciais tardo-antigas, pois despoletou a consciência da utilidade das médias ponderadas para as análises comerciais ao longo do tempo (FENTRESS e PERKINS, 1987). Com variações, observamos a quebra comercial de 250-300 d.C. (mais atenuada, aparentemente, em *Valentia*) e o *floruit* de finais do século IV. O século V apresenta o recorrente decréscimo acentuado de importações, mesmo a Oriente, em *Caesarea*; e a charneira entre esta centúria e o século VI assiste a uma nova retoma dos consumos, sempre algo tímida, mas com uma estabilidade que poderá ultrapassar os meados do século VI, ao contrário do cenário atlântico. No Mediterrâneo, é a charneira para o século VII que assiste à rarefação expressa dos circuitos comerciais.

A FIG. 7 demonstra o panorama exclusivamente oriental dos consumos integrados de *terra sigillata* e uma flutuação comercial completamente diferente da do *facies* ocidental do mundo tardo-antigo. Aqui, o grande consumo cresce também, e de forma clara, ao longo do século IV e mesmo do século V (ao contrário do Ocidente) e ganha proporções gigantescas na transição do século V para o século VI, com uma posterior quebra nítida em V, nas décadas centrais da centúria. A partir desta fase, a evolução é totalmente diversa da ocidental: o último quartel do século VI assiste a uma retoma comercial sustentada, embora já não tão sólida como a vivida nos inícios da centúria. Mas tal como nos sítios mediterrânicos da FIG. 6, o século VII representa o gradual declínio das redes comerciais.

Um outro *proxy*, relativo à produção de preparados de peixe, revela uma flutuação económica também de cariz privado (e não público), como o das cerâmicas finas, e possui uma geografia de implantação

eminentemente relacionada com o hemisfério ocidental do mundo romano. Por outro lado, enquanto as cerâmicas finas são quase sempre uma carga secundária nos navios de longo curso (com exceção de Cala Culip IV, em 78-82 d.C.: NIETO e PUIG, 2001), já o comércio alimentar, no qual se inclui o transportado em ânforas, é, forçosamente, a, ou uma das cargas principais dos navios. A análise da evolução diacrónica desta indústria revela assim outros dados a cruzar com o das flutuações comerciais da *terra sigillata*.

A FIG. 8 revela a evolução da capacidade agregada de produção de preparados de peixe no mundo romano, coligida por Andrew Wilson (WILSON, 2007). O eixo vertical expressa a capacidade de m³ existente em cada período, perfazendo todas as *cetariae* em funcionamento. Com um início tardo-republicano sólido, parece haver um período de reestruturação júlio-cláudio (talvez relacionado com a passagem da esfera pública à privada: ver debate em GARCÍA VARGAS e BERNAL CASASOLA, 2009), ao qual sucede o *floruit* de todo o processo, entre 50 e 100 d.C.. Tal como na difusão de *terra sigillata*, também aqui vemos o decréscimo da produtividade agregada ao longo do século II, com estabilização em 200-250 d.C., e nova crise na segunda metade do século III d.C.. À retoma clara da primeira metade do século IV, segue-se um atrofiamento acelerado do fenómeno. É possível que esta proposta cronológica não reflita a realidade total, até porque, pelo menos na área atlântica, temos uma difusão de ânforas lusitanas de preparados de peixe até aos inícios do século V (ver por exemplo, Arles – QUARESMA, 2018 – e *Portus Sucronem* – HURTADO *et al.*, 2008), para além de conhecermos a continuidade de produção lusitana até aos inícios do século VI (RAMOS, ALMEIDA e LAÇO, 2006) e de produção bética até meados dessa mesma centúria (BERNAL CASASOLA, 2008).

Para além de um recorrente gráfico sobre a queda do número de naufrágios, enquanto suposto reflexo direto do volume de barcos em circulação, a partir dos inícios do século II (PARKER, 1992) ou de outros índices de queda económica nesta centúria (ver debate de vários *proxies* num outro trabalho: QUARESMA, 2013), também o volume de chumbo apresenta um declínio acentuado a partir de c.100 d.C.. Este parâmetro será um reflexo dos níveis de produção artesanal mundial, com um papel acentuado do mundo romano, mas sobretudo da intensidade de cunhagem de moeda de prata (cuja copelação implica o uso de chumbo), em desvalorização mais acelerada a partir desta centúria (JONES, 1953). A FIG. 9 mostra que o pico atingido em c.100 d.C. não

volta a ser atingido (mormente o gráfico não contenha os valores de provável recuperação do século IV d.C.). Com várias flutuações no período quantificado, expressa situações barquiformes, no último terço do século II e no terceiro quartel do século III d.C.. Sobre ambas as situações voltaremos a falar *infra*.

A FIG. 10, também relacionada com questões fiduciárias, revela os quantitativos das reservas de ouro, numa cronologia complementar à da FIG. 9. O estudo de Depeyrot (1996) aponta para um pico por volta de 370 d.C., depois de uma subida acelerada no terceiro quartel do século IV, com uma descida gradual até aos finais do século V d.C., revelando assim, as duas imagens combinadas, a conhecida transição do primado fiduciário da prata para o do ouro. As dificuldades estatais são conhecidas por várias descrições, mas também por valores orçamentais que indicam um crescimento das despesas em 70%, entre 150 e 215 d.C.. A passagem lenta para um sistema baseado no ouro vai encontrar um acelerador com a crise inflacionária da segunda metade do século III, sendo a subida do valor do ouro, em 290/301 d.C., provavelmente planeada pelo Estado. Mas a Tetrarquia esforça-se ainda por manter o equilíbrio entre o ouro e a prata, para garantir o seu acesso às classes baixas (LO CASCIO, 1997: 167-168; DUNCAN-JONES, 1994: 45, tab. 3.7).

Temin (2013: 70-84) apresenta uma proposta de quadro geral evolutivo, baseado nos pressupostos da *New Institutional Economics*, sobre as tendências principais da inflação. Segundo ele, a inflação precede as mudanças nos preços administrados, “the change in administered prices were the result of inflation, not its cause”, pelo que as séries e as tentativas reformistas serão indicadores mais ou menos próximos da realidade económica.

Os dados indicam preços estáveis, entre o final da República e o Alto-Império, com uma inflação de cerca de 1 a 2%, sendo que este valor de 1% ao ano duplica preços em 70 anos. A melhor série de salários conhecida, a dos soldados, baliza-se ainda neste cenário inflacionário estável: este quadro salarial foi estabelecido por Augusto e teve aumentos em 84, 197, 212 e 235 d.C.; e Temin considera que terão sido implementados como ajustes para equiparar a qualidade de vida à gradual inflação dos preços dos produtos.

Embora as tendências de crise da economia privada e das finanças públicas já decorram desde os inícios do século II, como vimos, a primeira conjuntura de crise, tendencialmente generalizada (discutiremos *infra*), acontece com a chamada Praga de Antonino, entre

165 e 192 d.C., período para o qual as fontes do Egipto indicam uma perda de 20 a 30% da população, com uma inflação a condizer com a quebra demográfica. Mas Temin, ainda assim, questiona a correlação dos dados, já que a população desceu um terço, mas os preços duplicaram. Assim, propõe que a desvalorização do tetradrachma, em 50%, nos anos de 176/177 d.C., possa ser o nexu intermédio para o valor da inflação (TEMIN, 2013: 70-84).

Apesar da falta de séries completas e diversas impedir a correlação efetiva entre reformas monetárias e inflação, o século III é um período de crise, sobretudo no que toca à moeda de prata. Depeyrot (1996: 123-136) considera o cenário de crise financeira dos séculos III e IV, como uma crise sobretudo de desordem na moeda de ouro, com as fontes a realçar este aspeto – a relação cunhagens de ouro e subida de preços. Entre os finais do século III e c.360 d.C., o valor das unidades de conto em ouro passa de 40,0 para 1.000.000 de talentos, com o período de 360-390 d.C. a presenciar uma forte inflexão, agora de subida lenta, cada vez mais uniforme; enquanto no século V, embora com problemas de dados, se parece manter a tendência de final do século IV d.C..

Do ponto de vista da inflação, no século que decorre entre c.270 e 367 d.C., os preços em unidades de conto indicam agora uma inflação alta, em torno a 17% ao ano, com uma descida média anual do valor do dinheiro de 15% e um bimetalismo paralelo a um crescente fosso social, no qual o ouro é sem dúvida o metal estável – em termos de ouro, os preços terão tido uma inflação anual de apenas 2 ou 3% (DEPEYROT, 1996: 123-136). Na primeira metade século IV, a necessidade de ouro leva a uma subida de preços geral. O trigo egípcio sobe de preço, entre 300+ d.C. e 360 d.C., de 2.000 drachmas/artaba para 8.400.000 drachmas/artaba, o que levanta questões sobre a natureza da inflação, em que o mais provável seria as transações passarem a realizar-se em ouro e não em moeda, agora tecnicamente impossível (TEMIN, 2013: 70-84).

Os meados do século IV revelam uma mudança de tendência: se, entre final do século III e 367 d.C., temos a referida inflação anual de 17%, a reforma monetária de 367 d.C. produz finalmente os efeitos desejados desde o *Édito de Preços* de 301 d.C., com uma inflação anual de 12%, em 367 e 368 d.C., que desce aos 3% anuais, a partir de 367/368 d.C., prolongando-se aparentemente pelo século V d.C.. O sucesso da reforma fiduciária de 367 d.C. não impede porém que o Estado mantenha ações de normalização dos mercados, como acon-

tece em anos imediatos: “Por causa do abaixamento que às vezes experimenta o valor do soldo, é conveniente que baixem os preços dos produtos” (*Cod. Just.*, XI.11.2 – Édito dirigido a Juliano, Prefeito de *Africa*, entre 371 e 373 d.C., sobre o abaixamento das quotizações nominais dos soldos – DEPEYROT, 1996: 123-136).

No século V, as reservas anuais de ouro baixam entre 0,5 a 0,8% e Depeyrot propõe que o preço do ouro tenha subido c.3% ao ano, com o período entre 420 e 491 d.C. a revelar preços, em termos de ouro, com inflação anual de 3%, no Ocidente; enquanto no Oriente, com o crescimento das reservas de ouro, transferidas do Ocidente, à razão de 1% ao ano, os preços terão então subido apenas 2% ao ano. Neste hemisfério oriental, que se mantém romano após a queda de Roma em 476 d.C., assiste-se, contudo, a uma crescente pressão fiscal, nos finais do século V d.C. (DEPEYROT, 1996: 123-136).

1.5.2. Clima

Na parte final deste capítulo gostaríamos de cruzar os dados históricos e arqueológicos discutidos *supra* com os resultados que as análises paleo-climáticas e paleo-epidemiológicas têm vindo a alcançar para a Antiguidade.

A FIG. 11 refere-se às variações da radiação solar mundial, ao longo da Antiguidade, e nela assinalámos os picos de maior intensidade, sempre separados por curvas em V, por vezes de grande profundidade, que refletem abaixamentos acentuados de valores. Para o período em apreço na nossa análise, apontamos picos em c., 100, 200, 300, 380, 510 e 760 d.C., com um máximo a ser atingido em 300 d.C. e um mínimo em c.700 d.C. (McCORMICK *et al.*, 2012). Aparte a curva em V da segunda metade do século I d.C., todas as restantes coincidem com conjunturas problemáticas para a economia antiga: o decréscimo de valores económicos do século II, com recuperação parcial nos inícios do século III, a crise acentuada no último terço desta centúria, cujos esforços de recuperação, iniciados com a passagem à centúria seguinte, só vão ter efeitos sustentados no último quartel deste século IV d.C. (mormente a retoma comercial a partir de 300 d.C.), quando os indicadores comerciais indicam um ponto alto. O século V d.C. assiste à fragmentação e fim do Império Romano do Ocidente, com as migrações bárbaras de origem setentrional a colocar um ponto final na admi-

nistração política secular romana, que vai continuar apenas a Oriente. A recuperação comercial mediterrânica, dita tardo-vândala, coincide com uma subida forte da exposição solar; e a crise dos circuitos comerciais ocidentais, a partir das décadas centrais do século VI d.C. coincide com o V paleo-climático. A subida destes valores ambientais, em c.580 d.C., já não tem efeitos a Ocidente (embora, por exemplo, a estratigrafia de Vigo retome a sua diacronia algures nas décadas finais do século VI d.C. – ver *supra* e FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, 2014), mas sim a Oriente, de uma forma clara (ver FIG. 7 e BES, 2015).

A variação das temperaturas (FIG. 12, na qual assinalámos, a tracejado vertical, os picos de valores), com uma maior quantidade de curvas (mas mais suaves e rápidas), apresenta semelhanças, mas também mais anomalias pequenas, por comparação com os dados históricos e arqueológicos.

Nas coerências deste parâmetro de temperaturas, vemos um decréscimo gradual, entre meados do século I e meados do século II, com forte descida em 150-200 d.C.; um pico na transição para o século III que recupera valores, mas enfrenta um último terço de valores baixos; um século IV algo estável, com subida de valores rápida, na sua segunda metade, até atingir o máximo do gráfico, nas últimas décadas da centúria; um século V que decresce valores gradualmente, mas de forma flutuante, mas sem se perceber agora qualquer semelhança positiva com a retoma comercial tardo-vândala, embora ela coincida com uma subida das temperaturas; estas alcançam um pico nítido e mais sustentado nas décadas centrais do século VI, quando voltam a decrescer, flutuando em balizas mais curtas até ao século VIII d.C..

McCormick e a sua equipa (McCORMICK *et al.*, 2012) estabelecem três grandes fases de evolução climática na Antiguidade:

- de estabilidade, entre 100 a.C. e 200 d.C.;
- de instabilidade, entre 200 e 400 d.C.;
- de retorno à estabilidade, entre 400 e 600 d.C.;
- de recuperação (?), entre 600 e 800 d.C..

Na fase de 100 a.C. a 200 d.C., ocorreu uma baixa atividade vulcânica (que em momentos altos pode provocar invernos prolongados pela densidade e estabilização de cinza vulcânica na atmosfera), entre 40 a.C. e 150 d.C., com um ou dois episódios vulcânicos intensos, no terceiro quartel do século II. O registo de cheias do Nilo é bastante pertinente

com a conjuntura climática desfavorável das últimas décadas do século II: entre 30 a.C. e 299 d.C., ocorrem 199 cheias, mas a grande concentração destes registos situa-se entre 30 a.C. e 155 d.C., diminuindo assim a capacidade agrícola de uma área cerealífera por excelência, em meados do século II. Parecem estar criadas condições favoráveis para a Praga de Antonino, entre 165 e 192 d.C..

Na fase de 200 a 400 d.C., a radiação solar regista um arrefecimento, entre 260 e 290 d.C., talvez relacionado com 3 a 5 eventos vulcânicos maiores, entre 235 e 285 d.C., que terão produzido uma alteração climática (arrefecimento) rápida, coincidindo aqui com a Praga de São Cipriano, registada entre 249 e 270 d.C..

O século IV tem vários indicadores de clima favorável, com a Gronelândia a apontar para um aquecimento suave até 375 d.C., embora outros indicadores (Speleothem e Gepatschferner Glacier) indiquem aquecimento até 400 d.C.. Um século IV em que o Noroeste francês e a Europa central terão tido verões mais húmidos a partir de 300 d.C., com maior persistência até, entre 350 e 450 d.C..

Já o Oriente imperial parece ter uma humidade em crescimento desde o século III, no Mar Morto, enquanto as fontes históricas do Próximo Oriente sugerem precipitação forte, entre 375 e 475 d.C., parecendo assim que as condições interglaciares (mais húmido e mais quente) do *Roman Warm Period* se prolongam mais a Oriente, enquanto as condições glaciares (mais seco e mais frio) do *Dark Ages Cold Period* se iniciam mais cedo a Ocidente.

A fase de 400 a 600 d.C. é marcada por um episódio de arrefecimento inicial, em c.450 d.C. e com os dados da Gronelândia a indicarem arrefecimento no século V, até 480 d.C., quando se inicia um período de estabilidade térmica até 520 d.C.. O século V teve uma atividade vulcânica forte, quase tão forte como a do século III, marcado por uma conjuntura desfavorável.

O século VI tem novas condições de arrefecimento, mais intenso em 540 d.C. (as fontes referem encobrimento da luz solar em 536 e 537 d.C. – erupções?), com nova estabilidade em 540-560 d.C.. O século VI parece ser mais frio no Ocidente do que no Oriente, com os dados da Gronelândia a indicarem invernos prolongados entre 400 e 540 d.C.. Este último cenário é consistente com os dados coevos para precipitação mais forte no Levante, que, a partir de meados do século VI e até ao século VIII, terá um clima mais seco.

McCormick e a sua equipa não relacionam diretamente as evolu-

ções climáticas do século VI com a Praga de Justiniano (registada entre 541 e 570 d.C.), mas sublinha o episódio de arrefecimento de 536 d.C., cinco anos antes do início do surto, possivelmente possibilitado também por oito carestias alimentares, referidas ao longo do segundo quartel do século VI d.C. (McCORMICK *et al.*, 2012).

1.5.3. Epidemias

Três grandes epidemias afetaram de forma extensa, espacial e cronologicamente, o mundo romano imperial e tardo-antigo: a Praga de Antonino, entre 165 e 192 d.C.; a Praga de São Cipriano, entre 249 e 270 d.C.; e a Praga de Justiniano, entre 541 e 570 d.C.. Neste subcapítulo, tentaremos observar as relações entre estas três conjunturas epidémicas e as flutuações económicas e climáticas coevas, discutidas nos dois subcapítulos anteriores. Estas três variáveis parecem estar perfeitamente relacionadas, com semelhanças cronológicas evidentes.

A Praga de Antonino foi objeto de um artigo profundo e bem estruturado da autoria de Duncan-Jones (DUNCAN-JONES, 2018), onde se discute uma série exaustiva de dados historiográficos, epigráficos, arqueológicos e ambientais. Pela seriação dos documentos relacionáveis, direta e indiretamente com o evento, o autor estima que esta epidemia tenha durado cerca de 27 anos, entre 165 e 192 d.C.. Pela análise das descrições de *Galenus*, a hipótese mais forte para a patologia implicada será a varíola (HARPER, 2015: 223).

A intensidade da descida das temperaturas/radiação solar e dos fluxos comerciais e económicos ao longo do século II, que vimos *supra*, conformam um período negativo extenso, no qual se integra esta epidemia, seguramente potenciada por cenários que a antecedem, como vimos, mas também potenciadora deles, nas últimas décadas da centúria. A crise comercial – que nos parece já existir no ramo da *terra sigillata*, como defendemos, desde inícios do século II –, é claramente potenciada nesta fase epidémica. Se a quebra de naufrágios pode também anteceder em décadas (PARKER, 1992), a quebra de indicadores como a produção de preparados de peixe (eminentemente centrada no Mediterrâneo ocidental e Atlântico: FIG. 8), tem uma maior proximidade cronológica.

A quebra da navegação e do comércio poderá mesmo ter sido muito acentuada durante a epidemia. Duncan-Jones (2018) elenca os

atrasos nas datações epigráficas com reconhecimento do Imperador vigente, no Egito:

- em 117 d.C., a nomeação correta para *Hadrianus* tarda 15 dias (em que surge ainda o nome de *Trajanus*);
- em 138 d.C., a nomeação correta para *Antoninus Pius* tarda 7 dias (em que surge ainda o nome de *Hadrianus*);
- em 161 d.C., a nomeação correta para *Marcus Aurelius* tarda 5 dias (em que surge ainda o nome de *Antoninus Pius*).

Os atrasos na chegada da informação nova, vinda de Roma, dependiam assim de um fluxo mais ou menos normal de barcos dessa região que aportavam no Egito, a cada semana ou duas. Durante a epidemia, este fluxo de navegação parece assim decrescer entre 4 a 10 vezes, com os atrasos na correção a ganharem um volume de dias inusitado:

- em 180 d.C., a nomeação correta para *Commodus* tarda 46 dias (em que surge ainda o nome de *Marcus Aurelius*);
- em 193 d.C., a nomeação correta para *Pertinax* tarda 56 dias (em que surge ainda o nome de *Commodus*).

Ammianus Marcellinus (23.6.24), no século IV, descreveu assim a Praga de Antonino: “After generating the virulence of incurable disease (under Marcus and Verus), polluted everything with contagion and death, from the frontiers of Persia all the way to the Rhine and to Gaul” (DUNCAN-JONES 2018). Ou seja, só com base nesta descrição, temos um contágio geográfico que se estende do Médio-Oriente ao quadrante noroeste do Mediterrâneo. Mas ela terá tido uma dispersão ainda mais oriental, com surto descrito na China, nos Invernos e Primaveras de 173, 179 e 182 d.C..

Terá chegado a Roma em 166 d.C., ano em que cessam os dados epigráficos na cidade, retomados em 170 d.C.; e terá alcançado a *Africa* central, em 168 d.C., quando também aqui cessam os dados epigráficos, retomados em 180 d.C.. A fazer fê na relação entre a ausência de lingotes de chumbo datados epigraficamente, na *Britannia*, a partir de 164-169 d.C., é de crer que nesta última data (169 d.C.), posterior às de *Africa* e *Italia*, a epidemia tenha alcançado o Norte atlântico (DUNCAN-JONES, 2018).

A dispersão possível de contágios, na *Hispania*, não está descrita em fontes de uma forma objetiva. Gostaríamos assim de problematizar alguns dados epigráficos, relativos ao quadrante sudoeste peninsular.

Três epígrafes são erigidas em honra ao Imperador, por três cidades lusitanas meridionais:

- pela *colonia* de *Pax Iulia*, datável entre 139 e 161 d.C. (IRCP 291);
- pelos munícipes de *Myrtilis*, datável em 165 d.C. (IRCP 96);
- pelos munícipes de *Ammaia*, datável em 166 d.C. (IRCP 616).

A cronologia destas dedicatórias pode relacioná-las com atos de demonstração de fidelidade à casa imperial, numa fase de turbulência na *Lusitania*, durante o principado de *Marcus Aurelius*, descrita pela *Historia Augusta* (22, 11), que menciona a existência de levantamentos nesta *provincia*, que obrigaram à intervenção do exército. Mas a *Hispania* já havia sido até palco de instabilidade, com a usurpação de *Cornelius Priscianus*, em 145 d.C., contra *Antoninus Pius* (ARCE, 2005: 56).

Mais tarde, Herodiano (ROQUES, 1990: 31-32: *Herodianus*, I, 10, 1-3) afirma que, em 186-187 d.C., durante a conspiração de *Maternus*, foi criado um grupo de rebeldes que pilhou cidades e campos (à semelhança do fenómeno bagauda do século V, no Ocidente imperial – DEPEYROT, 1996: 170). Este grupo popular, de dimensão desconhecida, teria percorrido “na totalidade a região dos Celtas e dos Iberos, onde atacaram as cidades mais importantes”, sem referência à *Lusitania* (ARCE, 2005. 56).

Este conjunto epigráfico de 139-161, 165, 166, bem como as descrições das fontes para 145 e 187 d.C., apresentam assim uma conjuntura prolongada de instabilidade social, política, militar, na *Hispania* (à falta de melhor descrição), na sua área central, e na *Lusitania* meridional. Deles, apenas três casos (165, 166 e 187 d.C.) coincidem com a cronologia genérica da epidemia, mas as duas primeiras datas (165 e 166 d.C.) colocariam a *Lusitania* em contágio sincrónico com Roma e até anterior a *Africa*, o que parece inverosímil. Os restantes casos (145 e 161 d.C.) são anteriores e demonstram seguramente questões de instabilidade que podem radicar em questões socioeconómicas, viáveis num panorama menos favorável, como o que descrevemos para o século II d.C..

Duas outras epígrafes honoríficas da metade meridional lusitana demonstram exatamente um processo político de recuperação administrativa, num cenário de crise. Ambas denominam os visados das dedicatórias como *restitutores*.

tomada como metafórica, quando, na realidade, expressa taxativamente o conhecimento pela púrpura imperial dos contágios e seus efeitos urbanos, a Oriente e a Ocidente.

Assim, no máximo doze anos depois do início da epidemia no Egipto, teríamos já um cenário de pandemia, pelo menos entre o Egipto e a *Lidia*, a Oriente, e a *Hispania*, a Ocidente, não sendo de descartar a sugestiva hipótese do alcance da *Britannia*, discutido *supra*, pela ausência de datação em lingotes de chumbo a partir de 164-169 d.C.. Esta *Oratio* é publicada seguramente uma década pelo menos depois da peste alcançar a *Lidia*, região onde os quantitativos de epitáfios apresentam três picos: final da década de 160 d.C., início da década de 180 d.C. e início da década de 190 d.C. (DUNCAN-JONES, 2018: fig. 3). Todo o conjunto elencado de dados ocidentais (mediterrânicos e atlânticos) torna também possível que a *Hispania* e a *Lusitania* sejam atingidas ainda na década de 160 d.C..

Tantum illam pestem nulla medicina sanari posse nec poterat verum nostri principes quibus omne studium est quanto libet morbo salutem publicam mersam et enectam refovere et integrae valetudini reddere in primis anima a verterunt quae causa illi morbo vires daret unde foeda et illicita vectigalia ius haberent quis auctor et patronus esset usurpandis quasi legitimis quae omnibus legibus et divinis et humanis prohiberentur.

Uma peste tão grande não podia curar-se com nenhum remédio. Não podia, mas os nossos príncipes, cujo único desejo é o de restabelecer a saúde pública abatida e debilitada por uma enfermidade impensável, e devolver-lhe o seu completo vigor, advertiram antes de mais que causa dava forças a esta doença, de onde conseguiam sob força legal aqueles impostos ilegais e vergonhosos, quem era o autor e defensor de que exigissem como legítimos alguns (impostos) que eram proibidos por todas as leis, não apenas divinas, senão também humanas (extrato de *Oratio de pretiis gladiatorum minuendis* – CEBALLOS HORNERO, 2004: 162).

A Praga de São Cipriano, ocorrida entre 249 e 270 d.C. é o segundo quadro sanitário epidémico que pretendemos analisar, pela sua evidente sincronia com a conjuntura económica da segunda metade do século III, bem como pela relação plausível com os dados paleo-climáticos vistos *supra*.

A base empírica historiográfica é muito maior para esta epidemia, num total de 23 fontes, que foram, recentemente, objeto de uma aturada

análise heurística e hermenêutica (HARPER, 2015). Os sintomas descritos apontam para uma patologia de febre hemorrágica, com transmissão por via aérea (“a praga espalhava-se pelo ar infetado”), que parece ter tido origem a Oriente, viajando para Ocidente, com particular incidência no principado de *Gallienus*, que governou “quinze infelizes anos”, entre 253 e 268 d.C. (*Orosius, Historia Adverso Paganos*: HARPER, 2015). *Philostratus*, historiador ateniense coevo, descreve a sazonalidade dos surtos, entre o Outono e o pico do Verão, acalmando assim apenas num breve momento estival de cada ano. A memória desta praga ainda era forte por entre os historiadores bizantinos do século X, que referem: “a praga disseminou-se desde a Etiópia para Ocidente. Era transmitida através da roupa ou simplesmente pelo olhar” (*Excerpta Salmasiana II*: HARPER, 2015) e, em Alexandria, pode mesmo ter provocado uma quebra demográfica na ordem dos 62%, fazendo decrescer a população de 500.000 para 190.000 habitantes (HARPER, 2015).

Para além do papel agora muito ativo da comunidade cristã, muito melhor estruturada e disseminada do que durante a Praga de Antonino, a numismática revela, nesta época, uma forte componente religiosa greco-romana na compreensão do seu combate. A numismática de 251 a 268 d.C. emite variadas vezes a imagem de *Apollo*, no anverso, e a legenda APOLL SALVTARI, no reverso. São talvez indícios cronológicos da sua chegada e propagação mais forte na cidade de Roma. Neste sentido, a *História Augusta* não possui informação para o período entre 244 e 260 AD (HARPER, 2015).

A própria Arqueologia apresenta agora dados correlacionáveis com uma praga, através da identificação de enterramentos em massa. Se, em Roma, foram verificados nas Catacumbas de Marcelino e Pedro, em cronologia de século II ou III (o que até poderia relacionar o evento com a Praga de Antonino), e com moedas de 222-235 e 238 d.C. em contextos próximos; já em Tebas a sua cronologia é precisa, em torno a meados do século III, quando terá começado. Este último revela até a preocupação do encobrimento dos corpos com cal, havendo, no próprio sector necropolar, fornos de cal e fossa de incineração de corpos (HARPER, 2015).

A ver pelos escritos do bispo de Cartago, *Dionysius (Eusebius, Historia Ecclesiastica, 7. 21)*, nomeadamente uma carta sua da Primavera de 249 d.C., haveria nessa altura “epidemias contínuas” em Alexandria. O conjunto de dados históricos e numismáticos aponta assim para uma praga que se inicia no Egito, em 249, atingindo Roma e Cartago em

251 d.C.. A *História Augusta* precisa a dispersão da doença, em 262 d.C., quando refere: “Um sacrifício foi realizado a *Iupiter Salutaris* [...]. Pois uma tão grande praga floresceu em Roma e nas cidades da Grécia, que num único dia matou 5000 pessoas” (HARPER, 2015). A dispersão geográfica da Praga de São Cipriano não possui os mesmos dados que a de Antonino. Se esta última aparenta ser transmediterrânica e mesmo atlântica, a de 249-270 d.C. não parece ir para Oeste do Mediterrâneo central, mas ter-se-á disseminado, para Norte, no continente europeu (central e oriental), nomeadamente nas *provinciae* de *Illyricum*, *Tracia*, *Macedonia* e *Pontus* (HARPER, 2015).

O ponto de viragem – económico, comercial, estratigráfico – das décadas centrais do século VI coincide, também, com evidências paleo-climáticas já discutidas, e com uma nova conjuntura epidémica prolongada, a Praga de Justiniano, aparentemente relacionada com uma patologia similar à Peste Bubónica (*Yersinia Pestis*). A sua caracterização geral foi também objeto de obras historiográficas, das quais destacamos a análise da sua dispersão ocidental, e nomeadamente a hispânica, realizada por Kulikowski (2007).

As fontes apontam para uma extensão temporal entre 541 e 570 d.C., embora, como referiremos *infra*, novos surtos assolem a *Hispania* e a *Gallia* até aos finais da centúria, relacionados ou não com o mesmo agente patogénico. Uma fonte coeva peninsular afirma, em meados da centúria: “*his diebus inguinalis plaga totam paene contrivit Hispaniarum*” (*Crónica de Saragoça*: KULIKOWSKI, 2007). Com uma evolução geográfica novamente nascida a Oriente (embora desta vez este aspeto não seja claro, como o foi nas duas pragas anteriores), parece só atingir a *Italia*, em 543 d.C. (KULIKOWSKI, 2007).

Tal como já havíamos visto para a Praga de São Cipriano, a Arqueologia deteta novamente necropolizações conjuntas coevas. Na costa hispânica oriental, e nomeadamente na cidade de *Valentia*, uma fase de meados do século VI d.C. poderá ser reflexo da chegada de surtos a este território: os sectores de Calle del Mar e Plaza de Almoína possuem agora sepulturas coletivas (5, 11 e 14 corpos), em fossa, sem intenção de organização e sem ritual definido, embora se verifique uma ligeira orientação E-W. A falha de organização das sepulturas parece ser um dado urbanístico novo, já que tal não se verifica nesta região até essa altura. Em Cartago Nova, na Necrópole de San Antón, datada da primeira metade do século VI, a organização das sepulturas ainda é evidente (KULIKOWSKI, 2007).

Não possuímos outros dados para a extensão efetiva desta epidemia, pelo que sublinhamos de novo o ponto de viragem económico e comercial que os meados do século VI d.C. representaram a Ocidente (ver *supra*) e como o arrefecimento climático deve estar relacionado com o atrofiamento das relações com o Ocidente.

O Mediterrâneo ocidental aparenta mesmo ter novos surtos, sem patologia definida, até final da centúria:

- em 584 d.C., na *Hispania*, com extensão à *Gallia visigoda*, em Narbonne e Albi;
- em 588 d.C., novamente na *Hispania*, com extensão à *Gallia visigoda*, em Marselha.

Gregório de Tours firma que a peste foi disseminada por um comerciante hispânico, com a carga, em Marselha (KULIKOWSKI, 2007).

2. Breves notas em conclusão

Procurámos, neste trabalho, não apenas fazer uma súmula das principais posições teóricas sobre a orgânica da economia romana imperial e tardo-antiga, mas sobretudo encetar uma análise crítica de dados de três grandes naturezas: histórica, arqueológica e climática. Procurámos igualmente ultrapassar uma ideia plasmada dessas dinâmicas, tanto do ponto de vista espacial como temporal. Mas uma das ideias que ressalta desde já é a de uma maior abundância de dados do ponto de vista diacrónico do que geoeconómico. Ou seja, apesar das evidentes dificuldades em perceber as regras ao longo do tempo, este exercício é ainda mais difícil quando tentamos analisar as nuances espaciais a cada momento.

Esta dificuldade demonstra a enorme viabilidade dos dados arqueológicos, cuja renovação empírica é exponencialmente maior do que a dos dados de natureza histórica. As pautas geoespaciais e diacrónicas de difusão de mercadorias principais, como as alimentares, ou de mercadorias secundárias, como as cerâmicas de mesa, são sobretudo conhecidas na sua maior extensão (e muitas vezes em toda a sua extensão), através da Arqueologia. Veja-se o caso abordado do papel do século II na transição do Alto-Império para a Antiguidade, em que os dados arqueológicos fizeram renascer nas últimas décadas uma visão historiográfica adormecida desde Peter Brown (BROWN, 1971).

A este somatório de enfoques devemos naturalmente acrescentar o valor dos dados ambientais na compreensão das pautas económicas ao longo do tempo. Se muitos dados são ainda incipientes, tanto do ponto de vista diacrónico como geográfico, com caracterizações que ainda suscitam muitas dúvidas e contradições, algumas das flutuações são profundamente coerentes com as conjunturas empíricas histórico-arqueológicas. Vimos esse potencial através dos dados climáticos, mas também, e sobretudo, através dos dados epidemiológicos de natureza histórica.

Procurámos fazer três grandes exercícios de confrontação de dados:

- analisar diacronicamente dados arqueológicos de natureza comercial, nomeadamente aqueles que nos transmitem flutuações temporais e regionais mais fidedignas, como os da *terra sigillata*, entre os séculos I e VII d.C.;
- comparar estes dados com outros dados económicos de natureza ambiental e epidemiológica;
- analisar os preços de frete propostos pelo *Édito de Preços* de 301 d.C., comparando os reais custos entre as diversas rotas e, assim, procurar descortinar a relação de custos de trabalho aos intermediários e de custos finais dos produtos aos consumidores de cada região.

Em jeito de conclusão, cremos que a principal ideia a extrair é a da complexidade das dinâmicas, em vários aspetos pré-capitalistas, da economia antiga. E que a vastidão geográfica destes fenómenos é incompatível com modelos monolíticos, no espaço e no tempo. A cada momento ou fase, tal como no mundo contemporâneo, corresponde uma multiplicidade de agentes e de áreas geoeconómicas, englobados num sistema multifacetado, público e privado, com crescimentos díspares, tal como hoje. O mundo da romanidade foi de facto, a primeira experiência, à escala, de globalização económica.

BIBLIOGRAFIA

- AGUILERA MARTÍN, A. e BERNI MILLET, P. (1998) – Las cifras hispánicas, *Rubrica. Paleographica et Diplomatica Studia*, 7, pp. 257-282.
- ALARCÃO, J.; ETIENNE, R. e MAYET, F. (1990) – *Les villas romaines de S. Cucufate (Portugal)*, Paris: Diffusion E. de Boccard.
- ARCE, J. (2005) – *Barbaros y romanos en Hispania. 400-507 AD*, Marcial Pons Historia, 2ª ed..

- ARNAUD, P. (2005) – *Les routes de la navigation antique. Itinéraires en Méditerranée*, Paris: Éditions Errance.
- BERNAL CASASOLA, D. (2008) – El final de la industria pesquero-conservera en Hispania (ss. V-VII d.C.) entre Obispos, Bizancio y la evidencia arqueológica, in NAPOLI, J. (ed.) – *Actes du Colloque Internationale de Boulogne-sur-Mer. Mai 2005. Les Cahiers du Littoral* 2.6, pp. 31-57.
- BES, Ph. (2015) – *Once upon a time in the East. The chronological and geographical distribution of terra sigillata and red slip ware in the Roman East*, Archaeopress RLAMP 6.
- BLOIS, L.; PLEKET, H. e RICH, J. (2002) – Introduction, in BLOIS, L. e RICH, J., eds. – *The transformation of economic life under the Roman Empire. Proceedings of the second workshop of the international network ImPact of Empire (Roman empire, c.200 B.C. – AD 476). Nottingham, July, 4-7, 2001*, Amsterdam: J.C. Gieben, Publisher IX-XX.
- BOST, J-P.; CAMPO, M.; COLLS, D.; GUERRERO, V. e MAYET, F. (1992) – *L'Épave Cabrera III (Majorque). Échanges commerciaux et circuits monétaires au milieu du IIIe siècle après Jésus-Christ*, Paris: Diffusion E. de Boccard.
- BOURGEOIS, A. e MAYET, F. (1991) – *Fouilles de Belo. VI (Les sigillées)*, Madrid: *Collection de la Casa de Velásquez*, 34 Archéologie XIV.
- BROWN, P. (1971) – *O fim do mundo clássico. De Marco Aurélio a Maomé*, Lisboa: Verbo.
- CARNEIRO, A. (2011) – *Povoamento rural no Alto Alentejo em época romana lugares, tempos e pessoas vectores estruturantes durante o Império e Antiguidade Tardia*, Tese de doutoramento, Universidade de Évora.
- CEBALLOS HORNERO, A. (2004) – *Los espectáculos en la Hispania romana: la documentación epigráfica*, Mérida: MNAR Cuadernos emeritenses 26.
- DELGADO, M.; MAYET, F.; ALARCÃO, A. M. (1975) – *Fouilles de Conimbriga. IV (Les sigillées)*, Paris: Diffusion E. de Boccard.
- DEPEYROT, G. (1996) – *Crisis e inflación entre la Antigüedad y la Edad Media*, Barcelona: Crítica.
- DUNCAN-JONES, R. (1974) – *The economy of the Roman Empire. Quantitative studies*, Cambridge: University Press.
- DUNCAN-JONES, R. (1976) – The size of the Modius kastrensis, *ZPE* 21, pp. 53-62.
- DUNCAN-JONES, R. (1994) – *Money and government in the Roman Empire*, Cambridge: University Press.
- DUNCAN-JONES, R. (2018) – The Antonine Plague revisited, *Arctos* 52, pp. 41-72.
- ÉTIENNE, R.; MAKAROUN, Y. e MAYET, F. (1994) – *Un grand complexe industriel a Tróia (Portugal)*, Paris: Diffusion E. de Boccard.
- FENTRESS, E. e PERKINS, Ph. (1987) – Counting African red slip ware, in MASTINO, A., ed. – *L'Africa romana. Atti del V convegno di studio. Sassari. 11-13 dicembre 1987*, Pubblicazioni del Dipartimento di Storia dell'Università di Sassari, pp. 205-214.

- FERNANDES, E. (2012) – *Cerâmicas finas norte-africanas e mediterrânicas orientais no Baixo Guadiana (séculos V a VII)*, Dissertação de mestrado, FCSH/UNL.
- FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, A. (2014) – *El comercio tardoantiguo (ss.IV-VII) en el Noroeste peninsular através del registro arqueológico de la Ría de Vigo*, Archaeopress *RLAMP* 5.
- FINLEY, M. (1973-1986) – *A economia antiga*, Lisboa: Edições Afrontamento.
- GARCÍA BROSÁ, G. (1999) – *Mercatores y negotiatores: Simples comerciantes?*, *Pyrenae* 30, pp. 173-90.
- GARCÍA GARRIDO, M. J. (2001) – *El comercio, los negocios y las finanzas en el Mundo Romano*, Fundación de Estudios Romanos.
- GARCÍA VARGAS, E. (1998) – *La Producción de ánforas en la bahía de Cádiz en época romana (siglos II a.C. – IV d.C.)*, Ecija: Editorial Graficas Sol.
- GARCÍA VARGAS, E. e BERNAL CASASOLA, D. (2009) – Roma y la producción de *garvm* y *salsamenta* en la costa meridional de *Hispania*. Estado actual de la investigación, in BERNAL CASASOLA, D., ed. – *Arqueología de la pesca en el Estrecho de Gibraltar de la Prehistoria al fin del Mundo Antiguo*, Monografías del Proyecto Sagena 1, pp. 133-182.
- GIACCHERO, M. (1974) – *Editum Diocletiani et Collegarum de pretiis rerum venalium in integrum fere restitutum e Latinis Graecusque fragmentis*, Génova: Istituto di Storia Antica e Scienze Ausiliare.
- HARPER, K. (2015) – Pandemics and passages to Late Antiquity: rethinking the plague of c. 249-270 described by Cyprian, *JRA* 28, pp. 223-260.
- HAYES, J. W. (1972) – *Late Roman pottery*, London: The British School at Rome.
- HISTORIA AUGUSTA. The Scriptorum Historiae Augustae* (1921), Cambridge/London: Harvard University Press.
- HOPKINS, K. (1983) – Models, ships and staples, in GARNSEY, P. e WHITTAKER, C. R., eds. – *Trade and famine in Classical Antiquity*, The Cambridge Philological Society, pp. 84-109.
- HURTADO, T.; MAS, P.; RAMÓN, M. A. e ROSELLÓ MESQUIDA, M. (2008) – Un nivel de destrucción del siglo V en el *Portus Sucronem* (Cullera, Valencia). Contexto material, *Cuadernos de Prehistoria de Arqueología Castellana* 26, pp. 95-141.
- IRCP – ENCARNAÇÃO, J. d'* (1984) – *Inscrições romanas do conventus pacensis*, Coimbra: Faculdade de Letras de Coimbra, Instituto de Arqueologia.
- Isidorus. SAN ISIDORO DE SEVILLA – Etimologías* (2009), OROZ RETA, J., ed., Madrid: Biblioteca de Autores Cristianos.
- JONES, A. H. M. (1953) – Inflation under the Roman Empire. *Economic History Review* 5 293-318, in BRUNT, P. A., ed. [JONES, A. H. M.] – *The Roman economy. Studies in ancient economic and administrative History*, Oxford: Basil Blackwell, pp. 187-227.
- JONES, A. H. M. (1964-1973) – *The later Roman Empire. 284-602. A social economic and administrative survey*, Oxford: Basil Blackwell.

- KULIKOWSKI, M. (2007) – Plague in Spanish Late Antiquity, in LITTLE, L. (ed.) – *Plague and the end of Antiquity. The pandemic of 541-570*, Cambridge University Press, pp. 150-170.
- LAURENCE, R. (1998) – Land transport in Roman Italy: costs, practice and the economy, in PARKINS, H. e SMITH, Ch., eds. – *Trade, traders and the Ancient City*, London/New York: Routledge, pp. 129-148.
- LEGUAY, J.-P. (1993) – O Portugal “Germânico”, in SERRÃO, J. e OLIVEIRA MARQUES, A. H., eds. – *Nova História de Portugal*, Vol. II (*Portugal das invasões germânicas à Reconquista*), Editorial Presença, pp. 13-120.
- LO CASCIO, E. (1997) – Prezzi in oro e prezzi in unità di conto tra il III e il IV sec. d.C., in AA.VV. – *Économie antique. Prix et formation des prix dans les économies antiques*, Saint Bertrands de Comminges: MAD, pp. 161-182.
- LOPES, C. (1994) – *A Sigillata de Represas. Tratamento informático*, Coimbra: Faculdade de Letras de Coimbra, Instituto de Arqueologia.
- MCCORMICK, M.; BÜNGLEN, U.; CAVE, M.; COOK, E.; HARPER, K.; HUYBERS, P.; LITT, Th.; MANNING, S.; MORE, A.; NICOLUSS, K. e TEGEL, W. (2012) – Climate change during and after the Roman Empire: reconstructing the past from scientific and historical evidence, *Journal of Interdisciplinary History*, XLIII 2, pp. 169-220.
- MORAIS, R. (2005) – *Autarcia e comércio em Bracara Augusta. Contributo para o estudo económico da cidade no período Alto-Imperial*, Braga: U.A.U.M. *Escavações Arqueológicas 2*.
- MRABET, A. e REMESAL, J. (2007) – *In Africa et in Hispania: études sur l’huile africaine*, Barcelona: Universitat de Barcelona. *Instrumenta*, 25.
- NIETO, J. e PUIG, A. M. (2001) – *Culip IV. La terra sigillata decorada de La Graufesenque*, Girona: Museu d’Arqueologia de Catalunya. *Monografies del Casc 3. Série Monogràfica / Centre d’Investigacions de Girona 9*.
- PARKER, A. (1992) – *Ancient shipwrecks of the Mediterranean provinces. BAR International Series 580 / TEMPVS REPARATVM*.
- PATERSON, J. (1998) – Trade and traders in the Roman world: scale, structure and organization, in PARKINS, H. e SMITH, Ch., eds. – *Trade, traders and the Ancient City*, London/New York: Routledge, pp. 149-167.
- PEREIRA, V. (2012) – *O sítio romano da Póvoa de Mileu (Guarda). Povoamento, estruturas e materiais arqueológicos de uma pequena civitas localizada nos confins ocidentais do Império Romano*, Dissertação de doutoramento apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, Edição policopiada.
- PÉREZ GONZÁLEZ, J. (2017) – *El comercio de lujo en Roma. Elaboración y comercio de objetos de lujo en Roma en el Alto Imperio: joyería, vestidos, púrpuras y unguentos*, Tesis doctoral. Universitat de Barcelona.
- QUARESMA, J. C. (2012) – *Economia antiga a partir de um centro de consumo lusitano. Terra sigillata e cerâmica africana de cozinha em Chãos Salgados (Mirobriga?)*, Lisboa: UNIARQ *Estudos e Memórias 4*.

- QUARESMA, J. C. (2013) – Economic growth in the early and middle Imperial periods, pre-200 AD: an economic approach from a peripheral province, *Lusitania*, in DE SENA, E., ed. – *The Roman Empire during the Severan Dynasty. Case Studies in History, Art, Architecture, Economy and Literature. American Journal of Ancient History*, New series. 6-8. Gorgias Press LLC, pp. 377-414.
- QUARESMA, J. C. (2018) – Les amphores lusitaniennes à Arles. Quantification d'un procès de longue durée, in JÁRREGA, R., ed. – *Estudios sobre ánforas hispanas. Ex officina Hispana/Cuadernos de la SECAH* 3, pp. 197-230.
- QUARESMA, J. C. (2021) – *Le commerce de céramiques fines et de céramique culinaire africaine à Ammaia, une ville à l'intérieur du Sudouest d'Hispania (milieu du Ier s. – début du VIe s.)*, Archaeopress Roman and Late Antique Mediterranean Pottery 16.
- QUARESMA, J. C. (no prelo) – The 3rd century AD in motion: new proposals on morphologic-and-chronological lamps evolution (Disc-type, Dressel 28, Dressel 27, Dressel 30 and Disc-type derived), *Terracota lamps in Archaic, Classical, Hellenistic, Roman and Early Byzantine Anatolia: production, use, typology and distribution. An international symposium*. May 16-17, 2019, Izmir, Turkey.
- RAMOS, A. C.; ALMEIDA, R. R. e LAÇO, T. (2006) – O complexo industrial da Rua Silva Lopes (Lagos). Uma primeira leitura do sítio e análise das suas principais problemáticas no quadro da indústria conserveira da Lusitânia meridional, in *Simpósio internacional. Produção e comércio de preparados piscícolas durante a Proto-História e a Época Romana no Ocidente da Península Ibérica. Homenagem a Françoise Mayet. Setúbal Arqueológica* 13, pp. 83-100.
- RATHBONE, D. (1997) – Prices and price formation in Roman Egypt, in AA.VV. – *Économie antique. Prix et formation des prix dans les économies antiques*, Saint Bertrands de Comminges: MAD, pp. 183-244.
- REMESAL RODRÍGUEZ, J. (2012) – El control administrativo de la navegación fluvial en la Bética y sus conexiones con Roma, in KEAY, S., ed. – *Roma, Portus and the Mediterranean*. London. *Archaeological Monographs of the British School at Rome* 21, pp. 267-280.
- REYNOLDS, P. (1995) – *Trade in the Western Mediterranean. A.D. 400-700: the ceramic evidence*. TEMPVS REPARATVUM / BAR IS 604.
- REYNOLDS, P. (2010) – *Hispania and the Roman Mediterranean. AD 100-700. Ceramics and trade*, London: Duckworth.
- RICKMAN, G. E. (1980) – The grain trade under the Roman Empire, in D'ARMS, J. H. e KOPFF, E. C., eds. – *The seaborne commerce of the Ancient Rome. Studies in Archaeology and History*, Memoirs of the American Academy in Rome 36, pp. 261-275.
- ROQUES, D. (1990) – *Hérodien. Histoire des Empereurs Romains. De Marc-Aurèle à Gordien III (180 – 238 apr. J.-C.)*, Paris: Belles Lettres.
- ROSTOVITZEFF, M. I. (1957-1988) – *Histoire économique et sociale de l'Empire Romain*, Paris: Éditions Robert Laffont.

- SCHÄFER, CH. (2016) – *Connecting the Ancient World. Mediterranean shipping, maritime networks and their impact*, Rahden/Westf.: Verlag Marie Leidorf GmbH *Pharos. Studien zur griechisch-römischen Antike*, 35.
- SCHÄFER, CH. (2017) – The debate on ancient economy as a “battlefield” and the question of transport routes to the Rhine region, in REMESAL RODRÍGUEZ, J. (ed.) – *Economía romana. Nuevas perspectivas / The Roman economy. New perspectives*, *Instrumenta*, 55, Barcelona: Universitat de Barcelona, pp. 89-118.
- TEMIN, P. (2013) – *The Roman market economy*, Princeton & Oxford: Princeton University Press.
- VIEGAS, C. (2011) – *A ocupação romana do Algarve: estudo do povoamento e economia do Algarve central e oriental no período romano*, Lisboa: UNIARQ. *Estudos e Memórias* 3.
- WARNKING, R. (2016) – Roman trade routes in the Mediterranean Sea: modelling the routes and duration of ancient travel with Modern Offshore Regatta Software, in SCHÄFER, CH., ed. – *Connecting the Ancient World. Mediterranean shipping, maritime networks and their impact. Pharos. Studien zur griechisch-römischen Antike*, 35, Rahden/Westf.: Verlag Marie Leidorf GmbH, pp. 47-92.
- WILSON, A. (2007) – Quantification of fish-salting infrastructure capacity in the Roman world, *OXREP working paper*, 21 March 2007.
- YEO, C. (1946) – Land and sea transportation in Imperial Italy, *Transactions and Proceedings of the American Philological Association* Vol. 77, pp. 221-244.

Rota	Preço (denarius/modius kastrensis)	Distância (convertido de milhas náuticas para romanas)	Preço denarius/milha	Aumento do preço denarius/milha face à rota mais barata	Relação de custo com o modius kastrensis por terra (0,36 denarii/milha)
Alexandria-Africa (Carthago)	10	1708	0,005	base	72
Alexandria-Sicilia	10	1708			
Alexandria-Roma (via Oriens)	16	2050	0,007	40%	51
Africa (Carthago)-Gallia (Massalia)	4	563			
Asia-Africa (Carthago)	8	1096			
Oriens-Baetica (Gadir)	22	2584	0,008	60%	45
Roma-Gallia (via Tarraco)	8	912			
Alexandria-Roma (rota directa)	16	1708	0,009	80%	40
Oriens-Hispania (Tarraco)	20	2150			
Oriens-Lusitania (Ossonoba)	26	2667			
Roma-Gallia (Massalia)	4	412			
Oriens-Africa (Carthago)	16	1574	0,01	100%	36
Africa (Carthago)- Pamphylia	14	1283			
Oriens-Roma similmente	18	1574	0,011	120%	33
Oriens-Gallia (Massalia)	24	1973	0,012	140%	30
Africa (Carthago)- Hispania (Tarraco)	8	622			
Africa (Carthago)-Aqueia (Pireu)	12	905	0,013	160%	28
Roma-Tessalonica	18	1171	0,015	200%	24
Roma-Aqueia (Pireu)	14	932			
Roma-Hispania (Tarraco)	10	622	0,016	220%	23
Nicomedia-Roma similmente	18	1124			
Africa (Carthago)-Roma similmente	8	388	0,02	300%	18
Africa (Carthago)-Sicilia	6	277	0,021	320%	17
Roma-Sicilia similmente	6	280			
Ravenna-Aquileia	7,5	105	0,071	1320%	5

FIG. 1 – Êdito de Preços de 301 d.C. (GIACCHERO, 1974) – Preços relativos de frete das várias rotas marítimas de transporte de cereais (em denarii/milha) e sua comparação com os preços estimados para o transporte terrestre a partir de JONES, 1964: 841.

Rota	Preço (denarii/modius kastrensis)	Preço (denarii) de frete de uma carga de 100.000 Kg=9259 modii kastrensens	Aumento do preço (denarii) de frete uma carga de 100.000 Kg=9259 modii kastrensens	Peso do transporte no preço ao consumidor final de 100.000 Kg=9259 modii kastrensens= 4.629.500 denarii (a partir do preço de 500 denarii/modius kastrensens, conhecido em 300+ d.C.)
<i>Africa (Carthago)-Gallia (Massalia)</i>	4	37036	base	0,8%
<i>Roma-Gallia(Massalia)</i>	4			
<i>Africa (Carthago)-Sicilia</i>	6	55554	50%	1,2%
<i>Roma-Sicilia similmte</i>	6			
<i>Ravenna-Aquileia</i>	7,5	69443	87,5%	1,5%
<i>Asia-Africa (Carthago)</i>	8	74072	100%	1,6%
<i>Roma-Gallia (via Tarraco)</i>	8			
<i>Africa (Carthago)-Hispania (Tarraco)</i>	8			
<i>Africa (Carthago)-Roma similmte</i>	8			
<i>Alexandria-Africa (Carthago)</i>	10	92590	150%	2%
<i>Alexandria-Sicilia</i>	10			
<i>Roma-Hispania (Tarraco)</i>	10			
<i>Africa (Carthago)-Aqueia (Pireu)</i>	12	111108	200%	2,4%
<i>Africa (Carthago)-Pamphylia</i>	14	129626	250%	2,8%
<i>Roma-Aqueia (Pireu)</i>	14			
<i>Alexandria-Roma (via Oriens)</i>	16	148144	300%	3,2%
<i>Alexandria-Roma (rota directa)</i>	16			
<i>Oriens-Africa (Carthago)</i>	16			
<i>Oriens-Roma similmte</i>	18	166662	350%	3,6%
<i>Roma-Tessalonica</i>	18			
<i>Nicomedia-Roma similmte</i>	18			
<i>Oriens-Hispania (Tarraco)</i>	20	185180	400%	4%
<i>Oriens-Baetica (Gadir)</i>	22	203698	449,5%	4,4%
<i>Oriens-Gallia (Massalia)</i>	24	222216	500%	4,8%
<i>Oriens-Lusitania (Ossonoba)</i>	26	240734	550%	5,2%

FIG. 2 – Édito de Preços de 301 d.C. (GIACCHERO, 1974) – Preços de frete das várias rotas marítimas de transporte de cereais (em denarii/modius) e consequente preço total de frete por rota. Na última coluna, o peso do transporte no preço final dos cereais, conhecido em 300+ d.C., no Egipto (TEMIN, 2013: 75).

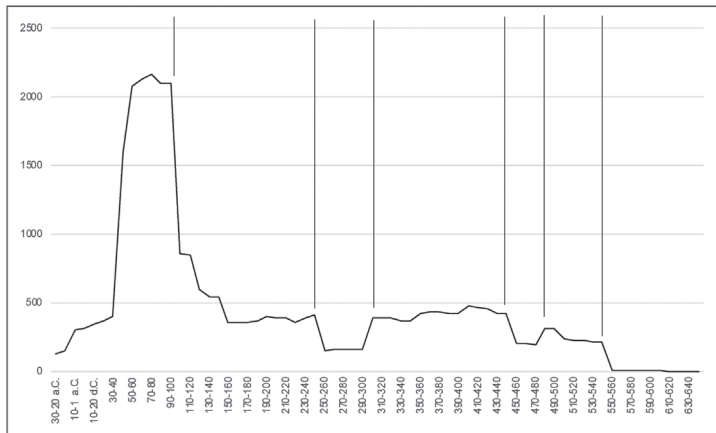


FIG. 3 – Flutuação conjugada da importação de terra sigillata, em vários sítios do Sul da Lusitania e Baetica: Conimbriga, Mirobriga, Ammaia, Ossonoba, Balsa, Baelo, Tróia, São Cucufate e Represas (a partir de DELGADO, MAYET e ALARCÃO, 1975; QUARESMA, 2012; QUARESMA, 2021; VIEGAS, 2011; BOURGEOIS e MAYET, 1991; ÉTIENNE, MAKAROUN e MAYET, 1994; ALARCÃO, ÉTIENNE e MAYET, 1990; LOPES, 1994).

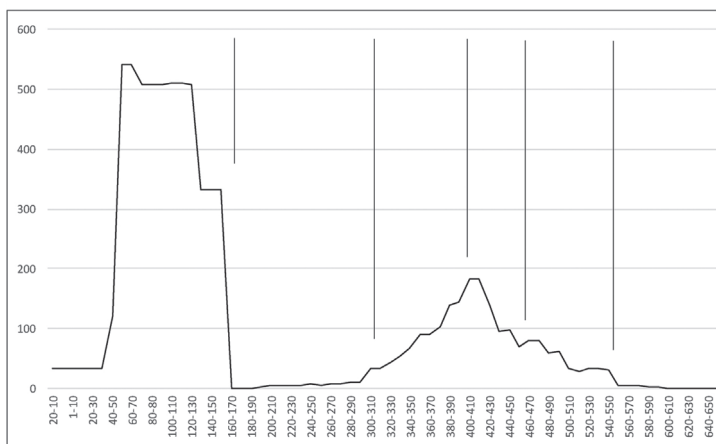


FIG. 4 – Flutuação da importação de terra sigillata, em Bracara Augusta. Produções tardias estudadas pelo autor e produções alto-imperiais em MORAIS, 2005.

Fase estratigráfica	Contextos	Cronologia	NMI
Horizonte B	17, 9-11, 13-16, 18	Final séc. V / inícios séc. VI	186
Horizonte C	19-22	2ª met. séc. VI / 1ª met. séc. VII	229

FIG. 5 – Consumo de terra sigillata em Vigo (FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, 2014).

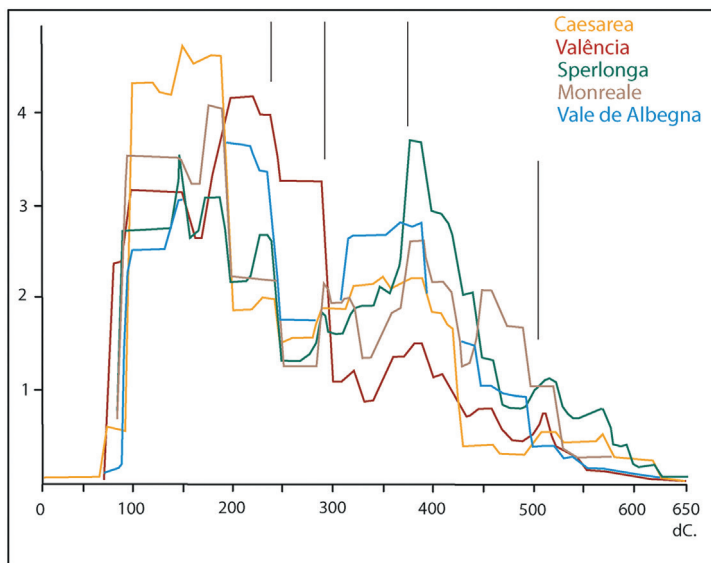


FIG. 6 – Flutuação conjugada da importação de terra sigillata, em vários sítios do Mediterrâneo (FENTRESS e PERKINS, 1987).

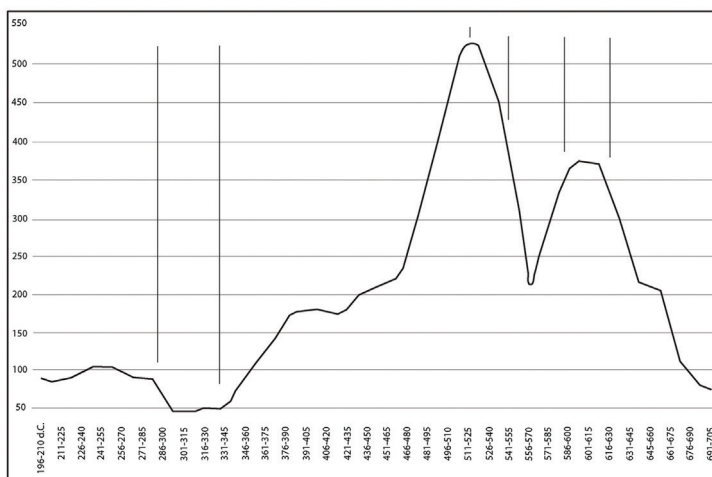


FIG. 7 – Flutuação conjugada da importação de terra sigillata, no Mediterrâneo ocidental (BES, 2015).

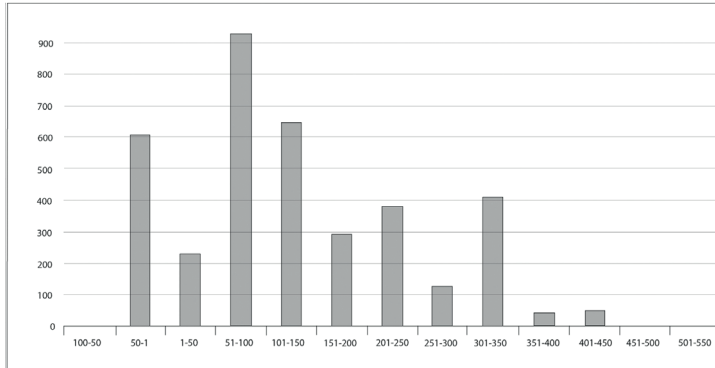


FIG. 8 – Flutuação da capacidade produtiva de preparados de peixe no mundo romano (WILSON, 2007).

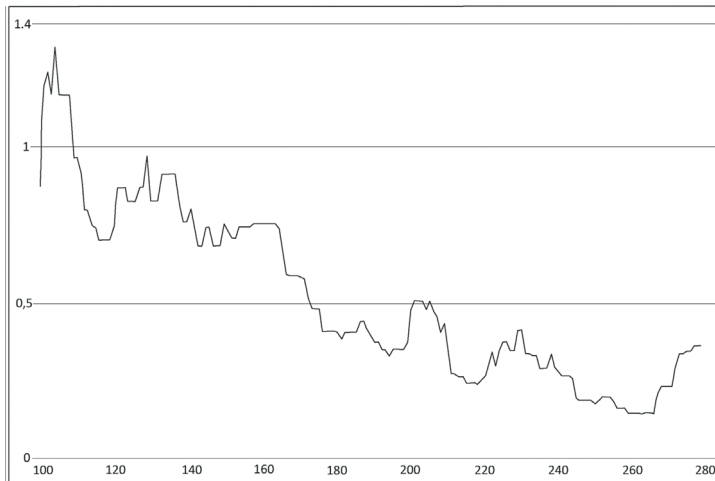


FIG. 9 – Flutuação dos níveis de concentração de chumbo no Pólo Norte, entre 100 e 280 d.C. (DUNCAN-JONES, 2018).

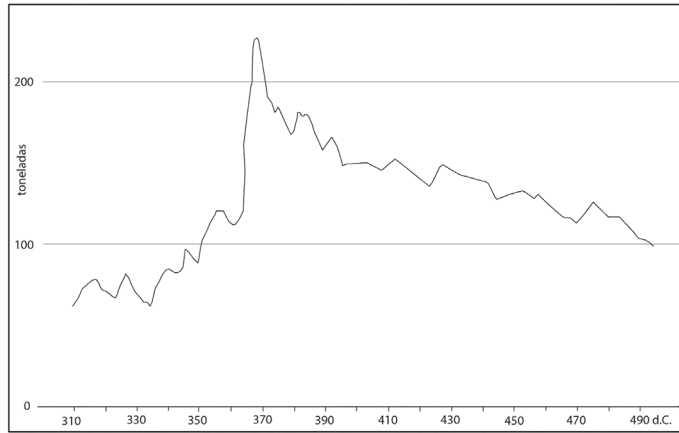


FIG. 10 – Flutuação da quantidade de reservas de ouro na Antiguidade Tardia (DEPEYROT, 1996).

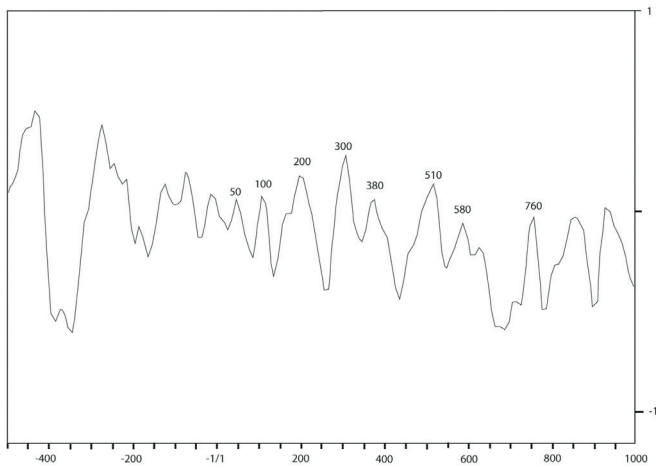


FIG. 11 – Flutuação da radiação solar mundial (McCORMICK et al., 2012).

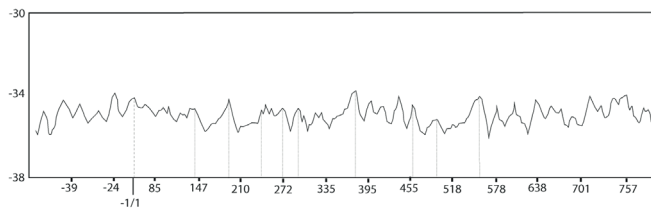


FIG. 12 – Flutuação da temperatura na Gronelândia central (McCORMICK et al., 2012).