

Vinténs de esfera. Sua atribuição

FRANCISCO COSTA MAGRO
MARIA FILOMENA GUERRA*

1. INTRODUÇÃO

Os 27 anos de Guerra com Espanha, a seguir à revolução de 1640, exauriram os recursos da Nação, já de si fracos especialmente devido aos últimos anos da regência filipina. As enormes despesas com a aquisição de armas e munições, pagamentos às tropas, reconstrução e reparação de fortalezas, reequipamento da armada, para não falar nas despesas diplomáticas, tiveram como resultado a subida do valor dos metais nobres, com a consequente escassez de moeda, único meio de pagamento então usado.

– E se a lei de 14 de Fevereiro de 1641¹ mantém a liga antiga de 11 dinheiros para a prata, lavrando-se 2.800 réis de cada marco só em tostões e 1/2 tostões, ou seja, 28 moedas de tostão por marco, já a lei de 27 de Março² manda lavrar a quarta parte em moedas de 2 vinténs e um vitém. Temos pois que nesta data 1 vintém pesava 1,64 g. da lei de 11 dinheiros.

– A lei de 1 de Julho de 1641³ manda cunhar com a mesma liga 34 tostões em marco, fazendo-se também entre outras moedas, vinténs. Pesam agora estes 1,35 g, havendo pois uma depreciação de 20 % em apenas cerca de 4 meses e meio.

– Só em 1643 por alvará de 8 de Junho⁴ se volta a alterar o valor da prata, or-

* Centre Ernest-Babelon, CNRS, 3 D rue de la Recherche Scientifique, 45071 Orléans Cedex, France.

1. Arq. da Casa da Moeda de Lisboa, registo geral, liv. I, fol. 200.

2. Arq. da Casa da Moeda de Lisboa, registo geral, liv. I, fol. 201.

3. Arq. da Casa da Moeda de Lisboa, registo geral, liv. I, fol. 201 v.

4. Arq. da Casa da Moeda de Lisboa, registo geral, liv. I, fol. 223.

denando-se que, de cada marco da liga usual de 11 dinheiros se façam agora 40 tostões, cunhando-se igualmente outros valores, entre eles vinténs. Temos pois que nesta data o peso do vintém baixou para aproximadamente 1,15 g.

– Manteve-se a situação até 1663, quando, perante notícias de nova investida espanhola, e «não haver cousa de tanta importância como tratar de procurar meios de dinheiro», e continuar a exportação da nossa moeda de prata, foi, pela lei de 22 de Março esta levantada em 25 % do seu valor facial. Passou pois o marco de prata da lei de 11 dinheiros a valer 5.000 réis depois de amodado (ou seja 50 novos tostões), pelo que o vintém passou a pesar 0,92 g, lavrando-se de acordo desde tostões até meios vinténs (0,46 g).

– Por determinação de 22 de Julho de 1676⁵, passou a prata a ser lavrada a 5.300 réis o marco, donde novo abaixamento para o vintém, cujo peso teoricamente desceu para 0,86 g e o meio vintém 0,43 g.

– Até à data da aclamação de D. Pedro II em 12 de Setembro de 1683 não houve alteração no valor da prata amodada, mas já se devia estar a pensar em alterações. É assim que o meio vintém se deve ter deixado de cunhar, quer pelo custo da sua produção, quer pela necessidade de lhe baixar o peso, o que tornaria difícil o seu fabrico para os meios da época, principalmente com a cunhagem mecânica a dar os primeiros passos.

E no entanto apresenta D. António Caetano de Sousa⁶ uma moeda de x réis (que diz possuir na sua colecção) que seria possivelmente um ensaio deste valor. Possuímos igualmente na nossa colecção⁷ uma moeda semelhante, com a única diferença de a legenda do reverso terminar em v (dada por alguns «entendidos» como fantasia). A nossa pesa 0,43 g. Não são conhecidos mais exemplares das peças.

Acrescia o problema do cerceio, mesmo na moeda de cunhagem nova, problema que sucessivas leis não logravam resolver.

– Surge assim o regimento de 9 de Setembro de 1686⁸, que revoga o antigo regimento pelo qual a Casa da Moeda se governava. No seu capítulo 37 mantém a cunhagem a 5.300 réis por marco, mantendo todos os valores até aí cunhados, com excepção do meio vintém, que deixa de ser fabricado. E no capítulo 67 define o novo vintém — vintém de esfera.

2. DOCUMENTAÇÃO

Os vinténs de esfera são moedas anepígrafas, assim vulgarmente designadas pela sua tipologia:

5. Arq. da Casa da Moeda de Lisboa, registo geral, liv. I, fol. 343 v.
6. História Genealógica da Casa Real Portuguesa, vol. IV, lâmina S, n.º 140.
7. *Numismática*, n.º 15 (Outubro de 1979), p. 7.
8. Arq. da Casa da Moeda de Lisboa, impresso avulso.

- Numa face, a esfera armilar
- Noutra face, a Cruz de Cristo

Foram emitidas desde D. Pedro II até D. João PR e, pela sua natureza, a atribuição das várias emissões aos diferentes reinados tem sido feita na base de simples suposições, alicerçadas nalguns casos em algumas, poucas, pesagens individuais.

Acontece que, com o mesmo par de cunhos, há diferenças de peso da ordem dos 100 % o que exclue aquele critério, por si só, para fundamentar qualquer atribuição. Houve pois que achar outras bases de atribuição, começando-se por uma análise cuidada da documentação disponível.

Vejamos então a documentação e notícias conhecidas referentes a estas monedas.

Reinado de D. Pedro II (12 de Setembro de 1683 a 9 de Dezembro de 1706)

28 de Setembro de 1683

- Decreto determina a abertura de novos cunhos em nome de D. Pedro II.⁹

9 de Setembro de 1686

- O novo Regimento da Casa da Moeda⁸ manda continuar a cunhar o marco de prata da lei de 11 dinheiros a 5.300 réis, fazendo-se dele... 265 vinténs pesados por marcos e tendo a esfera armilar numa das faces, em vez das armas do reino (cap. 67).

28 de Novembro de 1686

- Decreto manda usar serrilha em forma de cordão.

9 de Maio de 1687

- Despacho determina a tolerância de 4 a 5 grãos nas moedas de prata, mas devendo haver compensação no marco.¹⁰

9 de Junho de 1688

- Alvará cria casa da moeda no Porto.¹¹

14 de Junho de 1688

- Lei recolhe prata paga a 6.000 réis o marco.¹²

16 de Junho de 1688

- Foram enviados de Lisboa para o Porto ferros e engenhos.¹³

4 de Agosto de 1688

- Lei levanta o valor da moeda 20 % (excepto os vinténs que mantêm o valor), mas sem alterar o peso, toque e cunho.¹⁴

9. Arq. da Casa da Moeda de Lisboa, registo geral, liv. I, fol. 417 v.

10. Arq. da Casa da Moeda de Lisboa, registo geral, liv. II, fol. 7.

11. Arq. da Casa da Moeda de Lisboa, registo geral, liv. II, fol. 19.

12. Arq. da Casa da Moeda de Lisboa, registo geral, impresso avulso.

13. Arq. da Casa da Moeda de Lisboa, registo geral, liv. II, fols. 16 e 16 v.

14. Arq. da Casa da Moeda de Lisboa, registo geral, liv. II, fol. 25

6 de Outubro de 1688

— Despacho manda lavar vinténs a 6.000 réis o marco.¹⁵

Reinado de D. João V (9 de Dezembro de 1706 a 31 de Junho de 1750)

Em 1707 e 1708

— Emissões de moeda de prata, de acordo com a última lei de D. Pedro II.

21 de Junho de 1718

— Ordem para lavar 125 marcos de prata em trocos.¹⁶

10 de Fevereiro de 1734

— Ordem para amoedar moedas miúdas de prata a 7.000 réis por marco.¹⁷

10 de Setembro de 1735

— Ordem para amoedar 10.000.000 réis em miúdos de prata.¹⁸

10 de Março de 1746

— Ordem para cunhar 30 e tal marcos de prata em dinheiro miúdo.¹⁹

7 de Agosto de 1747

— Ordem do Conselho da Fazenda para se baterem miúdos de prata na razão de 7.500 réis por marco.²⁰

Reinado de D. José (31 de Julho de 1750 a 24 de Fevereiro de 1777)

3 de Abril de 1751

— Ordem para recolher a moeda miúda antiga desfigurada e gasta, devendo a Casa da Moeda providenciar com «antecipação que haja moedas de prata miúda respectivas», observada a resolução de 7 de Agosto de 1747.²¹

Ano de 1769- cunhados 31.300 vinténs.²²

Reinado de D. Maria I (24 de Fevereiro de 1777 a 15 de Julho de 1799)

Não há qualquer notícia de cunhagem de vinténs, continuando a prata a ser cunhada a 7.500 réis o marco.

15. Arq. da Casa da Moeda de Lisboa, registo geral, liv. II, fol. 30.

16. Arq. da Casa da Moeda de Lisboa, registo geral, liv. II, fol. 198 v.

17. Arq. da Casa da Moeda de Lisboa, registo geral, liv. III, fols. 245 a 249 v.

18. Arq. da Casa da Moeda de Lisboa, registo geral, liv. III, fol. 305 v.

19. Arq. da Casa da Moeda de Lisboa, registo geral, liv. VI, fol. 83 v.

20. Arq. da Casa da Moeda de Lisboa, registo geral, liv. VI, fol. 124 v.

21. Arq. da Casa da Moeda de Lisboa, registo geral, liv. VII, fol. 56 v.

22. Estatística da Casa da Moeda de Lisboa.

Regência de D. João (15 de Julho de 1799 a 20 de Março de 1816)

Ano de 1800- cunhados 9.907 vinténs.²²

Do que até aqui foi exposto, podemos fazer um quadro resumo dos sucessivos pesos médios do vintém, na 4.^a Dinastia.

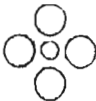
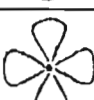
	FEV 1641	JUL 1641	JUL 1643	MAR 1663	JUL 1676	OUT 1688	FEV 1734	AGO 1751	ABR 1751	1769	1800
vintém	1,64 g	1,35 g	1,15 g	0,91 g	0,86 g	0,77 g	0,66 g	0,61 g	0,61 g	0,61 g	0,61 g

3. TIPOLOGIA

Todos os autores têm procurado definir grupos tipológicos analisando a face da esfera, sem resultado. Ou se obtêm apenas dois grupos gerais, um com o zodíaco descendo da direita para a esquerda e outro com o zodíaco descendo da esquerda para a direita, ou, se considerarmos todos os pequenos diferentes que esta face apresenta, resulta um tão grande número de grupos, que estes se tornam de todo impróprios para uma classificação racional. Nós analisámos a outra face, por termos verificado ser pequeno o número de elementos aí existentes: a cruz e os diferentes florões e letras (P) que a cantonam. Conjugando as variantes destes elementos com outros gerais da fase oposta, definimos 15 grupos tipológicos coerentes, que passamos a apresentar. Estes resultados foram obtidos pelo exame de cerca de 600 exemplares.

Vejamos então as características de cada grupo:

	<i>Florões/letras</i>	<i>Posição da esfera em relação ao bordo</i>	<i>Outras características</i>
Grupo A		 centrada	
Grupo B		 centrada	
Grupo C		 centrada	Esfera encimada por cruz trifoliada

	<i>Florões/letras</i>	<i>Posição da esfera em relação ao bordo</i>	<i>Outras características</i>
Grupo D		 centrada	Esfera encimada por cruz perlada
Grupo E		 centrada	
Grupo F		 centrada	
Grupo G		 descentrada	zodíaco ponteados
Grupo H		 descentrada	
Grupo I		 descentrada	
Grupo J		 centrada	Todas as moedas têm serrilha
Grupo K		 centrada	Moedas iguais ao Grupo J mas sem serrilha
Grupo L		 descentrada	
Grupo M		 centrada	Alguns exemplares (muito raros) têm serrilha ou são encordados
Grupo N		 descentrada	
Grupo O		 descentrada	

Os restantes elementos observáveis nas faces —diâmetro da esfera, pontos, dimensões dos braços da cruz, etc.— constituem diferenças que permitem distinguir os vários cunhos utilizados em cada emissão.

4. METROLOGIA

Vejam os com mais pormenor alguns capítulos do Regimento de 9 de Setembro de 1686, por ser peça fundamental para o tratamento desta questão, embora não tenha sido levado em devida conta pelos autores precedentes.

Diz o capítulo 35:

«Toda a moeda que proverem assim de ouro, como de prata, se pezará huma por outra pelos seus Padrões, té a de tostão, & a de quatro vinteis para baixo se pezará por Marcos, sem que se admita a opinião de que se pode compensar a mayor com a menor; porque isto só se deve entender naquella paquena parte que sendo impercetível em cada Moeda, vem ao depois a sobresahir, ou a faltar em muyta quantidade, & não em cada uma das pessas, que deve ser tão ajustada como senão fizera outra, & a que não for desta sorte, se cortará logo.»

É óbvio que a parte final deste capítulo diz respeito às moedas pesadas individualmente.

Diz o capítulo 37:

«[...] E da mais pequena Moeda que he a de vintem se fará de cada Marco duzentos & sessenta & cinco [...].»

Diz o capítulo 38:

«E como seja conveniente tomar sobre esta matéria hum meyo que sirva de raya, & limite para aquella pequena parte que quasi forçosamente ha de faltar, ou crescer quando se pezar toda junta alguma partida de dinheiro, a que o Regimento Velho chamava Fortes & Febres: Ordeno, & mando aos Juizes da Balança, [...] que na Moeda de prata grossa, como cruzado, & dous tostões, se dissimule até a quantia de dous vintens de mais, ou menos em cada Marco; & sendo a moeda meuda de tostão até vintem se passe pela mesma maneira até tres vintems em cada hum Marco [...].»

Resulta daqui que todas as conclusões que se pretendam tirar por pesagem simples de uma ou duas moedas de vintém, são falsas à priori, dado que na origem:

— os pesos eram verificados por marcos, devendo haver 265 moedas em cada marco;

— era admitido um erro de até 3 vinténs, para mais ou para menos, isto é, era aceite como boa a partida que tivesse por marco, de 262 até 268 moedas.

Vemos pois que, pelo Regimento, o marco de prata de 11 dinheiros era teori-

camente cunhado em 265 moedas de vintém, com o peso médio de 0,86 g cada uma.

Em conclusão, devemos trabalhar com os pesos médios de cada grupo tipológico definido, e não com os pesos individuais de cada exemplar.

Infelizmente não podemos examinar o número ideal de moedas por grupo definido, dadas as limitações de exemplares disponíveis. Vejamos então o quadro que obtivemos:

<i>Grupo</i>	<i>N.º de exemplares</i>	<i>Peso médio (g)</i>	<i>Desvio padrão</i>	<i>Variação</i>
A	15	0,85	0,14	16 %
B	3	0,93	0,12	13 %
C	46	0,68	0,09	14 %
D	50	0,64	0,11	17 %
E	34	0,81	0,15	18 %
F	16	0,81	0,17	21 %
G	15	0,55	0,06	11 %
H	21	0,67	0,10	15 %
I	3	0,57	0,08	14 %
J	42	0,73	0,12	16 %
K	36	0,70	0,08	11 %
L	6	0,60	0,06	10 %
M	90	0,70	0,10	14 %
N	113	0,68	0,10	15 %
O	11	0,66	0,12	18 %

As variações calculadas parecem sugerir que as amostras são constituídas por moedas lavradas em obediência à mesma lei ponderal.

A diferença entre os exemplares pesados (501) e os cerca de 600 vistos, corresponde a moedas das quais só nos foi permitido o exame.

5. LIGAS UTILIZADAS

Foram analisadas as ligas de alguns exemplares de cada grupo, utilizando o método de activação nuclear com feixe de prótons de 12 MeV obtido no ciclotrão do CERI/CNRS de Orléans, França. Esta técnica, que já foi descrita em diversas publicações, mesmo em comparação com outras técnicas de análise (ver, por exemplo, M.

F. GUERRA, «Análise não destrutiva de moedas de prata», *Numismática*, n.º 70 (1996), p. 8-11; e M. F. GUERRA, «Elemental analysis of coins and glasses», *Appl. Radiat. Isot.* vol. 46, n.º 6/7 (1995), p. 583-588), fornece uma análise semi-global da moeda e permite a dosagem dos elementos maioritários, minoritários e em estado vestigial até ao nível do ppm (1 ppm = 10^{-6} g/g). Damos o nome de semi-global a uma análise que permite obter a composição de uma certa profundidade representativa da moeda mas que não permite uma análise global. No caso de uma liga de prata com uma certa quantidade de cobre, podemos calcular uma profundidade analisada de cerca de 300 μm , isto é, tal que os efeitos de superfície são desprezáveis (eles observam-se nos primeiros 5 a 10 μm) e que a espessura analisada é representativa da espessura do vintém. O erro da medida é inferior a 10 % relativo para os elementos em estado vestigial e a 2 % para os elementos maioritários.

Os resultados obtidos constam do quadro seguinte em %:

Grupo	Cu	Au	Sn	Sb	As	Pb	Fe	Zn	Ag	
A	4,5	0	0,04	0,03	0,03	0,20	1,90	0	93,3	$X_{Ag} = 926,4$ $\sigma = 7,04$ $s = 1 \%$
	6,6	0,05	0,03	0,03	0,01	0,16	0,13	0,01	92,9	
	7,2	0	0,02	0,03	0,04	0,18	0,00	0	92,5	
	5,2	0,14	0	0,01	0,00	1,07	0,01	0,01	93,6	
	8,1	0	0,08	0,05	0,01	0,36	0,06	0,00	91,3	
	6,9	0	0,02	0,02	0,04	0,22	0,65	0,01	92,2	
	7,5	0,06	0,04	0,03	0,06	0,25	0,02	0,01	92,1	
	6,9	0,03	0,01	0,02	0,02	0,16	0,03	0,00	92,8	
	6,7	0,03	0,00	0,02	0,02	0,12	0,01	0	93,1	
B	8,7	0,40	0,02	0,06	0,06	0,32	0,11	0,01	90,3	903,0
C	8,1	0,08	0,02	0,02	0,01	0,40	0,01	0,01	91,4	$X_{Ag} = 919,0$ $\sigma = 8,3$ $s = 1 \%$
	5,4	0,13	0,05	0,04	0,03	1,01	0,26	0	93,1	
	8,3	0,06	0,02	0,02	0,01	0,46	0,06	0,01	91,0	
	7,7	0,08	0,01	0,02	0,01	0,49	0,01	0,01	91,7	
	6,5	0,11	0,04	0,01	0,01	0,86	0,09	0,01	92,4	
	8,6	0,06	0,02	0,02	0,01	0,39	0,01	0	90,9	
	6,9	0,15	0,01	0,02	0,01	0,96	0,02	0,01	92,0	
	7,9	0,05	0,22	0,01	0,01	0,41	0,03	0	91,4	
	7,1	0,01	0,02	0,02	0,02	0,16	0,01	0	92,7	
	6,5	0,12	0,01	0,01	0,01	0,75	0,01	0	92,6	
	8,7	0,07	0,02	0,02	0,01	0,49	0,01	0,02	90,7	
	7,7	0,05	0,02	0,02	0,02	0,36	0	0	91,9	
	6,3	0,04	0,01	0,02	0,03	0,15	0	0	93,4	
	6,9	0,04	0,02	0,02	0,02	0,18	0,07	0,01	92,7	
	8,3	0,05	0,02	0,02	0,02	0,34	0,01	0	91,2	
	8,3	0,05	0,01	0,01	0,02	0,30	0,02	0,01	91,3	
D	9,1	0,04	0,01	0,02	0	0,35	0	0	90,5	$X_{Ag} = 924,2$ $\sigma = 14,3$ $s = 2 \%$
	8,1	0,04	0	0,01	0,01	0,33	0,12	0	91,4	
	7,2	0,04	0,01	0,02	0,01	0,32	0,06	0	95,3	

	6,8	0,05	0,04	0,03	0,04	0,31	0,11	0	92,6	
	8,7	0,05	0,01	0,01	0,01	0,33	0,01	0,01	90,9	
	8,0	0,04	0	0,01	0	0,27	0,01	0	91,6	
	6,3	0,04	0,01	0,01	0,01	0,20	0,01	0	93,4	
	7,0	0,04	0,01	0,01	0,01	0,17	0,01	0,01	92,8	
	7,5	0,04	0,01	0,02	0,02	0,21	0,01	0,01	92,2	
	6,1	0,03	0,01	0,01	0,01	0,25	0,01	0	93,5	
E	2,8	0,03	0,01	0,02	0,02	0,04	0,05	0,07	97,0	$X_{A\sigma} = 925,8$ $\sigma = 24,7$ $s = 3 \%$
	9,4	0	0,04	0,04	0,09	0,21	0,10	0,10	90,1	
	10,1	0,05	0,01	0,02	0,01	0,39	0,03	0,01	89,4	
	5,1	0,04	0,04	0,03	0,02	0,33	0,16	0,03	94,3	
	7,5	0,04	0,01	0,02	0,01	0,15	0,01	0	92,3	
	6,7	0,04	0,01	0,01	0,02	0,15	0,01	0,01	93,1	
	6,0	0,04	0,22	0,02	0,02	0,12	0,01	0,01	93,6	
	5,9	0,03	0,02	0,03	0,03	0,21	0,13	0,07	93,6	
	7,7	0,05	0,01	0,02	0,02	0,15	0,01	0,01	92,1	
	13,6	0,08	0,02	0,01	0,02	0,21	0,01	0,01	86,0	
	6,3	0,03	0,01	0,02	0,03	0,32	0,01	0,01	93,3	
	7,1	0,05	0,01	0,01	0,01	0,30	0	0,01	92,6	
	6,6	0,03	0,01	0,02	0,03	0,31	0,01	0,01	93,0	
	6,1	0,05	0,01	0,02	0,02	0,16	0,06	0	93,6	
	7,3	0,05	0,01	0,02	0,02	0,15	0,01	0	92,5	
	4,9	0,03	0,01	0,02	0,01	0,13	0,08	0,01	94,8	
F	8,1	0,09	0,01	0,02	0,02	0,36	0,18	0,01	91,2	$X_{A\sigma} = 924,9$ $\sigma = 14,8$ $s = 2 \%$
	8,7	0,04	0,01	0,02	0,03	0,29	0,05	0,01	90,8	
	7,5	0,05	0,01	0,02	0,01	0,11	0,88	0,01	91,4	
	7,1	0,08	0,01	0,01	0,01	0,18	0,05	0,01	92,5	
	6,0	0,07	0,01	0,02	0,01	0,19	0,01	0,01	93,7	
	4,8	0,06	0,01	0,02	0,02	0,10	0,08	0,01	94,9	
	6,8	0,04	0,01	0,02	0,04	0,14	0,03	0,01	92,9	
G	12,2	0,05	0	0	0	0,11	0	0	87,6	$X_{A\sigma} = 844,9$ $\sigma = 23,2$ $s = 3 \%$
	15,9	0,13	0,01	0	0	0,15	0,05	0	83,8	
	13,7	0,04	0,01	0	0,01	0,08	0,05	0	86,1	
	14,4	0,06	0	0	0	0,11	0,04	0	85,4	
	14,0	0,04	0,02	0	0,01	0,16	0	0,02	85,7	
	13,7	0,03	0,03	0	0,01	0,10	0	0,11	86,0	
	13,9	0,06	0,01	0	0,01	0,12	0	0,01	85,9	
	20,7	0,06	0,01	0,01	0,01	0,18	0	0,01	79,1	
	17,3	0,05	0,01	0	0,01	0,14	0	0,01	82,5	
	15,9	0,03	0,01	0	0,01	0,13	0	0,01	83,9	
	16,4	0,03	0,01	0	0	0,13	0	0	83,4	
H	12,0	0,08	0,01	0,01	0,02	0,19	0,08	0	87,6	$X_{A\sigma} = 907,2$ $\sigma = 14,1$ $s = 2 \%$
	8,2	0,03	0,10	0,01	0,01	0,16	0,01	0,01	91,5	
	10,5	0,04	0,01	0,01	0,01	0,17	0,02	0,01	89,2	
	9,1	0,06	0,01	0,01	0,01	0,14	0,01	0	90,7	
	9,3	0,06	0,01	0,01	0,02	0,91	0,01	0	89,7	

	8,3	0,06	0,01	0,01	0,01	0,16	0,03	0	91,4	
	8,7	0,03	0,09	0,01	0,02	0,20	0	0,01	90,9	
	9,7	0,06	0,01	0,01	0,02	0,15	0,01	0,01	90,1	
	8,9	0,05	0,01	0,01	0,02	0,12	0,01	0	90,9	
	8,1	0,04	0,15	0,01	0,02	0,17	0,01	0,02	91,5	
	7,2	0,03	0,11	0,01	0,02	0,17	0,03	0,01	92,4	
	6,9	0,02	0,11	0,01	0,02	0,17	0,07	0,01	92,7	
I	7,2	0,01	0,02	0,02	0,01	0,29	0,43	0,04	92,0	920
J	6,7	0,10	1,00	0,02	0,01	0,16	0,03	0,01	92,0	$X_{Ag} = 922,3$ $\sigma = 15,5$ $s = 2 \%$
	8,2	0,05	0,01	0,02	0,01	0,46	0,01	0,01	91,2	
	9,9	0,05	0,01	0,02	0,01	0,37	0	0	89,6	
	7,1	0,04	0,02	0,02	0,03	0,14	0,02	0	92,6	
	5,8	0,03	0,03	0,02	0,03	0,19	0,08	0	93,8	
	6,8	0,04	0,02	0,02	0,03	0,17	0,01	0,01	93,0	
	5,7	0,05	0,01	0,02	0,01	0,24	0,01	0	93,9	
	6,2	0,03	0	0,01	0,01	0,14	0,02	0,03	93,6	
	8,3	1,00	0,02	0,02	0,04	0,21	0	0	90,4	
K	6,4	0,04	0,04	0,02	0,01	0,24	0,35	0	92,9	$X_{Ag} = 927,8$ $\sigma = 11,3$ $s = 1 \%$
	6,6	0	0,50	0,02	0,03	0,20	0,15	0,01	92,5	
	8,6	0,05	0,02	0,02	0,02	0,31	0,01	0	91,0	
	7,6	0,05	0,02	0,02	0,03	0,25	0,05	0	92,0	
	6,3	0,04	0,03	0,02	0,05	0,24	0,01	0	93,3	
	5,7	0,08	0,01	0,01	0,01	0,21	0,06	0,02	94,0	
	4,8	0,04	0,01	0,02	0,01	0,22	0	0,38	94,6	
	8,0	0,07	0,01	0,01	0,02	0,21	0,02	0	91,7	
	6,7	0,04	0,02	0,02	0,05	0,18	0,03	0,01	93,0	
L	7,5	0	0,04	0,04	0	0,49	0	0,01	91,9	$X_{Ag} = 910$ $\sigma = 12,3$ $s = 1 \%$
	9,0	0,11	0,08	0,02	0,02	0,36	0,02	0,60	89,8	
	7,2	0,01	0,03	0,05	0,01	0,48	0,03	0,01	92,2	
	9,5	0,03	0,14	0,01	0,04	0,15	0,02	0,01	90,1	
M	7,5	0,04	0,09	0,02	0,01	0,38	0,10	0,30	91,6	$X_{Ag} = 918,2$ $\sigma = 12,3$ $s = 1 \%$
	7,4	0,06	0	0,01	0	0,26	0,01	0,01	92,2	
	9,3	0,04	0,01	0,02	0,03	0,26	0,01	0,01	90,3	
	7,9	0,03	0,01	0,01	0	0,27	0,01	0,01	91,8	
	6,8	0,04	0,01	0,02	0,03	0,20	0,83	0,01	92,1	
	5,7	0,03	0,01	0,02	0,03	0,16	0,05	0,02	94,0	
	10,1	0,05	0,02	0,03	0,05	0,25	0,02	0,02	89,5	
	7,7	0,05	0,03	0,02	0,04	0,25	0,01	0,01	91,9	
	5,6	0,05	0,18	0,01	0,01	0,18	1,21	0,09	92,7	
	7,5	0,05	0,01	0,02	0,02	0,26	0,01	0,05	92,1	
N	7,1	0,05	0,01	0,02	0,02	0,24	0,05	0	92,5	$X_{Ag} = 919,2$ $\sigma = 13,9$ $s = 2 \%$
	6,9	0,04	0,02	0,02	0,03	0,27	0,06	0,05	92,7	
	7,1	0,03	0,01	0,13	0,02	0,18	0	0	92,5	
	10,9	0,08	0,01	0,01	0,01	0,17	0	0,01	88,8	
	8,1	0,05	0,02	0,02	0,04	0,22	0,01	0	91,6	

	8,6	0,06	0,03	0,02	0,03	0,22	0,03	0,01	91,1	
	5,9	0,04	0,01	0,01	0,02	0,28	0	0	93,7	
	6,8	0,04	0,05	0,05	0,02	0,38	0,03	0,01	92,6	
	7,5	0	0,22	0,03	0,01	0,38	0,06	0,01	91,8	
O	7,3	0	0,01	0,03	0,03	0,47	0	0,01	92,2	$X_{Ag} = 923,9$ $\sigma = 5,3$ $s = 1 \%$
	7,1	0,01	0,04	0,05	0,01	0,45	0,01	0,03	92,3	
	6,6	0,04	0,01	0,02	0,04	0,20	0,01	0	93,1	
	7,2	0	0,02	0,03	0	0,58	0,19	0,01	92,0	
	6,6	0,04	0,01	0,03	0,03	0,20	0,01	0	93,1	
	7,3	0,04	0,02	0,02	0,01	0,31	0,02	0,01	92,3	
	7,7	0,01	0,06	0,06	0,01	0,50	0,02	0	91,7	

Infelizmente dos grupos B e I só se puderam analisar 1 exemplar de cada e do grupo L só encontrámos 4 exemplares disponíveis (a diferença entre o número de exemplares analisados e os pesados corresponde a moedas que não nos foram emprestadas). A prata utilizada em toda a 4.^a Dinastia, de acordo com a documentação existente, era da lei de 11 dinheiros, ou seja 916,6 %. Verifica-se que, salvo o notável caso do grupo G, a lei foi cumprida com o erro máximo de 1 %, o que atesta a bondade e sabedoria dos nossos moedeiros na época em causa (em 5 grupos a diferença é nula).

Se traçarmos o gráfico que representa a concentração de cobre em função da relação entre o ouro e a prata (relembre-se que a quantidade de ouro existente na prata é correntemente utilizada como discriminadora da mina de prata), é possível ver na figura 1 que o grupo C se divide entre os grupos II e III; o grupo G, com uma concentração de cobre bem superior à dos outros grupos, se apresenta no grupo II, excepto para uma moeda que se encontra em III; os grupos A e L possuem moedas pertencentes aos grupos I, II e III; e os grupos E, F e J aos grupos I e II.

Na figura 2 representamos a concentração de cobre em função da relação entre o chumbo e a prata (de modo a verificar se o mesmo tipo de prata e o mesmo tipo de práticas monetárias são utilizadas). Se exceptuarmos uma moeda do grupo A e outra do grupo H, assim como o grupo G, que apenas exprime o seu forte teor em cobre, apenas o grupo C apresenta um fenómeno curioso, confirmando o gráfico da figura 1. Ele parece possuir dois tipos de metal ou ter sido realizado utilizando para um grupo uma quantidade de chumbo inferior à do outro (a cunhagem recente desta moeda afasta hipóteses como a utilização de galena).

De um modo geral os grupos são homogéneos do ponto de vista da sua composição, pois foi apenas possível evidenciar estas duas singularidades.

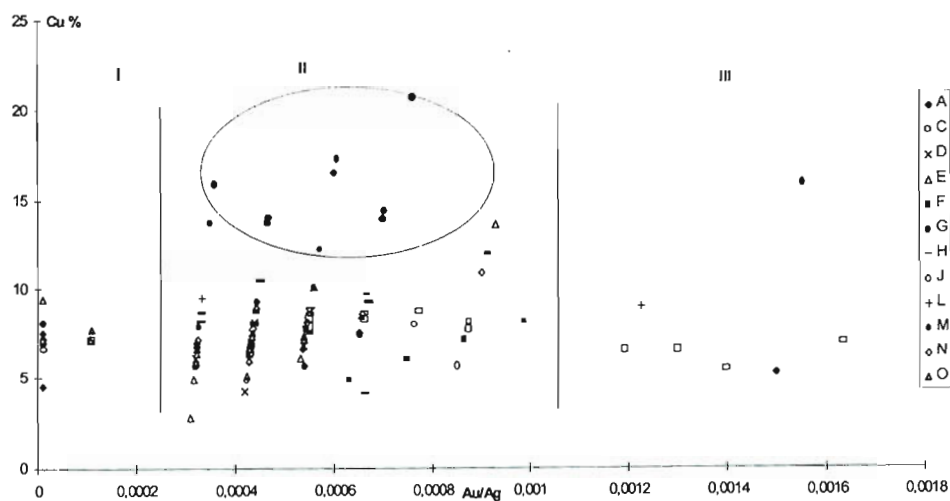


Figura 1. Concentração do cobre em função da razão Au/Ag.

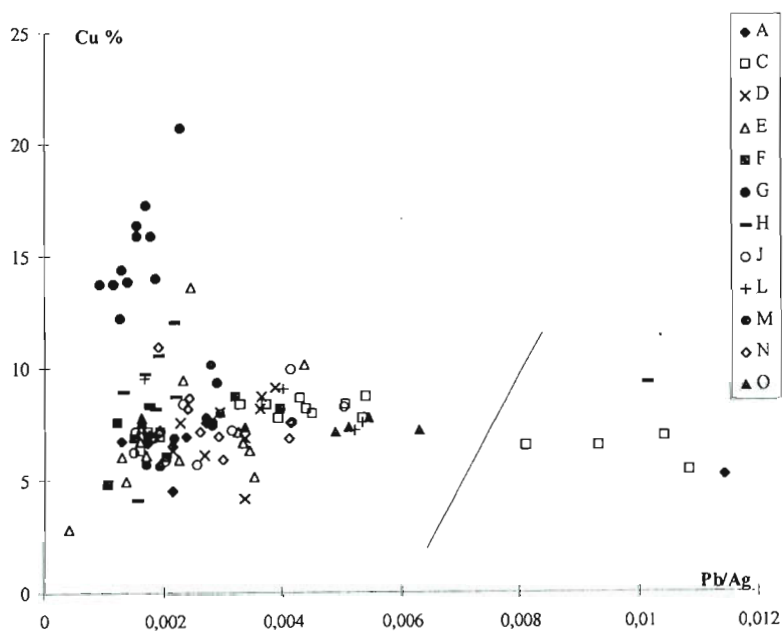


Figura 2. Concentração do cobre em função da razão Pb/Ag.

6. DATAS PROVÁVEIS DE EMISSÃO

Da análise da documentação conhecida e do exame de outras moedas dos reinados em apreço, tudo nos leva a considerar, com grande probabilidade de acerto, as seguintes datas de emissão de vinténs:

— Reinado de D. Pedro II

1686 em Lisboa, 1688 em Lisboa e Porto, 1704 em Porto e 1706 em Lisboa

— Reinado de D. João V

1707, 1708, 1718, 1734, 1735, 1746 e 1747, sempre em Lisboa

— Reinado de D. José

1751 e 1769, sempre em Lisboa

— Reinado de D. Maria I

Não houve cunhagem de vinténs

— Regência de D. João

1800 em Lisboa

Teremos então que, da conjugação destas datas com os pesos médios indicados no parágrafo n.º 2, resulta:

<i>Datas</i>	1686	1688, 1704, 1706 1707, 1708, 1718	1734, 1735, 1746	1747, 1751, 1769 1800
<i>Pesos (g)</i>	0,86	0,77	0,66	0,61

7. ATRIBUIÇÃO DOS GRUPOS TIPOLÓGICOS AOS REINADOS

Apresentamos sob a forma de quadro a súmula de tudo o que fica dito, considerando que a atribuição a diferentes reinados de grupos com a mesma metrologia foi feita com base tipológica.

Note-se a diferença de orientação do zodíaco em diferentes reinados.

8. CONCLUSÃO

A. Vejamos o que sobre este assunto escreveram alguns autores consagrados.

D. António Caetano de Sousa²³ limita-se a apresentar sob o n.º 165 um vintém, inserido entre moedas de D. João V, podendo inferir-se que fosse a moeda corrente à data. Apesar de transcrever parte do Regimento de 1686 e algumas das leis de 1688, parece não ter lido todo o Regulamento, pois não atribui nenhum vintém de esfera ao reinado de D. Pedro II.

23. ver 6.

Grupo	Data porvável de emissão	Peso médio teórico	Peso médio real	Teor em Ag teórico	Teor em Ag teórico	A/	R/	Arotações	Reinado
1 (A)	1686	0,86	0,85	916,6	920,4			Esfera centrada	D. Pedro II
2 (E)	1688	0,77	0,81	916,6	925,8			Esfera centrada	
3 (C)	1688	0,77	0,68	916,6	919			Esfera centrada com trifólio	
4 (D)	1704	0,77	0,64	916,6	924,2			Esfera centrada com cruz embolada	
5 (F)	1706	0,77	0,81	916,6	924,9			Esfera centrada	
6 (B)	1707	0,77	0,93	916,6	903			Esfera centrada	D. João V.
7 (J)	1708	0,77	0,73	916,6	922,3			Esfera centrada com serrilha	
8 (K)	1718	0,77	0,68	916,6	927,8			Esfera centrada	
9 (M)	1734	0,66	0,70	916,6	918,2			Esfera centrada	
10 (N)	1735	0,66	0,68	916,6	919,2			Esfera descentrada	
11 (O)	1746	0,66	0,66	916,6	923,9			Esfera descentrada	
12 (L)	1747	0,61	0,60	916,6	910			Esfera descentrada	
13 (H)	1751	0,61	0,67	916,6	907,2			Esfera descentrada	D. José
14 (I)	1769	0,61	0,57	916,6	920			Esfera descentrada	
15 (G)	1800	0,61	0,55	916,6	844,9			Esfera descentrada	D. João P. R.

Manuel Bernardo Lopes Fernandes²⁴ transcreve o escrito por Caetano de Sousa e igualmente não atribui nenhum vintém de esfera ao reinado de Pedro II. Em João V diz «Vintém-peza 17 gr, valia 20 réis. Os lavrados em Lisboa não têm sinal, e os do Porto têm a Cruz cantonada de quatro — P», mostrando dois desenhos de vinténs. No reinado de D. José limita-se a dizer «[...] e os 20 réis lavrados somente em 1769». No tocante a João VI diz «Lavrou as fracções de prata de [...] 20 réis, sendo estes vinténs em tudo semelhantes aos do Sr. D. João V, sem legendas, dos quais somente se lavraram a quantia de 198.140 réis».

Teixeira de Aragão²⁵ apresenta quase toda a documentação referente a este assunto, mas também não a estudou a contento. Só representa dois exemplares em D. João V (com a particularidade do n.º 53 ter a parte da esfera invertida — Est XLIII) e a propósito dos vinténs de D. João P. Reg afirma «[...] mas sendo do mesmo cunho ou de tipo idêntico aos de D. Pedro II, D. João V e D. José, apenas se podem distinguir os dos primeiros dois reinados, por serem mais grossos e com serrilha...» Qualquer destas afirmações é feita sem o mínimo fundamento, quer teórico, quer prático.

Pedro Batalha Reis²⁶ limita-se a apresentar alguns exemplares, nas estampas 83 (D. Pedro II) e 92 (D. João V), não indicando qual o critério (se é que o teve) para as atribuições que fez. Mistura ainda ensaios com moedas correntes.

Joaquim Ferraro Vaz^{27,28} apresenta em²⁷ resumos das leis monetárias e um conjunto de informações superior ao de qualquer dos autores precedentes. Já faz a atribuição de peças aos quatro reinados em causa, tendo no entanto afirmações, nomeadamente quanto a pesos, que revelam que não estudou a questão com profundidade. Em²⁸ diz a pp 574/5 do vol II: «os vinténs de esfera, criados pelo Regimento de 9.IX.1686 com 0,86 g, perdem peso pelo Despacho de 6.X.1688, que os mandou cunhar com 0,76 g. E continuando assim no princípio do reinado de D. João V, vão fixar-se no fim em 0,61 g e mantêm este peso até 1800, quando se lavram os últimos já sob o governo de D. João, Príncipe Regente. Porque são moedas anepígrafas e de pesos muito próximos, torna-se difícil distingui-las. Há porém exemplares que pelo peso (entre 0,85 e 1,10 g) e pelo aspecto se destacam para a primeira época». Pena foi Ferraro Vaz não ter atentado devidamente no Regimento que citou, e se ter portanto ligado a pesos individuais e não a pesos médios. Queremos crer que tenha feito a pesagem de alguns exemplares mais típicos e tenha feito a respectiva atribuição de acordo com as leis da prata

24. «Memória das moedas correntes em Portugal desde o tempo dos Romanos até o ano de 1856», *Memórias da Academia Real das Ciências de Lisboa*, 2.ª classe.

25. «Descrição geral e histórica das moedas cunhadas em nome dos Reis. Regentes e Governadores de Portugal», *Teixeira de Aragão*, SPN, Porto, vol II.

26. *Preçário das moedas portuguesas de 1640 a 1940*, Lisboa, 1943.

27. *Catálogo das moedas portuguesas*, Lisboa, 1948.

28. *Livro das moedas de Portugal*. Braga, 1970.

vigentes em cada reinado do período durante o qual estas moedas foram cunhadas.

Se tivesse procedido porém com um pouco mais de cuidado, teria verificado que, com os mesmos cunhos, há diferenças de peso tão notáveis como sejam 0,47 g e 0,88 g, ou seja, os mesmos cunhos teriam servido em D. Pedro II e D. João Príncipe Regente, o que manifestamente seria caso único na nossa história monetária.

B. Podemos para finalizar chamar a atenção para os pontos seguintes:

1. As moedas que hoje em dia são unanimemente consideradas como de D. Pedro II (grande módulo e grande peso — ensaios) têm o zodíaco na posição por nós considerada para as atribuídas a este reinado.

2. O mesmo ocorre com o vintém P dito «flamejante» que também deve ser considerado ensaio de D. Pedro II.

3. A moeda apresentada por D. António Caetano da Sousa como sendo de D. João V tem o zodíaco na posição que atribuímos a este reinado.

4. Verifica-se alternância na posição do zodíaco de reinado para reinado. A aparente incongruência existente nas moedas de D. João Príncipe Regente resulta de não ter havido produção desta espécie com D. Maria I e sugere que, caso tivesse havido vinténs neste reinado, estes teriam o zodíaco com a mesma orientação dos de D. João V.

5. A falta de peso e a liga inferior dos vinténs atribuídos a D. João Príncipe Regente refletem bem as dificuldades pelas quais o Tesouro passava nessa época.

C. Finalmente, diremos que nos parecem perfeitamente lógicas e irrefutáveis, quer do ponto de vista tipológico, quer metrológico, quer ainda quanto aos teores em prata, as atribuições feitas em 7, dos vários grupos aos diversos reinados.

Nota: os documentos 1 a 5 e 8 a 22 estão transcritos na obra 25.