

# Camões e a Máquina do Mundo

Prof. Dr. João da Mata Costa - UFRN  
damata@ufnet.br

Consiste a cosmogonia no estudo da origem e evolução do universo. No poema *Os Lusíadas* de Camões, a visão cosmogônica do poeta é revelada, principalmente, na “Máquina do Mundo” apresentada por Tétis ao Gama no último canto do poema. Neste trabalho comentamos a concepção mecanicista do modelo da “Máquina do Mundo” de Camões e a sua intertextualidade na poesia brasileira do século XX e na cultura popular. A Cosmogonia de Camões neste canto, ainda que de estirpe Grego/ Ptolomaica, é também medieval. O universo de Camões ainda é geocêntrico, e na sua lírica ainda há muito de credices astrológicas- ciência ainda presente no século XVI. Esse trabalho é multidisciplinar e tem como objetivo divulgar o maior clássico da língua portuguesa para o público em geral, e mostrar com a obra de arte e a literatura refletem o conhecimento que se tinha na época de sua produção.

Palavras-Chaves: *Os Lusíadas* – Astronomia – Fogo de Santelmo

## Introdução

Camões é um homem típico do renascimento e domina um amplo leque de conhecimento em várias áreas do saber. Todo esse imenso saber feito de “honesto estudo” está contido em sua epopéia *os Lusíadas*. Os humanistas do renascimento valorizavam os temas em torno do homem e a busca de conhecimentos e inspiração nas obras da antiguidade clássica. A aventura marítima portuguesa descortinando novos mundos foi uma expressão dessa busca por um saber alimentado na experiência e na propagação da fé religiosa cristã. Para descrever esse feito lusitano era preciso uma obra literária que o imortalizasse, e essa obra é *os Lusíadas*. A mais completa das autobiografias coletivas que um homem de gênio já deixou de sua própria gente (Gilberto Freire 1984). Nessa época houve uma valorização da experiência que trazia um conhecimento horizontal em contraposição aos argumentos autoritários da escolástica e dos antigos. “A experiência é a madre das cousas, por ela soubemos radicalmente a verdade”, dizia Duarte Pacheco Pereira - cognominado o “Aquiles Lusitano” -, em seu livro de marinharia *Esmeraldo de Situ Orbis* (1505- 1508). Até o século XVI, a astrologia e astronomia estavam muito próximas e a necessidade de utilizar os astros para navegação levou a observações cada vez mais precisas. Dois foram os grandes sábios portugueses responsáveis pela grande aventura marítima portuguesa: D. João de Castro e Pedro Nunes: D. João de Castro escreveu o tratado da esfera por meio de perguntas e respostas e, Pedro Nunes (Petrus Nonnius)- inventor do nônio-, tradutor do famoso *Tractatus de Sphaera "De sphaera"*, Ferrara (1472), do astrônomo inglês John Holywood, mais conhecido pelo nome latinizado de Johannes Sacrobosco (1200-1256). Esse livro, utilizado durante muitos séculos nas universidades européias, saiu direto da universidade para guiar os pilotos portugueses em suas descobertas de mares nunca antes navegado. A ciência de cada época influencia as artes em geral, e foi esse livro a principal fonte científica que auxiliou Luis de Camões a escrever sobre a “Máquina do Mundo”, concepção mecanicista grego-Ptolomaica do mundo com algumas modificações medievais, descrita principalmente no canto X do poema épico “*Os Lusíadas*” - o maior monumento literário da língua portuguesa. Neste trabalho, analisamos a Máquina do Mundo camoniana apresentada pela bela ninfa Tétis ao Gama no último canto do poema e a sua intertextualidade na poesia brasileira do século XX. A Máquina do Mundo Camoniana tem a Terra no centro.

Em redor da Terra, em círculos concêntricos, a Lua (Diana, Ísis, Jaci, Afrodite), Mercúrio, Vênus, O Sol (Febo), Marte, Júpiter e Saturno. Envolvendo estes astros, tem o firmamento seguido pelo “Céu Áqueo”, ou cristalino, depois a esfera do primeiro Móbil que arrasta consigo todas as outras. Pretendemos, também, analisar as estâncias que falam do Cruzeiro do Sul, As Ursas e do Fogo de Santelmo ou “Qorpo Santo” cujas visões maravilharam os “rudos marinheiros” no canto V de Os Lusíadas. Este trabalho, multidisciplinar, serve tanto para o público em geral, como para ensinar aos alunos das Ciências Humanas, a concepção do Mundo e a cultura científica no Renascimento. A Maquina do Mundo Camoniana é apresentada com detalhes rigorosamente científicos e poéticos, em versos decassílabos. O trabalho também ajuda na apreciação do maior clássico escrito da língua portuguesa, e mostra como as ciências e as artes, em geral, estão correlacionadas e refletem a visão de mundo da época em que foi produzida. Na análise do fogo de santelmo, personificação de Castor e Pólux, mostramos como um fenômeno físico gera o maravilhoso, dando origem a lendas e cultos religiosos seculares. Este trabalho também mostra como o canto camoniano deságua no Brasil inundando a sua poesia, falas, sentimentos e cultura popular. Comentamos também algumas crendices e superstições presentes na época de Camões e disseminadas na cultura popular nordestina.

## Os Lusíadas

A Epopéia Os Lusíadas segue o gênero épico com a narração de um fato heróico e de interesse nacional e social. Formado da 10 cantos com 1102 estrofes. Cada estrofe é constituída de oito versos decassílabos heróicos (acentuação na 6ª e 10ª sílaba). ABABABCC. Formado de quatro planos principais: Viagem, Deuses, Historia de Portugal e Considerações do Poeta.

## Resumo do Poema

Os Lusíadas narra a viagem de Vasco da Gama para as índias. No Canto I, o poeta indica o assunto global da obra, pede inspiração às ninfas do Tejo e dedica o poema ao Rei D. Sebastião. Vênus e Marte ajudam na empreitada marítima e Baco se opõe armando várias ciladas ao longo de todo o percurso. O Rei de Mombaça (Canto II), influenciado por Baco, convida os Portugueses a entrar no porto para os destruir. Vênus, ajudada pelas Nereidas, e coma proteção de Júpiter salva os portugueses. No canto III tem o famoso episodio de Inês de Castro (III, 118-135), a que foi rainha depois de morta. As batalhas de Ourique e do Salado contra os mouros. No canto IV, tem a famosa batalha de Aljubarrota (IV, 28-45) e o episodio do Velho do Restelo (IV 94-104), que se opõe àquela empreitada de alto risco em busca do desconhecido e vocifera. -Ó gloria de mandar, ó vã cobiça. Dessa vaidade que chamamos Fama No Canto V, O episodio do gigante Adamastor (Cabo das Tormentas) e a visão maravilhada e assustada dos marinheiros ao Cruzeiro do Sul, o Fogo de Santelmo e a Tromba Marítima. Canto VI, o episódio lendário e cavaleiresco de Os Doze de Inglaterra (VI 43-69). No canto VII a Armada chega a Calecut (Índia). O Catual visita a Armada e pede a Paulo da Gama que lhe explique o significado das figuras das bandeiras portuguesas (História de Portugal). Nesse Canto o Poeta exalta a luta dos Cristãos contra os Mouros. No Canto VIII, O Catual prende o Gama e pede o resgate em mercadorias. O poeta reflete sobre o poder vil do dinheiro. No Canto IX o

episódio da Ilha dos Amores, uma grande festa de orgia e farra como “prêmio merecido pelo longo trabalho” No Canto X a descrição da Máquina do Mundo. Astrologia , Astronomia e o Fogo de Santelmo

### **Astrologia, o fogo de santelmo e a Astronomia.**

Até o séc. XVI, a Astronomia e Astrologia estavam bem próximas. A astronomia é uma ciência que se desenvolveu enormemente. Hoje, uma de suas buscas é tentar encontrar vidas em outros sistemas planetários, Guardando as dividas proporções, é como a grande aventura portuguesa nos sécs XV-XVI desbravando mares a procura de outros lugares, povos e costumes. A astrologia não é uma ciência, mas no século de Camões ela ainda está muito presente nas vidas das pessoas e preocupações do poeta. As observações astronômicas conduzem aos prognósticos dos tempos (astrologia natural) e dos destinos (astrologia judiciária). Na obra Os Lusíadas, apesar do rigor com que o poeta descreve o sistema de Ptolomeu, ainda há muito de crenças no poder da astrologia. Da vida de Camões sabemos pouco e são pouquíssimas as pistas deixadas dessa atribulada existência. A data mais provável de seu nascimento é 1524. Camões pensa e escreve conforme os quadros mentais da sua época. Palavras como, seu planeta, sua estrela, benigna estrela, são utilizadas por ele com conotações astrológicas. Diz o poeta em poema auto-biográfico;

Quando vim da materna sepultua  
De novo ao mundo logo me fizeram  
Estrelas infelices obrigado...

Garcia de Resende, autor do famoso Cancioneiro que leva seu nome, escreve ironizando àqueles que prognosticavam que o mundo ia se acabar por essa época (SAA, 1978):

E vimos a Astrologia / mentir toda em todo mundo: / que em 24 havia /  
De haver dilúvio segundo; / E seco vimos o ano...

Os eclipses solares estavam associados com catástrofes ou acontecimentos ruins. No famoso Almanach Perpétuo de Abraão Zacuto, consta um eclipse do Sol em 23 de janeiro de 1525. Camões refere-se ao eclipse que estava para acontecer próximo à data de seu nascimento;

O dia em que eu nasci morra e pereça / Não queira jamais o tempo dar; /  
Não torne mais ao mundo, e se tornar / Eclipse nesse “passo” o sol  
padeça.

Ainda Camões, referindo-se à fortuna e a “sua estrela”, que lhe roubou a alegria.

Chamo dura e cruel a dura Estrela / que me aparta de vós minha alegria

Fortuna\* minha foi cruel e dura / aquela que causou meu padecimento /  
com a qual ninguém pode ter cautela...

Fortuna era nesse caso, o planeta regente do horóscopo de nascimento.

Garcia de Resende continua descrevendo o aparecimento de “monstros” que estavam associados com os desígnios do céu;

E vimos monstros na Terra / e no céu grandes sinais / coisas sobrenaturais.

Esses monstros da Terra aparecem com frequência na literatura folclórica, e pode ser qualquer anomalia da natureza, ou um saber imenso. Em Portugal nascera, por essa ocasião, o conhecido monstro de português, o menino de Évora que falava latim. Cervantes chamava seu rival e grande dramaturgo espanhol Lope de Veja, de monstro da natureza. Na Alemanha tinha o célebre Vitulomonaco, bezerro com figura de monge. Gustavo Barroso em Som da Viola (1949), fala do Menino Gigante que teria nascido na Vila de Vicência, em Pernambuco, por ocasião do aparecimento do cometa - tema aproveitado pelos rapsodos populares-;

Todo mundo já conhece / o cometa de Biela, / que abalou a terra toda / E exterminava com ela, / se no seu giro passasse / Mais aproximado dela.

O astro passou bem longe, / No mundo ninguém morreu; / porem na sua passagem, / uma mulher concebeu / a um menino fenômeno / Que na terra apareceu.

No estado de Pernambuco, / Lá na vila de Vicência, / O tal menino Gigante / A luz teve da existência, / nasceu em mil novecentos. / cheio de viço e potencia...

Voltando ao canto V, Vasco da Gama prossegue a sua narrativa ao Rei de Melinde, contando agora a viagem da Armada, de Lisboa a Melinde (África). É a narrativa da grande aventura marítima, em que os marinheiros observaram maravilhados ou inquietos o Cruzeiro do Sul e o Fogo de Santelmo.

#### (V,14) Nova Estrela

Já descoberto tínhamos diante,  
Lá no novo Hemisfério, nova estrela,  
Não vista de outra gente, que ignorante  
Alguns tempos esteve incerta dela.  
Vimos a parte menos rutilante,  
E, por falta de estrelas, menos bela,  
Do Pólo fixo, onde ainda se não sabe  
Que outra terra comece, ou mar acabe.

A nova estrela era o Cruzeiro do Sul que os marinheiros viram maravilhados, pois só aparece no hemisfério sul. Camões sempre fala de estrela no sentido coletivo, e não usa a palavra constelação. Quando a frota de Cabral chegou ao Brasil em 1500, trazia o astrônomo Mestre-João, que em carta ao rei de Portugal refere-se pela primeira vez à

bonita e brilhante constelação do Cruzeiro do Sul, que ela designa por Crux devido ao seu formato.

(V, 15) **as Ursas**

Assim passando aquelas regiões  
Por onde duas vezes passa Apolo,  
Dois invernos fazendo e dois verões,  
Enquanto corre dum ao outro Pólo,  
Por calmas, por tormentas e opressões,  
Que sempre faz no mar o irado Eolo,  
Vimos as Ursas, apesar de Juno,  
Banharem-se nas águas de Netuno.

A constelação das Ursas é o nome de duas constelações boreais; Ursa maior e menor. São circumpolares e eram verdadeiros faróis celestes para os navegantes. Estando perto do pólo celeste ártico são visíveis praticamente durante todo o ano no hemisfério boreal, com exceção de uma estreita faixa próxima do equador. v. 2: Apolo (O sol) cruza duas vezes por ano o equador. As ursas eram, de acordo com a fábula, a ninfa Calisto e seu filho, a ninfa era amante de Júpiter; este para defender dos ciúmes de Juno, transformou-a e ao filho em estrelas; Juno porém, conseguiu que Neptuno as proibisse de se banharem no mar. Por isso, para as estrelas que estão do hemisfério norte, elas nunca descem abaixo do horizonte. Chamada Carreta pelos franceses por parecer um carro e para os italianos, Carroza.

(V, 16) O mar tem segredos que os Homens não entendem.

Contar-te longamente as perigosas  
Cousas do mar, que os homens não entendem,  
Súbitas trovoadas temerosas,  
Relâmpados que o ar em fogo acendem,  
Negros chuviros, noites tenebrosas,  
Bramidos de trovões, que o mundo fendem,  
Não menos é trabalho que grande erro,  
Ainda que tivesse a voz de ferro.

(V, 17) Oposição entre a aparência e o saber advindo do puro engenho e ciência.

Os casos vi, que os rudos marinheiros,  
Que têm por mestra a longa experiência,  
Contam por certos sempre e verdadeiros,  
Julgando as cousas só pola aparência,  
E que os que têm juízos mais inteiros,  
Que só por puro engenho e por ciência  
Vêm do mundo os segredos escondidos,  
Julgam por falsos ou mal entendidos.

(V, 18) **O Fogo de Santelmo**

Vi, claramente visto, o lume vivo  
Que a marítima gente tem por santo,  
Em tempo de tormenta e vento esquivo,  
De tempestade escura e triste pranto.  
Não menos foi a todos excessivo  
Milagre, e cousa, certo, de alto espanto,  
Ver as nuvens, do mar com largo cano,  
Sorver as altas águas do Oceano.

(V,19) cont. Parecia que era feito de nuvens.

Eu o vi certamente (e não presumo  
Que a vista me enganava): levantar-se  
No ar um vaporzinho e sutil fumo  
E, do vento trazido, rodear-se;  
De aqui levado um cano ao Pólo sumo  
Se via, tão delgado, que enxergar-se  
Dos olhos facilmente não podia;  
Da matéria das nuvens parecia.

O Fogo de Sant'Elmo era uma chama azulada que os marinheiros viam assustados nos mastros dos navios, especialmente quando estava para acontecer uma tempestade de chuva e a nuvens estavam muito carregadas. Os Marinheiros consideravam esta luz a presença de Deus, a proteger os nautas. Daí o nome de Santelmo, de Santo + Elmo (Elmo por ermo). Este fenômeno "físico" surge devido a uma corrente elétrica entre a ponta do mastro eletrizada negativamente e a nuvem carregada positivamente. Essa diferença de potencial dar origem a uma descarga elétrica que ioniza o ar, fornecendo uma luz azulada que tanto encantava os marinheiros. Fogo de Santelmo ou "Qorpo Santo". O indígena chamava-lhe mboi-tatá. Também conhecida por Mãe do Ouro, Caipora, Cabeça-de-Cuia ou Cobra-de-Fogo. Quando essa Luz aparece num campanário de uma igreja, muita gente acredita que é a aparição da Virgem Maria. Existem muitas lendas sobre o fogo de Santelmo. Se um santelmo pousar na borda ou no mastro de uma embarcação, pode fazê-la emborcar. Se o fogo corredor anda emparelhado, são as almas errantes e sofredoras de um compadre e uma comadre que pecaram em união carnal. Em Lendas do Brasil, Cascudo (1945), escreve uma bonita lenda nordestina: Senhor do Corpo Santo. Nessa lenda, Jesus aparece na forma de um velhinho faminto, como o profeta Elias nas lendas do judaísmo popular, Chegando ao convento do Carmo, em Recife, não é socorrido pelo porteiro. Depois, é bem recebido na igreja de São Pedro Gonçalves, e no colchão onde dormia o velhinho, aparece a imagem do Bom Jesus dos Passos. A Igreja de São Pedro Gonçalves ou do Corpo santo, no Recife, foi demolida em outubro de 1913, mas já na época dos holandeses era uma igreja velha. A capela do Corpo Santo, em Salvador (BA), foi fundada em 1711, pelo marujo espanhol Pedro Gonçalves em pagamento a uma promessa feita durante uma tempestade em águas da Baía de Todos os Santos.

Gustavo Barroso (1949), escreve sobre a Lenda do Batatão:

"O batatão, inexplicavelmente chamado pela gente do interior de Sergipe Jan de la Foice (virá de algum francês Jean Delafoyse ou coisa semelhante, pois Sergipe foi no início da colonização, muito freqüentado por interlopos franceses?) Os povos

do mediterrâneo acreditavam que o fogo de Sant' Elmo guiava os navegantes. Os nossos sertanejos herdaram do antigo bandeirante a crença de que ele corre atrás das pessoas, amedrontando-as, e as persegue, ou lhes ensina o caminho errado, de maneira a fazê-la cair em pântanos ou atoleiros.

O indígena chamava-lhe mboi-tatá, em tupi cobra-de-fogo, de onde boitatá, como se diz no sul do Brasil, batatão como se diz no norte. A voz mboi-boiguaçu designando o fogo-fátuo já a encontrei na África ( Barroso, 1949).

A crença indiana foi naturalmente adotada pelos invasores, porque no fundo, era comum a todos os povos europeus. Os Celtas da Gália e da velha Bretanha chamavam-lhe fogo-dos-druídas, atribuindo-lhe diversas virtudes. Ainda hoje, os Ingleses o denominam Jack-with-a-lantern e acreditam que, com sua lanterna, o tal Jack leva os caminheiros por trilhos errados e perigosos”. Recentemente, Guinga e Aldir Blanc, compuseram um bela música chamada Lendas Brasileiras. Aldir escreveu: Dizem lendas que um labro marador / Viu num luzeiral a Saruí / Tendo ao lado dela / Um Par da França / Com a lança e o elmo em fogo de Santelmo...

### **Camões e a Máquina do Mundo**

No último canto d' os Lusíadas os nautas, depois de navegarem por mares nunca d'antes navegados e alargar o mundo aos confins da Terra, pensam no retorno à sião distante (pátria) e nunca esquecida. São ricos de glórias, donos das chaves dos mares. Chegaram às portas da aurora. São amos da Ilha de coral, da pimenta ardente, da noz moscada, da canela, do negro cravo,

“que faz clara a nova Ilha Maluco”(X, 14).

É hora de voltar. Lisboa e as doces ribeiras o aguardam. Quiçá não morresse o Velho do Restelo, e silencioso, poderia escutar no cais do Porto os relatos dos navegantes. Este é o desejo precípua, a máxima ilusão dos descobridores: contar seus feitos

Mas antes que as naus

“com o vento sempre manso, e nunca irado (X, 144)”, chegasse à foz do Tejo, Vênus suscita das ondas uma ilha maravilhosa para descanso e prêmio dos navegantes. Sob a guarda de Vênus saiu de Portugal a frota, ela a protegeu de mares nunca d'antes navegado e não pode rematar a viagem e o poema sem este apoteótico triunfo e glória venusianos em que Eros se manifesta no duplo aspecto do amor e conhecimento. O bosque recendente às cabeleiras das ninfas acolhe o meditar filosófico sobre as harmoniosas esferas do universo (Pedrayo 1940).

Na ilha dos amores, o cortejo feiticeiro das deusas acolhe os heróis portugueses. Mas quem leva a voz, quem evoca os temas antigos e novos, é a graça feiticeira, a força dionisiaca dos mares, personificada em Tétis, a Ninfa

ũa, delas maior, a quem se humilha  
Todo o coro das ninfas e obedece,  
que dizem ser de Celo e vesta filha  
(IX, 85)

O Mar, enquanto realidade vivida e experimentada, passada através da emoção, do intelecto e do projeto literário de Camões - adquire n'os Lusíadas um papel fundamental e estruturante (Matos, 1995). Camões é um grande pintor marítimo, diz Alexander Von Humboldt (1769- 1859), no seu monumental livro Cosmos (Madrid, 1874).

O poeta, ao escolher Tétis para explicar a “Máquina do Mundo”, demonstra todo o seu amor e respeito pelo mar. Na Mitologia Grega, Tétis é uma poderosa deusa marinha. Sua residência é uma gruta submersa, mas com todas as prerrogativas devidas a uma imortal tão importante. Seu poder é tão grande, junto a Zeus, que, para vingar a timé de Aquiles, os Aqueus serão derrotados até o canto XVII da Ilíada (Brandão, 1988).

“cousas do mar, que os Homens não entendem ( V, 16)”

A Cosmogonia de Camões neste canto, ainda que de estirpe Grego-Ptolomaica, é também medieval. As esferas giram harmoniosas. No Almagesto, o maior tratado astronômico da antiguidade, Claudius Ptolemaeus (100 – 170 d.C) descreve o seu sistema geocêntrico do mundo, com o sol, a lua e os planetas movendo-se ao redor da Terra. Os Céus são esféricos e os objetos celestes têm movimentos circulares, que é o movimento perfeito apropriado à natureza das coisas divinas.

Do alto do cume, Tétis dirige-se ao Gama e começa a descrever a máquina do mundo.

(X, 75)

De[s]pois que a corporal necessidade  
Se satisfez do mantimento nobre,  
E na harmonia\* e doce suavidade  
Viram os altos feitos que descobre,  
Tétis, de graça ornada e gravidade,  
Pera que com mais alta glória dobre  
As festas deste alegre e claro dia,  
Pera o felice Gama assi dizia:

(X, 76)

Sigue - me firme e forte, com prudência,  
Por este monte espesso, tu cos mais  
Assi lhe diz e o guia por um mato  
Árduo, difícil, duro e humano trato.

Viram os feitos que ela (“harmonia”) descobre; os cantos que o harmonioso canto da ninfa revelou. “Árduo, difícil, duro e humano trato”, é o caminho do conhecimento.

(X, 77) **Esfera Celeste**

Não andam muito que no erguido cume  
Se acharam, onde um campo se esmaltava  
De esmeraldas, rubis, tais que presume

A vista que divino chão pisava.  
Aqui um globo vêm no ar, que o lume  
Claríssimo por ele penetrava,  
De modo que o seu centro está evidente,  
Como a sua superfície, claramente

**(X,78) Cosmogonia de Ptolomeu**

Qual a matéria seja não se enxerga,  
Mas enxerga-se bem que está composto  
De vários orbes, que a Divina verga  
Compôs, e um centro a todos só tem posto.  
Volvendo, ora se abaxe, agora se erga,  
Nunca s'ergue ou se abaxa, e um mesmo rosto  
Por toda a parte tem; e em toda a parte  
Começa e acaba, enfim, por divina arte,

**(X,79) A Máquina do Mundo**

Uniforme, perfeito, em si sustido,  
Qual, enfim, o Arquetipo que o criou.  
Vendo o Gama este globo, comovido  
De espanto e de desejo ali ficou.  
Diz-lhe a Deusa: - O transunto, reduzido  
Em pequeno volume, aqui te dou  
Do Mundo aos olhos teus, pera que vejas  
Por onde vás e irás e o que desejas.

**(X, 80) Parte Etérea e elemental da máquina do mundo.**

Vês aqui a grande máquina do Mundo,  
Etérea e elemental, que fabricada  
Assi foi do Saber, alto e profundo,  
Que é sem princípio e meta limitada.  
Quem cerca em derredor este rotundo  
Globo e sua superfície tão limada,  
É Deus: mas o que é Deus, ninguém o entende,  
Que a tanto o engenho humano não se estende.

v.2- Referência à parte Etérea e elemental da máquina do mundo. Etérea ou Celestial (exterior) e elemental (interna), região sub-lunar de que fazem parte os quatro elementos do cosmos de Aristóteles: fogo, ar, água e Terra. (Canto VI, estâncias 10-12).

**(X, 81) O Empíreo (*coelum emperium*)**

Começa a especificação das esferas que constituem a parte etérea da Máquina do Mundo. Para dentro do Empíreo está logo a décima, o primeiro Móbil, que em 24 horas dá uma volta completa, arrastando consigo todas as outras que lhe ficam dentro.

Este orbe que, primeiro, vai cercando  
Os outros mais pequenos que em si tem,  
Que está com luz tão clara radiando  
Que a vista cega e a mente vil também,  
Empíreo se nomeia, onde logrando  
Puras almas estão daquele Bem  
Tamanho, que ele só se entende e alcança,  
De quem não há no mundo semelhança.

(X, 85) Décima Esfera - **O Primeiro Móbile** (O primum móbile)

Enfim que o Sumo Deus, que por segundas  
Causas obra no Mundo, tudo manda.  
e tornando a contar-te das profundas  
Obras da Mão Divina veneranda,  
Debaxo deste círculo onde as mundas  
Almas divinas gozam, que não anda,  
Outro corre, tão leve e tão ligeiro  
Que não se enxerga: é o Móbile primeiro.

Segundo a cosmografia corrente no tempo de Camões, eram onze as esferas celestes. Tinham sido oito até Ptolomeu (a da Lua, de Mercúrio, Vênus, Sol, Marte, Júpiter, Saturno, Estrelas), mas a descoberta do movimento de que resulta a precessão dos equinócios levou à admissão de uma nova esfera para o movimento diurno (a nona), ficando a oitava com o da precessão. Posteriormente, outro movimento que muitos supuseram existir, o de acesso e recesso ou de trepidação fez imaginar mais uma, que ficou sendo a nona e o segundo Móbil, passando para a décima o movimento que tinha pertencido primeiro à oitava e depois à nona. Os Árabes criaram o primum móbile e no séc XI, Anselmo, Arcebispo de Cantebury, introduziu o empíreo habitado pelos deuses.

(X, 86) Nona esfera - O Cristalino

Com este rapto e grande movimento  
Vão todos os que dentro tem no seio;  
Por obra deste, o Sol, andando a tento,  
O dia e noite faz, com curso alheio.  
Debaxo deste leve, anda outro lento,  
Tão lento e sojugado a duro freio,  
Que enquanto Febo, de luz nunca escasso,  
Duzentos cursos faz, dá ele um passo.

O substantivo "rapto" era neste assunto um termo técnico que designava o movimento de rotação que o primeiro Móbil imprimia às esferas nele contidas. Estas, apesar do seu movimento próprio de ocidente para oriente, são impelidas por aquele a marchar de oriente para ocidente, completando a sua rotação em 24 horas.

vv 3-4. Arrastado pelo primeiro Móbil, o Sol vai tentando a sua marcha, como uma pessoa que não pode parar e põe o cuidado em não cair. O seu curso próprio é de ocidente para oriente pela eclíptica e dura um ano.

vv 5-8. Debaixo deste. A nona esfera ou segundo Móbil. No segundo século a.C., notou Hiparco que certas estrelas cuja longitude tinha sido determinada havia mais de um século já não ocupavam o mesmo lugar, mas se tinham mudado na direção do curso anual do Sol, e concluiu daqui que a esfera das estrelas se movia de ocidente para oriente sobre o eixo da eclíptica, donde resultava que o Sol, na sua marcha anual, atingia os pontos equinociais antes de se encontrar na direção das estrelas que anteriormente coincidiam com eles, isto é, os equinócios pareciam recuar, porque a oitava esfera avançava. A esse movimento atribuiu depois Ptolomeu um grau por século, pouco mais ou menos, isto é, os pontos equinociais, no seu movimento de recuo, percorriam toda a eclíptica, seguindo a ordem dos signos.

(X, 87) O Firmamento - O Zodíaco e os doze Signos

Olha estoutro debaxo, que esmaltado  
De corpos lisos anda e radiantes,  
Que também nele tem curso ordenado  
E nos seus axes correm cintilantes.  
Bem vês como se veste e faz ornado  
Co largo Cinto d, ouro, que estelantes  
Animais doze traz afigurados,  
Apousentos de Febo limitados.

v.1- estoutro: oitavo móbil ou zodíaco (com os seus signos)

v.4- axes: eixo

v.5- de ouro, epíteto de aureus, tão usado pelos latinos com aplicação aos astros: aurea sidera, aurea astra, aurea luna, orion aureus, etc.

v.8- febo: so l (“o claro olho do céu”)

(X,88) Catálogo Estelar Camoniano

Olha, por outras partes a pintura  
Que as Estrelas fulgentes vão fazendo:  
Olha a Carreta, atenta a Cinosura,  
Andrômeda e seu pai, e o Drago horrendo;  
Vê de Cassiopeia a fermosura  
E do Oriente o gesto turbulento;  
Olha o Cisne morrendo que suspira,  
A Lebre e os Cães, a Nau e a doce Lira.

v.3- “Carreta”, parte da constelação da urso maior. Já nos poemas homéricos a urso maior se chama carreta, por causa da forma que apresentam as suas estrelas. “Cinosura” (cauda de cão), uma das amas que criaram Júpiter em creta, transformada em urso menor.

v.4- “Andrômeda”, filha de Cefeu, rei da Etiópia, e de Cassiopéia, convertida depois de morta em constelação.

Drago (dragão), constelação do hemisfério boreal localizada entre a Ursa maior e a Ursa menor . Na mitologia, monstro com asas, garras de leão e cauda da serpente.

v.5 – “Cassiopéia”, constelação boreal situada ao norte de andrômeda

v.6- “orionte”,órion (constelação equatorial), genitivo orionis. Caçador que desrespeitou Diana pelo que ela o fez estrela. Quando aparece no céu, é sinal de intempéries no mar.

v.7- “cisne” , diziam os mitógrafos solta um canto plangente na ocasião em que morre.

v.8- “lebre”, constelação do hemisfério austral. “cães”, abrange duas constelação: o “cão maior” ( Canis mayor) , que é austral, de que faz parte sirius e “cão menor” ( Canis minor), boreal, onde se vê prócion. A “nau” (Argus) constelação da região austral média e “lira”, constelação boreal. Nela se encontra a bela estrela vega ( muito brilhante , de cor azulada)

Camões nunca emprega a palavra constelação (Rogers, 1972). Seu catálogo estelar épico é bastante completo, sendo formado de: Andrômeda,Ara, Argos, Aries, Bootes, Cancer, Cães, Capricórnio (semicapro pexe), Carreta, Cassiopéia, Cefeu, Cinosura, Cisne, Dragão, Hidra, Leo, Lepus, Lira, Orion, Peixes, Touro, Ursas e Virgo.

(X,89)Enumeração dos Planetas.

Debaxo deste grande Firmamento,  
Vês o céu de Saturno, Deus antigo;  
Júpiter logo faz o movimento,  
E Marte abaxo, bélico inimigo;  
O claro Olho do céu, no quarto assento,  
E Vénus, que os amores traz consigo;  
Mercúrio, de eloquência soberana;  
Com três rostos, debaxo vai Diana.

v.1- O oitavo céu chamava-se firmamento, porque ( dizia-se no tempo do Poeta) as estrelas se mantêm neles firmes no mesmo lugar. Este nome provém de quando se pensava que a abóbada celeste era sólida.

v.5- Já nos poemas homéricos o Sol é o olho do céu

v.8- Alusão aos três aspectos da lua (nova, quartos e cheia).Diana celeste (Lua), a deusa da caça (Diana) e a Diana infernal (Hécate).

(X,90) Diferentes cursos dos planetas

Em todos estes orbes, diferente  
Curso verás, nuns grave e noutros leve;  
Ora fogem do Centro longamente,  
Ora da Terra estão caminho breve,  
Bem como quis o Padre omnipotente,  
Que o fogo fez e o ar, o vento e neve,  
Os quais verás que jazem mais a dentro  
E tem co Mar a Terra por seu centro.

(X,91) Descrição da Terra: centro do Universo

Neste centro, pousada dos humanos,  
Que não somente, ousados, se contentam  
De sofrerem da terra firme os danos,  
Mas inda o mar instável experimentam,  
Verás as várias partes, que os insanos  
Mares dividem, onde se apousentam  
Várias nações que mandam vários Reis,  
Vários costumes seus e várias leis.

(X,145) Epílogo

No' mais, Musa, no' mais, que a Lira tenho  
Destemperada e a voz enrouquecida,  
E não do canto, mas de ver que venho  
Cantar a gente surda e endurecida.  
O favor com que mais se acende o engenho  
Não no dá a pátria, não, que está metida  
No gosto da cobiça e na rudeza  
Dũa austera, apagada e vil tristeza.

Intertextualidade da Máquina do Mundo

No final do poema Os Lusíadas, o plano mítico - dos deuses-, e o histórico - dos homens - encontram-se: através do recurso anafórico do imperativo: olha, vê repara, contempla a máquina do mundo. Diz a ninfa Tétis, ao Gama. Foi o episódio da Máquina do Mundo que inspirou o poeta brasileiro Carlos Drummond de Andrade a compor seu poema "A Máquina do Mundo" (Claro Enigma, J. Olimpio 1951) e o Poeta Haroldo de Campos com o poema A Máquina do Mundo Repensada (2000). No poema de Drummond, o viajante caminha sozinho pelas estradas de minas pedregosas. Nesse poema, há uma referência imediata à tradição clássica da literatura de língua portuguesa. Assim começa o seu belo poema;

E como eu palmilhasse vagamente  
uma estrada de Minas, pedregosa,  
e no fecho da tarde um sino rouco

Tétis, conduzindo o Gama ao alto de uma montanha, mostra – lhe “a máquina do mundo”, cuja compreensão escapa aos Homens.

Vês aqui a grande máquina do mundo, / Etérea e elemental, que fabricada...  
(X, 80, vv. 1-2)

Para Drummond,

a máquina do mundo se entreabriu  
para quem de a romper já se esquivava

e só de o ter pensado se carpia.

Abriu-se majestosa e circumspecta,  
sem emitir um som que fosse impuro  
nem um clarão maior que o tolerável

A treva mais estrita já pousara  
Sobre a estrada de mina, pedregosa,  
e a máquina do mundo, repetida,

Se foi miudamente recompondo,  
Enquanto eu, avaliando que perdera,  
Seguia vagaroso de mãos pensas.

Antônio Houaiss, assim se referiu a este Poema (apud Elia, H. - Camões e a Literatura Brasileira, MEC 1973): A factura estrófica e rítmica é clássica nos seus tercetos isométricos brancos - com laivos dantescos, sá-de-mirandianos e camonianos

O poema A Máquina do Mundo Repensada de Haroldo de Campos, de corte clássico, tem três partes compostas em versos decassílabos dispostos em terza rima. A primeira parte retoma a representação da "máquina do mundo" em Dante, Camões e Drummond. A segunda expõe os desenvolvimentos da física e da cosmologia moderna (Galileu, Newton, Einstein e Poincaré), que permitiriam superar o modelo ptolomaico presente na construção metafórica daqueles poetas. Na terceira, que tem cerca de metade da extensão total do poema, o poeta propõe erguer-se à contemplação do universo concebido segundo a teoria do big-bang.

e eu nesse quase - (que a tormenta  
da dúvida angustia) - terço acidioso  
milênio a me esfingir: que me alimenta

a mesma - de saturno o acrimonioso  
descendendo - estrela ázimo-esverdeada  
a acídia: lume baço em céu nuvioso

Haroldo utiliza o conceito de constelação, não empregado por Camões.

do zodíaco ( límpido bestiário  
que a grupo constelantes dará nome  
grande ursa cinosura o lampadário

Utilizando conceitos da Astrofísica Moderna no final do milênio, como o “big bang”, para tentar decifrar a máquina do mundo:

Já eu quisera no límen do milênio  
O número três testar noutro sistema  
Minha agnose firmando no convênio

que a nova cosmo-física por tema  
astatuiu- se: explosão primeva o big-  
-bang- quiça desenigme o dilema!

Haroldo fala do espaço – tempo, e da crítica que Einstein fazia a Mecânica Quântica, outra grande teoria da Física Moderna, responsável por grandes sucessos teóricos e práticos.

o enigma de espaço-tempo e o turno / encurvado da quarta dimensão /  
ante o indeterminismo- taciturno-  
recua em busca da una- explicação / que enfim desdiga essa heresia dos quanta /  
no princípio de incerteza vê a ilusão

Dialogando com Camões e Drummond, Haroldo termina seu poema perplexo entre a visão do novo, e o estado de desânimo que acompanha Camões no final de os Lusíadas e Drummond caminhando pelas estradas pedregosas da existência.  
[...]  
sigo o caminho? busco-me na busca?

finjo uma hipótese entre o não e o sim?  
Remiro-me no espelho do perplexo  
recolho-me por dentro? vou de mim

para fora de mim tateando o nexo?  
observo o paradoxo do outrossim  
e do outro não discuto o anjo e o sexo?

o nexo o nexo o nexo o nexo o nex

Em latim, nex significa morte, mas morte violenta, em oposição à mors, entendida como morte natural.

Poetas, como bem disse Celso Lafer (1984) constituem um auditório potencial do texto Camoniano, que nele podem encontrar a pulsão da poesia. Todo o Poema é uma tradição e não creio que haja sinônimos, disse Borges. Muitos outros poetas brasileiros deixaram-se inundar do Canto que glorifica a raça portuguesa. O poeta Manoel Bandeira, escreve num sanatório na Suíça, um soneto que resume esse fascínio da pátria – irmã e herdeira da lírica camoniana.

### **A Camões/ Manoel Bandeira**

Quando nalma pesar de tua raça  
A névoa da apagada e vil tristeza,  
Busque ela sempre a glória que não passa,  
Em teu poema de heroísmo e de beleza.

Gênio purificado na desgraça,

Tu resumiste em ti toda a grandeza;  
Poeta e soldado...Em ti brilhou sem jaça  
O amor da grande pátria portuguesa.

Enquanto o fero canto ecoar na mente  
Da estirpe que em perigos sublimados  
Plantou a cruz em cada continente,

Não morrerá sem poetas nem soldados  
A em que cantaste rudemente  
As armas e os barões assinalados

## Conclusões

Observamos neste trabalho que o maior Clássico da Literatura Portuguesa, os Lusíadas, tem uma imensidão de saberes que refletem a erudição de Camões em diversas áreas do saber, especificamente da Astronomia, Literatura Clássica, Mitologia e Marinharia. Mostramos como a obra de arte reflete o saber científico da época em que foi escrita. O cosmo de Camões é Ptolomaico, porque era esse o modelo ainda adotado pelos navegantes portugueses. O Modelo heliocêntrico de Copérnico já era conhecido na época de Camões, mas ainda não tinha sido incorporado pela população e navegantes, que podiam navegar bem com o modelo antigo. Observa-se que Camões conhece muito bem o céu e suas estrelas-guias dos navegantes. Camões não utiliza a palavra constelação e, sim, planeta no sentido coletivo. O céu de Camões tem 11 esferas concêntricas, com a Terra no centro. É o modelo ptolomaico com algumas modificações do Tratado da Esfera. De Pedro Nunes. Analisando alguns poemas de Camões e certas passagens de Os Lusíadas, percebe-se que ele ainda utiliza expressões e pensamentos próprios de uma crença astrológica. Analisamos também algumas estâncias do Canto V, para comentar a descoberta da Constelação Austral do Cruzeiro do Sul pelos navegantes maravilhados e a constelação das ursos que era um verdadeiro farol a iluminar os caminhos dos navegantes. O céu era fundamental para a sobrevivência dos marinheiros e nos céus eles viam muitos animais, homens e carroças. Mostra-se também que a Máquina do Mundo camoniana inspira dois poetas brasileiros a compor dois belos poemas visitando Camões e seu universo. Camões não só nos unifica a todos numa mesma língua que ele ajuda a consolidar, como também influencia nos nossos cantares, rimas, poesia e sensualidade lingüística. Na análise do episódio do Fogo de Santelmo em os Lusíadas, vemos como a crença e a Lenda do corpo santo é universal e chega até o Brasil nas mais diferentes formas e conteúdos antropológicos. Estudamos com detalhes alguns episódios pouco explorados dos Lusíadas e esperamos com isso tornar mais atraente esse livro que é fundamental para a nossa cultura geral e formação literária. Terminamos com os versos de Murilo Mendes. “A ti lavrador da Palavra. Teto e Pão da nossa língua”.

## Bibliografia

Barroso, Gustavo Ao Som da Viola RJ 1949.  
Brandão, Juanito de Souza. Mitologia Grega - 4a ed., 1988.  
Camões, Luis de Os Lusíadas Edição Nacional - Lisboa, Imprensa Nacional, 1928  
----- Os Lusíadas Porto Editora Ltda,1975  
Casculo, Luís da Câmara Lendas Brasileiras Confraria de Bibliófilos RJ 1945  
Freyre, Gilberto camões: Vocação de Antropólogo Moderno Conselho da  
Comunidade do Estado de SP 1984  
Lafer, Celso. Borges e Camões: Boletim Bibliográfico da Biblioteca Mario de  
Andrade Vol.45 n.(1/4), 1984  
Matos, Maria Vitalina Leal - Oceanos 13, 1995  
Pedrayo, Ramón Otero. Camões Poeta do Mar. Grial 150 Revista Galega de  
Cultura Tomo XXXIX / 2001.  
Pereira da Silva, Luciano Antônio. A Astronomia dos Lusíadas - Coimbra:  
Imprensa da Universidade, 1915  
Rogers, Francis. The Skies of Vasco da Gama: Planetarium Script as Epic  
Commentary . Revista Garcia de Orta", edição comemorativa do IV centenário de  
Os Lusíadas, Lisboa, 1972, Junta de Investigações do Ultramar  
SAA, Mário Memórias Astrológicas de Luis de Camões Ed. do Templo Lisboa  
1979  
Sacrobosco, Johannes. Tratado da Esfera. Unesp - Nova Stella SP, 1991.