

## COMO AS MATEMÁTICAS SÃO APRESENTADAS NA OBRA *VERDADEIRO MÉTODO DE ESTUDAR*, DE LUÍS ANTÓNIO VERNEY

**Márcio Ponciano dos Santos**

**Luiz Eduardo Oliveira**

Universidade Federal de Sergipe – UFS

### RESUMO

A obra *Verdadeiro método de estudar*, de Luís António Verney, publicada em 1746, apresenta uma coletânea de cartas, escritas pelo R. P. (conhecido como Barbadinho) da congregação da Itália ao R. P. doutor da Universidade de Coimbra. Ela foi organizada em dois tomos: primeiro e segundo. Logo na capa, tem-se explícito que os métodos ali expostos devem ser úteis à república e à igreja com o objetivo de proporcionar indicações que sejam adequadas ao estilo e à necessidade de Portugal. As cartas, composição da obra, foram publicadas na cidade de Valença (Portugal) no ano de 1746. Nesse período, a igreja católica era a maior influência nos tratados educacionais. Com a ascensão do reinado de D. José I e a nomeação de Sebastião José de Carvalho e Melo ao cargo de administrador do reino, que, mais à frente, passará a ser conhecido como Marquês de Pombal, e das ações em prol do movimento iluminista, fica cada vez mais nítida a necessidade de mudanças na conjuntura econômica, social, educacional, mais especificamente no ensino de letras (gramática) e do contar (matemática), no século XVIII, em Portugal e no Brasil. Nesse sentido, o objetivo deste artigo é identificar na obra *Verdadeiro método de estudar*, de Luís António Verney (1713-1792), como as matemáticas são abordadas e as indicações apontadas para seu estudo em um período de ascendência iluminista em Portugal. A pesquisa valeu-se da leitura investigativa dos tomos primeiro e segundo do *Verdadeiro método de estudar*, sendo identificado que, das 16 cartas que compõem a obra, as Cartas IX e X foram as que apontam com maior frequência aspectos de como as matemáticas devem ser utilizadas para compor o novo cenário descrito para o estudo de filosofia, física e lógica, conforme as necessidades e as mudanças que o movimento iluminista estava inserindo no cenário da época, especificamente na educação. Como forma de respaldo, articulam-se argumentos de autoridades de renome na história da educação, como Maxwell (1996), Franco e Fiolhaes (2018), Valente (2020), Oliveira (2022) e Santos e Costa (2022). Por meio da investigação das duas cartas, constatou-se que uma das áreas que tem seu alicerce nas matemáticas é o estudo de física, que não pode se dar sem articulação com os conhecimentos matemáticos. Percebeu-se, também, que o formato do curso de filosofia estava ancorado em bases matemáticas: aritmética, geometria e álgebra. Assim, as indicações do *Verdadeiro método de estudar* deixam evidente que as matemáticas são princípios basilares para o estudo dos cursos de filosofia, física e lógica, além de outras áreas que têm a necessidade de entendimentos matemáticos para alicerçar seus conhecimentos.

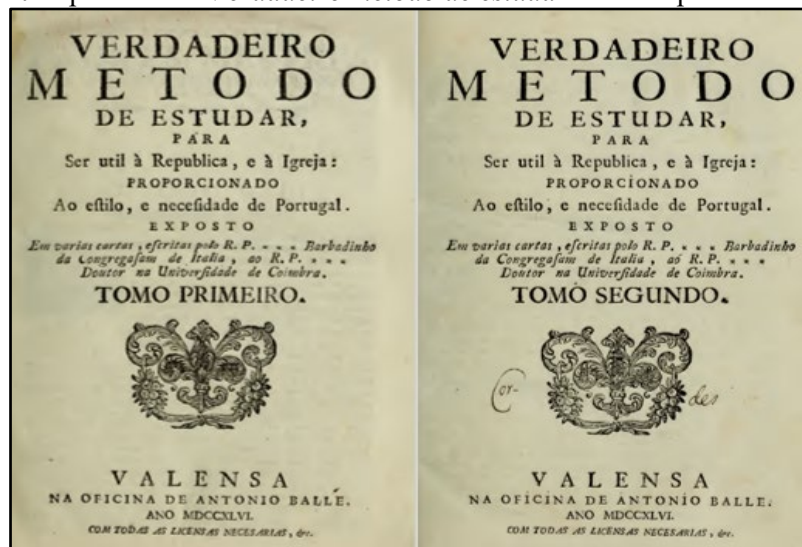
**Palavras-chave:** Ensino de Matemáticas. História da Educação. *Verdadeiro Método de Estudar*.

## Introdução

Entender os caminhos que foram de fundamental importância para o desenvolvimento do estudo das matemáticas é uma forma de compreender os métodos e as indicações metodológicas que ganharam espaço no processo de ensino e aprendizagem dessa área do conhecimento.

Assim, esta pesquisa objetiva identificar, no *Verdadeiro método de estudar*, de Luís António Verney (1713-1792), como as matemáticas são abordadas e as indicações são apontadas para seu estudo em um período de ascendência iluminista em Portugal. Para realizar esta investigação, levou-se em consideração as 16 cartas que Verney apresentou na obra citada, sendo que, para o *corpus* desta pesquisa, as Cartas IX e X foram as que apresentaram maiores vestígios e indicações do ensino das matemáticas segundo a visão desse autor. A seguir, tem-se a Figura 1 mostrando a capa dos tomos primeiro e segundo da obra analisada.

**Figura 1:** Capas da obra *Verdadeiro método de estudar* – tomos primeiro e segundo.



Fonte: Obra *Verdadeiro método de estudar* (VERNEY, 1746).

Logo na capa da obra de Verney, deixa-se bem claro que esses métodos devem ser úteis à república e à igreja com o objetivo de proporcionar indicações que sejam plausíveis para o estilo de estudo da época e a necessidade da pátria portuguesa. A obra analisada, organizada em dois volumes, foi estruturada por meio de cartas escritas pelo R. P. (conhecido como Barbadinho) da congregação da Itália ao R. P. doutor da Universidade de Coimbra.

As cartas organizadas foram publicadas na cidade de Valença (Portugal) no ano de 1746. Nesse período, a igreja católica era a detentora do poder e impunha as regras educacionais no

Brasil Colônia. Assim, buscar explicações na história da educação permite entender e alicerçar as práticas cotidianas. O Brasil começa a receber as primeiras instruções educacionais por meio das missões jesuíticas (principalmente os padres que faziam parte da Companhia de Jesus), que objetivavam catequizar os nativos e fazer respeitar e adorar um único Deus, professando a religião católica.

Com a ascensão do reinado de D. José I e a nomeação de Sebastião José de Carvalho e Melo ao cargo de administrador do reino, que passará a ser conhecido como Marquês de Pombal, em 1759, ele expulsa os jesuítas de todo o território dominado por Portugal. Um dos motivos para a expulsão foi a não adequação da condução educacional, uma vez que o homem não precisaria mais ser instruído apenas com vieses religiosos; era preciso uma instrução voltada para o comércio, a vida burguesa, porque as companhias dos jesuítas não estavam atendendo aos interesses do Estado. Em um período de ascendência do iluminismo na Europa, em Portugal também não seria diferente:

Em Portugal, como de resto sucedeu por toda a Europa, as novas ideias inspiravam-se nas proezas intelectuais de Descartes, Newton e Locke, homens que durante o século XVII conseguiram um corte radical com a velha tradição de autoridade, bíblica ou aristotélica, e promoveram os méritos da razão, da experiência científica e da utilidade (MAXWELL, 1996, p. 27).

Nesse sentido, começaram a surgir indicações de métodos que fossem úteis à nova conjuntura do país. Uma obra que teve destaque foi *Verdadeiro método de estudar*, coletânea de cartas escrita por Luís António Verney, tendo sua primeira publicação em 1746, obra essa que influenciou o ensino após a expulsão dos jesuítas. Com a expulsão dos jesuítas, passou-se a ter na Colônia Portuguesa as Aulas Régias.

É nesse cerne que as cartas que Verney escrevia atingiram proporções que, de acordo com a época, iluminaram os entendimentos de como estudar. As cartas eram endereçadas aos reverendíssimos padres da Companhia de Jesus. As cartas, num total de 16, foram reunidas e compõem a obra intitulada *Verdadeiro método de estudar*, tomos primeiro e segundo (ver Figura 1).

Por meio do estudo dessa obra, mais especificamente das Cartas IX e X, extraíram-se informações que mostram quais eram as indicações da época para o ensino das matemáticas. O termo matemáticas refere-se às partes em que a matemática que estudamos atualmente era organizada no século XVIII. Para os educadores, as matemáticas eram compostas por três ramos: aritmética, álgebra e geometria, que, nos dias atuais, chama-se matemática. Cada um

desses ramos, como se fossem disciplinas isoladas, estabelecia uma conversa entre seus conhecimentos, mas cada uma era trabalhada de forma separada.

Essas ramificações eram consideradas disciplinas isoladas, cada qual com suas respectivas cadeiras escolares. Assim, esta investigação abordará como Verney aponta/indica onde essas matemáticas são utilizadas e como devem ser utilizadas na visão desse filósofo. Dessa forma, fazendo a leitura do título da obra, percebe-se que se trata de indicações para estudar determinado conhecimento. “O método tem a função de simplificar, ordenar, clarificar, com o objetivo de facilitar a compreensão das matérias e o juízo a seu respeito” (FRANCO; FIOalhaes, 2018, p. 12). É seguindo a interpretação da citação de Franco e Fiolhaes (2018) que entenderemos o método proposto por Verney, descrito nesta pesquisa para o ensino de matemática. Antes de partir para a investigação dos pontos que se referem ao ensino das matemáticas, estaremos fazendo um breve indicativo do conteúdo abordado em cada carta para situar o leitor na proposta escrita.

A obra *Verdadeiro método de estudar* é formada por 16 cartas em que Verney, com o pseudônimo de Barbadinho, escreve a um doutor da Universidade de Coimbra. As cartas foram organizadas por temática envolvendo as áreas do conhecimento que eram de fundamental importância para a formação de um cidadão crítico. São elas: I – Língua Portuguesa; II – Gramática Latina; III – Latinidade; IV – Grego e Hebraico; V e VI – Retórica e Filosofia; VII – Poesia; VIII – Lógica; IX – Metafísica; X – Física; XI – Ética; XII – Medicina; XIII – Direito Civil; XIV – Teologia; XV – Direito Canônico; XVI – Regulamentação geral dos estudos. Apesar de não ter uma carta específica para o estudo das matemáticas, essa ciência era a base de muitas das temáticas abordadas.

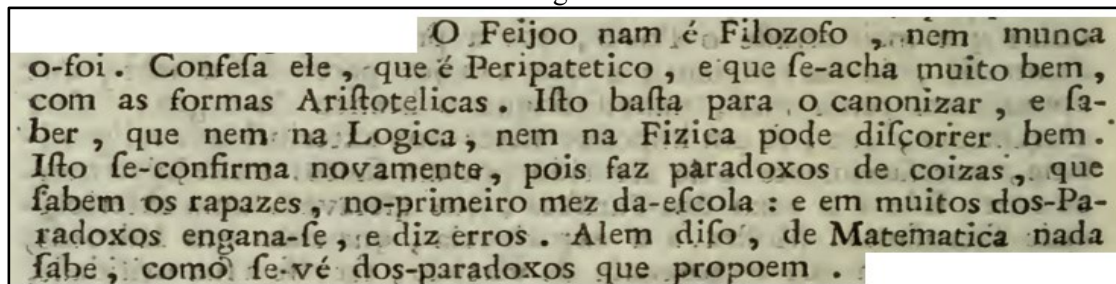
Como forma de organização da investigação, o artigo estruturou-se da seguinte forma: além da introdução, que é o texto aqui apresentado, duas outras seções foram organizadas: uma com foco na Carta IX, primeira carta em que aparece o uso do termo “matemática”, além de “lógica” e “física”, e a outra, a Carta X, na qual foi encontrada uma quantidade considerável de apontamentos a respeito do ensino de matemática nos cursos de filosofia e física. Além da introdução e das duas seções citadas, temos as considerações e as referências que serviram de base para a escrita desta pesquisa. As seções seguintes apresentam os caminhos indicados por Verney na obra *Verdadeiro método de estudar* a respeito do ensino das matemáticas.

## Carta IX: Das primeiras novas indicações para o estudo de lógica, física e matemática

Por meio da Carta IX, enviada para o R. P. doutor da Universidade de Coimbra, identificou-se, em duas passagens, o uso do termo “matemática” para mostrar que o Padre Feijoo não tinha como ensinar física de forma satisfatória se ele apresentava em seus apontamentos alguns entendimentos equivocados sobre matemática e, conseqüentemente, a respeito da lógica (VERNEY, 1746).

Na Carta IX, Verney expõe que não tem como usar os métodos para o ensino de física descritos pelo Padre Feijó, sendo que ele não tinha domínio da matemática, que é a prerrogativa fundamental para poder entender o campo do conhecimento físico (ver Figura 2).

**Figura 2:** Verney critica a forma como o jesuíta Feijó se diz conhecer a física sem ter um bom entendimento de Lógica e de Matemática.



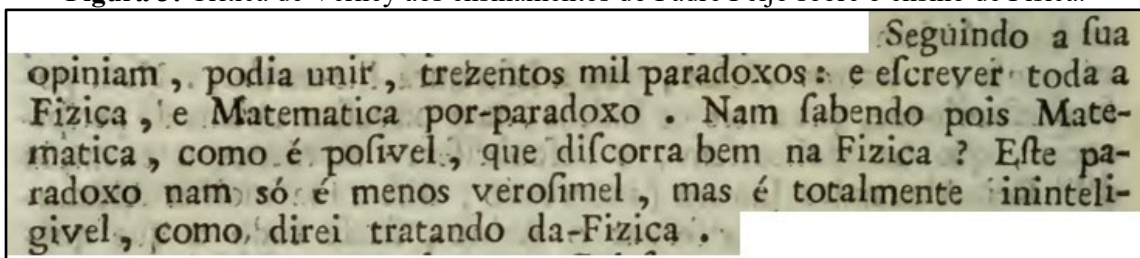
Fonte: Recorte da obra *Verdadeiro método de estudar* (VERNEY, 1746b, p. 22).

O fragmento exposto na Figura 2 deixa bem explícito que, nos materiais que foram produzidos pelo Padre Feijó, existem inconsistências que estavam sendo utilizadas como verdades absolutas. Assim, não há como afirmar que o conhecimento dele seja dado como verdadeiro em todas as entrelinhas, pois existem equívocos, principalmente nos paradoxos propostos. Os “[...] jesuítas dispunham de um quase monopólio do ensino superior e eram, na opinião dos que se lhes opunham, os principais defensores de uma tradição escolástica morta e estéril, mal ajustada às necessidades da Idade das Luzes” (MAXWELL, 1996, p. 29).

Feijó era seguidor das ideias de Aristóteles, por isso, em algumas passagens, era chamado de peripatético, não criticando os seguidores de Aristóteles, mas destacando que Feijó tinha conhecimento referente aos ideais do filósofo grego, mas lhe faltavam entendimentos mais contundentes para poder demonstrar e afirmar certos paradoxos. Assim, não seria a pessoa certa para indicar métodos de estudo das ciências naturais (Física), na medida em que esta necessitava de conhecimentos de matemática e de lógica.

A Figura 3 expõe a indignação de Verney a respeito de como Feijó poderia indicar métodos de estudo referentes à física se ele não tinha uma base sólida quanto aos conhecimentos matemáticos. Nesse sentido, percebeu-se que a matemática é uma parte fundamental para que se tenha uma aprendizagem eficiente em física.

**Figura 3:** Crítica de Verney aos ensinamentos do Padre Feijó sobre o ensino de Física.



Fonte: Recorte da obra *Verdadeiro método de estudar* (VERNEY, 1746b, p. 22).

A organização do ensino, à época em que as cartas de Verney foram redigidas, remete a essa crítica do mestre (aquele que ensina) ser dotado de conhecimentos que fundamentem/alicercesm/respaldem seus ensinamentos, como indicado na Figura 3. Apesar de o foco principal da Carta IX ser o estudo de física, é nítido que, para existir a instrução voltada aos conhecimentos físicos, se faz necessário entender a matemática.

A chave do método proposto por Verney está na articulação entre física e matemática, contrariando a física qualitativa tradicional. Com efeito, a álgebra e a geometria são os requisitos da aprendizagem da física, que desenvolve o seu trabalho através do cálculo. No entanto, a natureza não se reduz a uma ordem puramente geométrica, já que os seres vivos exibem uma ordem mais complexa e mais perfeita que a das meras relações geométricas [...] (FRANCO; FIOLEHAES, 2018, p. 24).

As indicações expostas ganham grande visibilidade em meio às reformas do Marquês de Pombal: “[...] criação do Erário Régio; da Junta de Comércio; da Intendência de Polícia; da Real Mesa Censória; reestruturação da Inquisição; reforma da Universidade; dos ‘Estudos Menores’; fundação da Imprensa Régia e da Imprensa da Universidade [...]” (OLIVEIRA, 2022, p. 169). Assim, *Verdadeiro método de estudar* passa a ser uma obra de referência para a educação no século XVIII.

### **Carta X: As matemáticas como princípios basilares para o estudo de Física**

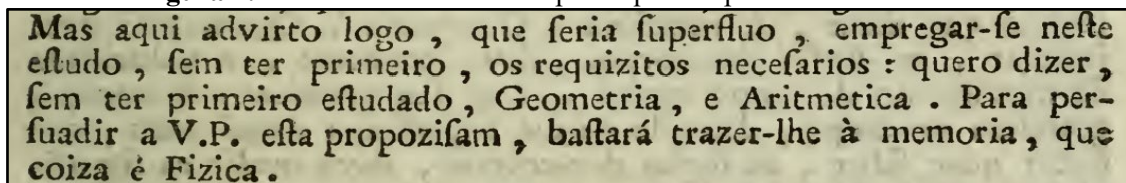
Na décima carta, Verney deixa claro, logo na apresentação, que para entender a Física se faz necessário entender Geometria e Aritmética. Ele mostra que a estrutura das pedras

preciosas é composta de figuras geométricas, logo a presença da matemática seria de fundamental importância para o estudo desse campo do conhecimento.

Ainda na mesma carta, o autor deixa bem claro que o estudo da física só é possível a partir de uma investigação fundamentada, ou seja, validada por meio de provas e demonstrações e aprovada por um comitê científico. Nessa perspectiva, os conhecimentos necessários a seu estudo devem ser contemplados (pré-requisitos) para a continuidade da investigação dos conhecimentos da área.

A Figura 4, a seguir, evidencia a necessidade dos conhecimentos de Geometria e Aritmética (matemáticas) para se poder estudar física, comprovando que o estudo dessa área do conhecimento necessita dos saberes da área de matemática e que sem eles não seria possível uma investigação fundamentada.

**Figura 4:** Geometria e Aritmética: pré-requisitos para o estudo de física.



Mas aqui advirto logo, que seria superfluo, empregar-se neste estudo, sem ter primeiro, os requizitos necesarios: quero dizer, sem ter primeiro estudado, Geometria, e Aritmetica. Para persuadir a V.P. esta propozifam, bastará trazer-lhe à memoria, que coiza é Fizica.

Fonte: Recorte da obra *Verdadeiro método de estudar* (VERNEY, 1746b, p. 39).

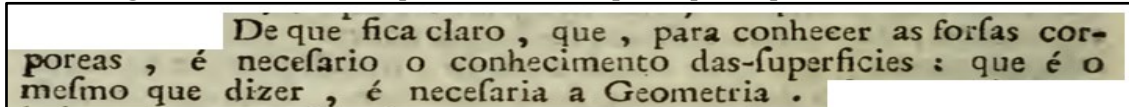
Nesse contexto, as matemáticas são vistas como princípios basilares para o estudo da física, pré-requisitos que alicerçam essa ciência, que, segundo Verney (1746b, p. 39, grifo nosso), “[...] é a ciência que examina, a natureza do Corpo, e Espírito, mediante os efeitos que conhecemos”. Trata-se de uma disciplina que busca explicar e aplicar as teorias matemáticas por meio da observação da natureza. Além disso, “[...] para julgarmos, que conhecemos uma coisa bem, é necessário, que possamos explicar, segundo as coisas, que claramente entendemos: como fazemos a um relógio, que se abre, e no qual se vê o movimento, e figura de cada parte” (VERNEY, 1746b, p. 39, grifo nosso). A citação apresentada reforça a necessidade de instrução para o corpo docente, pois ela estava sendo negligenciada.

Segundo Santos e Costa (2022, p. 150), “Além da revolta de um povo que contava com a gratuidade do ensino jesuítico como único recurso para a sua educação, a formação dos docentes foi, em alguns momentos, vista como negligenciada, e as aulas propostas no período se mostravam desconexas entre si”. É nesse ponto que se percebe a grande importância de se ter profissionais que possam articular e mediar conhecimentos que estejam respaldados

cientificamente. O conhecimento de determinada área pode ser apresentado de forma que sua essência, independentemente da didática/das formas metodológicas utilizadas, seja a mesma.

O conhecimento mediado pelo professor deve conter a mesma essência. A Figura 5 traz um trecho da obra de Verney que mostra que estudar as forças que agem em determinados corpos é a mesma coisa que falar, implicitamente, de Geometria, que é o conhecimento que fundamenta esses saberes.

**Figura 5:** Afirmação de que a Geometria é pré-requisito para o estudo de física.



De que fica claro, que, para conhecer as forças corporeas, é necesario o conhecimento das-superficies: que é o mesmo que dizer, é necessaria a Geometria.

Fonte: Recorte da obra *Verdadeiro método de estudar* (VERNEY, 1746b, p. 40).

A matemática, mesmo sem uma carta específica para indicar métodos a serem seguidos, se fez presente nas indicações das demais áreas, principalmente na filosofia e na física. De acordo com Valente (2020, p. 29),

Tudo leva a crer, enfim, apesar dos poucos conhecimentos que temos sobre o tema, que as ciências, e em particular a matemática, não constituíram, ao longo dos duzentos anos de escolarização jesuítica no Brasil, um elemento integrante da cultura escolar e formação daqueles que aos colégios da Companhia de Jesus acorriam.

A Figura 6 expõe um trecho do *Verdadeiro método de estudar* que enfatiza a necessidade dos conhecimentos que são pré-requisitos para o estudo de física e filosofia, sendo que esses pré-requisitos são da área matemática e que só por meio desses saberes o rigor científico passa a ter maior respaldo, ou seja, é por meio do uso da álgebra que algumas demonstrações passam a ser provadas, coisa que somente com os domínios de Aritmética e Geometria seriam mais difíceis de serem validadas ou, em alguns casos, até impossíveis.



**Figura 6:** Conhecimentos que o físico e o filósofo precisam ter como pré-requisitos.

Ora é certo, que o Físico deve conhecer, as forças dos-corpos: das-quais rezultam todos os efeitos, que se-observam na natureza, como mostrarei: e como as tais forças, se-deduzam da-figura, e movimento; deve o Filozofó saber conhecer uma, e outra: saber as suas propriedades, mostralas &c. o que requer totalmente a Geometria. Desta é inseparavel a Aritmetica: em que, na era prezente, necessariamente se-compreende a Algebra: que é uma Aritmetica literal, mediante a qual se-facilitam as demonstraçoens, e se-descobrem muitas coizas que antigamente se-ignoravam; e algumas nam se-fabiam provar.

Fonte: Recorte da obra *Verdadeiro método de estudar* (VERNEY, 1746b, p. 40).

Assim, Verney (1746b, p. 40) aponta que “[...] a Geometria, e o Cálculo, é a chave mestra de toda a Física, e Matemática”, permitindo reflexões investigativas nos campos do conhecimento, além de trazer à tona a veracidade de determinados conhecimentos por meio das provas e demonstrações.

Então, os fenômenos estudados pela Física, por exemplo, necessitam de um respaldo não só empírico, mas, também, teórico que seja demonstrável utilizando-se fundamentos científicos que possam validar os conhecimentos. No texto de Verney (1746b), existe uma organização da matemática em simples e mista em que esta tem suas raízes (dependência) na matemática simples. A Figura 7 nos mostra essa questão da organização da matemática em simples e mista quando se refere aos fenômenos estudados pela física: as leis dos corpos fluidos, a hidrostática, a hidráulica, os movimentos (mecânica).

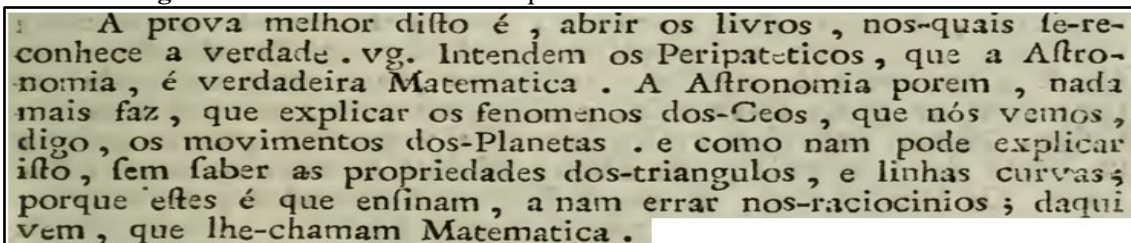
**Figura 7:** A dependência da física em relação às matemáticas simples e mista.

Creio, que V.P. nam me-negar, que o conhecimento destes fenomenos, seja proprio do-Físico, por-fer coiza bem manifesta. o que admitido uma vez, deve conceder, que, sem a Geometria, e Aritmetica, a que chamamos, Matematica Simplez, nam se-podem conseguir. Alem diso, V.P. nam ignora, que aquilo a que chamam, *Matematicas Mixtas*, como a Mecanica, Statica, Idrostatica &c. Astronomia, Optica, Perspetiva, Geografia, Gnomonica &c. sem a Matematica Simplez, nam se-podem intender: motivo por-que comumente sam tratadas, polos Matematicos.

Fonte: Recorte da obra *Verdadeiro método de estudar* (VERNEY, 1746b, p. 41).

A partir da Figura 7, nota-se que a matemática simples se constitui do estudo da Aritmética e da Geometria e que o que foi chamado de matemáticas mistas compõe o campo de conhecimento da física como: mecânica, estática, hidrostática, óptica (conhecimentos que compreendem o estudo da física atualmente), sendo que esses conhecimentos precisam da matemática simples, que é o alicerce para o desenvolvimento dos conhecimentos da física. A Figura 8, a seguir, expõe um exemplo do estudo da Astronomia, que, sem os conhecimentos das propriedades referentes aos triângulos, não seria possível sua evolução conceitual.

**Figura 8:** A Matemática como suporte essencial ao estudo da Astronomia.

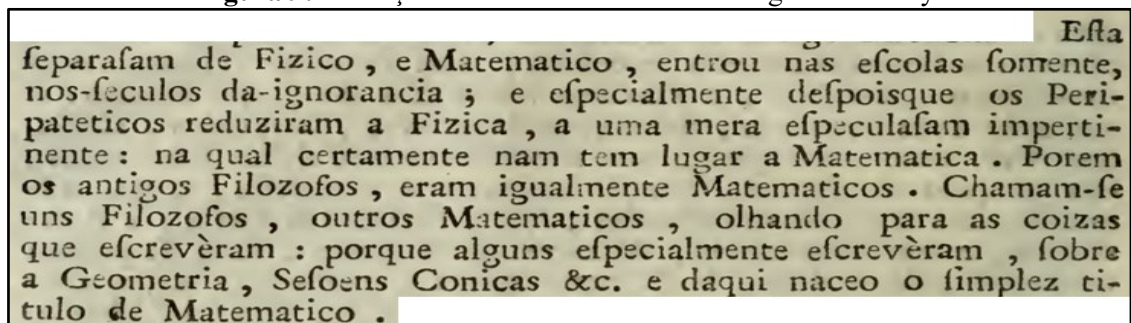


A prova melhor disto é , abrir os livros , nos-quaes te-re-conhece a verdade .vg. Intendem os Peripateticos , que a Astro-nomia , é verdadeira Matematica . A Astronomia porem , nada mais faz , que explicar os fenomenos dos-Ceos , que nós vemos , digo , os movimentos dos-Planetas . e como nam pode explicar isto , sem saber as propriedades dos-triangulos , e linhas curvas ; porque estes é que ensinam , a nam errar nos-raciocinios ; daqui vem , que lhe-chamam Matematica .

Fonte: Recorte da obra *Verdadeiro método de estudar* (VERNEY, 1746b, p. 41).

A astronomia precisa dos conhecimentos matemáticos para poder explicar os movimentos planetários, das estrelas, dos corpos no espaço. Cada explicação tem como base princípios matemáticos que permitem a validação da veracidade das informações. A física começa a ser vista como uma ciência separada da matemática. Na antiguidade, não havia uma distinção entre um filósofo ou matemático, a distinção estaria no que eles escreviam, eram suas produções que poderiam caracterizar o título atribuído. Assim nasceu o título de matemático.

**Figura 9:** Distinção entre físico e matemático segundo Verney.



Esta separam de Fizico , e Matematico , entrou nas escolas fomite, nos-seculos da-ignorancia ; e especialmente despoisque os Peri-pateticos reduziram a Fizica , a uma mera especulafam imperti-nente : na qual certamente nam tem lugar a Matematica . Porem os antigos Filozofos , eram igualmente Matematicos . Chamam-se uns Filozofos , outros Matematicos , olhando para as coizas que escrevèram : porque alguns especialmente escrevèram , sobre a Geometria , Sefoens Conicas &c. e daqui naceo o simplez ti-tulo de Matematico .

Fonte: Recorte da obra *Verdadeiro método de estudar* (VERNEY, 1746b, p. 42).

Os conhecimentos relacionados à física passam a ter maior relevância quando se começa a enxergar sua produção tendo as matemáticas como parte fundamental de seus fenômenos.

Vários estudiosos da época passaram a investigar os fenômenos e alavancaram as ideias físicas, todas com um rigor científico, isto é, com todos os passos demonstrados.

Esses matemáticos (ver Figura 10) foram responsáveis por dar visibilidade aos conhecimentos físicos. As pesquisas desses filósofos contribuíram para que aumentassem as descobertas científicas a respeito da geometria e da álgebra.

**Figura 10:** Matemáticos que contribuíram para alavancar o estudo da física.

A Física nam recebo aumento senam , despoisque a-comesáram a tratar os Mathematicos . Galilei , Cartezio , Gazendo , Hobbes , os dois Pascoais , o P. Merfeno , Borelli , Torricelli , e outros grandes Filozofos , que nos-principios do-seculo pasado , restablecèram a Física ; foram os maiores Mathematicos do-seu tempo : e a alguns deles devemos , o aumento da-Geometria , e Algebra .

Fonte: Recorte da obra *Verdadeiro método de estudar* (VERNEY, 1746b, p. 42).

Esses estudiosos que elevaram a categoria do estudo da física, como Huygens, Montmort, entre outros, foram responsáveis por mostrar como aplicar a álgebra aos conteúdos que necessitavam de demonstrações e provas (VERNEY, 1746b). Isso comprova que o campo algébrico é de grande importância para as demonstrações e provas utilizadas para validar o conhecimento científico.

Além dos matemáticos/filósofos citados na Figura 10, Newton, Bernoulli, entre outros, contribuíram significativamente para que a matemática atingisse o patamar em que se encontra nos dias atuais. Assim, a física ganha maior visibilidade, sendo respaldada pelos conhecimentos matemáticos.

**Figura 11:** Autores que contribuíram para a ascensão da matemática e da física.

Newton , os dois Bernoulli , Cheyne , o Marquez do-Ospital , e outros famosos omens , que , nos-fins do-seculo pasado , introduziram , o verdadeiro metodo de filozofar , foram tambem os que levantáram a Matematica , àquele degrao de perfeisam , em que oje se-acha : inventando , ou ilustrando o calculo *integral* , e *diferencial* , com o qual excodemos muito aos Antigos inventores da-Matematica , na facilidade , e nos-descobrimentos . Alem disto , os que fundáram as Academias Experimentais , eram famosísimos Mathematicos : e os que as-cultivam , sam o mesmo .

Fonte: Recorte da obra *Verdadeiro método de estudar* (VERNEY, 1746b, p. 43).

A organização do estudo em algumas partes da Europa, principalmente na Itália, do curso de filosofia, compreendia estudar as matemáticas (Aritmética, Geometria e Álgebra). As

Figuras 12 e 13 identificam como eram feitas as organizações e a ordem de cada área ou ramificação da matemática (Aritmética, Geometria, Álgebra), a serem estudadas para que se pudesse ter o melhor rendimento e o progresso científico.

**Figura 12:** Organização do curso de filosofia: ensino de lógica (primeiro ano do curso).

No-primeiro ano, que ensinam Logica, todas as manhãs explicam uma hora, Matematica. Em um mez, se-acaba a Aritmetica, e nam só as regras principais, mas tambem as particulares: mas nam podendo ser em um mez, seja em dois. Acabada a Aritmetica, entra-se com a Algebra, uma ora cada manhan: a qual, nam se-podendo acabar nese ano, continua-se no-seguite da-Fizica. E de tarde, nese primeiro ano de Logica, a primeira ora é de Geometria.

Fonte: Recorte da obra *Verdadeiro método de estudar* (VERNEY, 1746b, p. 57).

No curso de filosofia, era obrigatório, todas as manhãs, ensinar uma hora de matemática no primeiro ano de curso. Esse tempo era uma base/planejamento, mas que poderia ser ampliado se surgisse a necessidade até que toda matéria fosse compreendida. Somente com o estudo da aritmética concluído era possível avançar para o estudo da parte algébrica, no mesmo turno e quantitativo de horas de estudo dos conhecimentos aritméticos. No turno oposto (tarde), estudava-se, na primeira hora, geometria. A Figura 13 apresenta os conteúdos a serem trabalhados na primeira hora do curso: no turno da manhã, álgebra; à tarde, seções cônicas e problemas de aritmética. No restante do tempo, o estudo se detém a explicações referentes ao ensino de física.

**Figura 13:** Organização do curso de filosofia: ensino de física (segundo ano do curso).

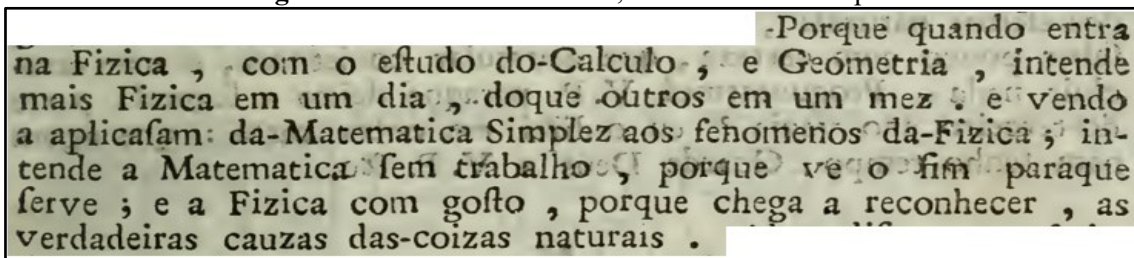
No-segundo ano, que é de Fizica, pratica-se o mesmo. Pola manhan a primeira ora, Algebra: de tarde a primeira ora, Se-foens Conicas, Problemas de Archimedes &c. No-restante do-tempo, digo, da-lifam, explicam a Fizica. Onde, em dois anos, acabam o curso de Filozofia. Mas, quando nam se-pudese, nos-Estudos Publicos, acabar nestes dois anos, podiam prolongala até a metade do-terceiro ano: e na ultima metade outra materia.

Fonte: Recorte da obra *Verdadeiro método de estudar* (VERNEY, 1746b, p. 57).

A Figura 13 traz que, mesmo tendo um tempo estipulado para o curso de filosofia, se fosse necessário, o tempo do curso poderia ser ampliado – um acréscimo de um ano no total. A Figura 14 aborda uma comparação referente à eficiência da aprendizagem entre aqueles que têm conhecimentos matemáticos e os que não apresentam esses pré-requisitos.

A necessidade do pré-requisito das matemáticas e do estudo da física é uma forma dialética (uma via de mão dupla). À medida que se tem conhecimentos prévios sobre a matemática, se aprendem os conhecimentos da área física sem muito sacrifício à medida que isso possibilita a visualização (aplicação) de conteúdos matemáticos. Ou seja, o pré-requisito da matemática possibilita uma melhor compreensão da física e, também, ajuda a entender melhor os conhecimentos matemáticos, e vice-versa.

**Figura 14:** Matemática e física, uma via de mão dupla.



Fonte: Recorte da obra *Verdadeiro método de estudar* (VERNEY, 1746b, p. 59).

Por meio dos recortes identificados e expostos nesta pesquisa, constatou-se que as matemáticas (aritmética, geometria e álgebra) estão presentes na obra de Luís António Verney, *Verdadeiro método de estudar*, sendo que são apontadas como indicativos de pré-requisitos ao estudo dos cursos de filosofia e física. Mesmo sem apresentar uma carta especificamente para o estudo das matemáticas, percebeu-se que a área se faz muito presente nos cursos indicados na obra.

A obra *Verdadeiro método de estudar* apresenta “[...] a organização interna das matérias; a ordem pedagógica da sua exposição e elucidação; os dispositivos técnicos, materiais e relacionais que favorecem o processo de ensino-aprendizagem” (FRANCO; FIOLEAES, 2018, p. 11).

### Considerações Finais

Por meio do objetivo traçado, qual seja, identificar, na obra *Verdadeiro método de estudar*, de Luís António Verney (1713-1792), como as matemáticas são abordadas e as indicações apontadas para seu estudo em um período de ascendência iluminista em Portugal, percebeu-se que na obra as matemáticas são indicadas como pré-requisitos para o estudo de filosofia e de física. Tem-se uma definição/organização das indicações das grandes áreas: aritmética, geometria e álgebra. Em algumas cartas, como no fragmento da Figura 13, existem

maiores especificações dos conteúdos a serem abordados na área matemática, a depender do curso investigado, como seções cônicas e problemas de aritmética.

Verificou-se também que existe uma grande indicação das matemáticas para o estudo de diversas áreas, mesmo sem existir uma carta, dentre as 16, que compoem a obra abordando como se deve estudar esse campo do conhecimento.

Assim, percebeu-se que as matemáticas são princípios basilares para o estudo dos cursos de filosofia e de física, sendo presente em outros, como medicina. Em cada fragmento que respalda o uso das matemáticas na obra de Verney (1746), se verificou que o movimento iluminista já estava presente nas concepções de estudar apontadas pelo autor.

Essa influência do acender as luzes da razão fez com que a educação passasse a ser vista de forma crítica e impulsionadora do crescimento tanto econômico quanto social. Portanto, a obra *Verdadeiro método de estudar* constituiu uma ruptura nos ideais de educação pregados pelos jesuítas, passando a ser referência na educação que tem como base a razão.

## REFERÊNCIAS

- FRANCO, José Eduardo; FIOLEHAES, Carlos. Primeiro tratado pedagógico - volume 27. *In: Obras pioneiras da cultura portuguesa*. Círculo de Leitores: Lisboa, 2018.
- MAXWELL, Kenneth. **O Marquês de Pombal**: paradoxo do iluminismo. Tradução Antônio de Pádua Danesi. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.
- OLIVEIRA, Luiz Eduardo de. A emergência dos Estudos Pombalinos: Portugal e Brasil. *In: FERRONATO, Cristiano; CONCEIÇÃO, Joaquim Tavares da (Orgs.). Compreensões Historiográficas da Educação Brasileira*. Aracaju/SE: Criação Editora, 2022. p. 161-183.
- SANTOS, Elaine Maria; COSTA, Mahena Dória Rodrigues. O período pombalino representado em dissertações brasileiras. **Revista de Estudos de Cultura**, São Cristóvão (SE), v. 8, n. 20, p. 147-158, jan./jun. 2022.
- VALENTE, Wagner Rodrigues. **Uma história da matemática escolar no Brasil, 1730-1930**. 2. ed. São Paulo/SP: Editora Livraria da Física, 2020.
- VERNEY, Luís António (Barbadinho). **Verdadeiro método de estudar para ser útil à república e à igreja**: proporcionado ao estilo e necessidade de Portugal. v. 1. Valença/Portugal: 1746a. 322p.
- VERNEY, Luís António (Barbadinho). **Verdadeiro método de estudar para ser útil à república e à igreja**: proporcionado ao estilo e necessidade de Portugal. v. 2. Valença/Portugal: 1746b. 300p.