

## A História da Matemática no ensino da matemática nos primeiros anos

---

Eunice Joana Ribeiro Tavares

Ana Paula Florêncio Aires

### Resumo

*Num tempo em que se multiplicam diversas ferramentas tecnológicas para o ensino, em alguns momentos os professores esquecem-se de que os recursos mais simples, devidamente integrados, podem constituir-se como poderosas ferramentas pedagógicas. Nesta comunicação apresentamos uma intervenção didática, realizada numa turma do 5.º ano do 2.º Ciclo do Ensino Básico, que teve por base a integração da História da Matemática, em contexto de Prática de Ensino Supervisionada. Foi construída e implementada uma tarefa matemática, de acordo com os conteúdos programáticos que estavam a ser lecionados e tendo como suporte um material que designamos por “Baú Matemático”. Este estava organizado em cinco seções: A história ajuda, Curiosidades Matemáticas, Jogos Matemáticos, Explora e Biblioteca de Matemáticos, sendo que neste trabalho apenas exploramos a última seção. A concretização desta tarefa constituiu-se como uma experiência muito enriquecedora, pela confirmação da possibilidade e das potencialidades que a integração da História da Matemática acarreta para o ensino da matemática.*

**Palavras-chave:** Matemática, História da Matemática, Tarefas, Ensino.

### Abstract

*At a time when many technological tools for teaching are multiplying, at some moments, teachers forget that the simplest resources, properly integrated, can be powerful pedagogical tools. In this communication we present a didactic intervention carried out in a class of the 5th year of the 2nd Cycle of Basic Education, based on the integration of the History of Mathematics, in the context of Supervised Teaching Practice. A mathematical task was constructed and implemented, according to the programmatic contents that were being taught and supported by a material called "Mathematical Chest". This was organized into five sections: The Help Story, Mathematical Curiosities, Mathematical Games, Explore and Library of Mathematicians, and in this work we only explore the last section. Carrying out this task constituted a very enriching experience, by the confirmation of the possibility and the potential that the integration of the History of Mathematics entails for the teaching of mathematics.*

**Keywords:** Mathematics, History of Mathematics, Tasks, Teaching.

### INTRODUÇÃO

A Matemática é uma das disciplinas do currículo do Ensino Básico, à qual, está associada uma carga negativa, pois, é perspetivada como sendo difícil, totalmente abstrata e como um corpo de conhecimentos acabado e perfeito, na qual, a obtenção de classificações positivas, apenas está ao alcance dos génios<sup>1</sup>. As conceções depreciativas acabam por traduzir, parte do insucesso escolar que surge à sua volta. Nesta lógica, Ponte<sup>2</sup> considera que o insucesso mais negativo e, talvez, o mais difícil de contornar é o que está na cabeça de cada um sobre a Matemática. Com efeito, julgar que a Matemática não serve para

---

<sup>1</sup> Paulo Abrantes, “A situação actual e o passado recente do ensino da Matemática”. *Gazeta de Matemática*, 146, (2004): 15.

<sup>2</sup> João Pedro da Ponte, “Maldita ou bendita matemática...? A página da Educação, 125, (2003): 38-39.

nada e, quando necessário, ser incapaz de usar procedimentos matemáticos em situações do quotidiano<sup>3,4</sup>, é uma situação de insucesso difícil de resolver. Estas concepções, segundo Ponte<sup>5</sup>, levam a crer que o insucesso é muito maior do que se julga. Abrantes<sup>6</sup>, aponta a ausência de objetivos de natureza afetiva e social, assim como, a negligência do desenvolvimento das capacidades associadas a níveis cognitivos mais altos, como causadores de concepções negativas e conseqüentemente do insucesso. Todo o negativismo que paira sobre a disciplina é reforçado pelas atividades escolares que, na ótica de Abrantes<sup>7</sup>, ostentam uma Matemática rígida, do certo ou errado<sup>8</sup>, sem que estas sejam contextualizadas, e perante as quais o aluno deve saber o que é para saber e como se faz<sup>9</sup>.

A expressão Deus fez o Mundo por conta, pêso e medida<sup>10</sup> atribui à Matemática uma concepção milagrosa, isto é, que se desenvolveu por milagre, chegando até nós perfeita, acabada e incompreensível. Esta concepção é errónea, pois, a Matemática é cheia de vida e de interesse<sup>11</sup>. A vida e o interesse da Matemática estão refletidos na História da Matemática, a qual, contempla e mostra as motivações, as causas, as necessidades e personagens associados à existência e desenvolvimento de um conceito. Dado ser possível contextualizar a Matemática torna-se necessário consciencializar professores, alunos e encarregados de educação de que a Matemática não existe por um mero acaso e que, tal como há muitos anos atrás, existe para satisfazer as necessidades do Homem<sup>12,13</sup>.

### **Vantagens da integração da história da matemática**

Importa começar por salientar que a História não se deve sobrepor à Matemática, mas antes, deve ser integrada na disciplina, sendo utilizada como uma ferramenta mediadora do ensino<sup>14</sup>, auxiliando e facilitando, assim, o ensino e a aprendizagem da Matemática.<sup>15</sup>

---

<sup>3</sup> Ibid.

<sup>4</sup> Paulo Abrantes, "A situação actual e o passado recente do ensino da Matemática. Gazeta de Matemática, 146, (2004): 15.

<sup>5</sup> João Pedro da Ponte, Maldita ou bendita matemática...? A página da Educação, 125, (2003): 38.

<sup>6</sup> Paulo Abrantes, "A situação actual e o passado recente do ensino da Matemática. Gazeta de Matemática, 146, (2004): 15.

<sup>7</sup> Ibid, 16.

<sup>8</sup> Ibid.

<sup>9</sup> Ibid.

<sup>10</sup> Francisco G. Teixeira, História das Matemáticas em Portugal. (Lisboa: Arquimedes Livros, 1934), p.11

<sup>11</sup> Furinghetti, Fulvia. History Of Mathematics – History and Epistemology in Mathematics Education. (s.d.; Encyclopedia of Life Support Systems (EOLSS)), <http://www.eolss.net/sample-chapters/c02/e6-132-65.pdf> (acessado em 29 de setembro de 2015).

<sup>12</sup> Dirk Struik, *Porquê estudar a História da Matemática?*, vol 1, org., (Lisboa: Associação de Professores de Matemática, 1997), 12.

<sup>13</sup> Frank, Swetz, *Quer dar significado ao que ensina? Tente a História da Matemática*, orgs., (Lisboa: Associação de Professores de Matemática, 1997), 21.

<sup>14</sup> Fumikazu, Saito & Marisa Dias, "Interface entre história da matemática e ensino: uma atividade desenvolvida com base num documento do século XVI." *Ciência & Educação*, 19 (1, 2013): 93.

<sup>15</sup> Maria Estrada, "A História da Matemática no ensino da Matemática," *Educação e Matemática*, 27 (1993): 20.

O estudo do valor e importância da História da Matemática no ensino da disciplina, não é tarefa da contemporaneidade e muitos foram os investigadores do passado que se debruçaram sobre este assunto<sup>16</sup>, havendo, nos últimos anos, um crescente interesse, quer em Portugal, quer noutros países.<sup>17</sup> O crescente interesse surge, não por estar na moda, mas, pelas potencialidades que acarreta para a disciplina constituindo-se assim a História da Matemática, como uma ferramenta, que traz consigo vantagens para o processo de ensino e aprendizagem. Queremos com isto dizer que, a história, quando devidamente integrada no ensino da disciplina, presenteia com muitos proveitos, tanto os alunos, como os professores.

Assim sendo, alguns dos benefícios da integração da História da Matemática no processo de ensino e de aprendizagem são:

- Visão humanizada da Matemática. A integração de perspetivas históricas no ensino concede a possibilidade de compreender que a Matemática existe, porque o Homem existe, sendo usada, desde sempre para dar respostas às suas necessidades, e estando, por isso, associada ao desenvolvimento das várias culturas.<sup>18,19,20,21</sup>
- Uma melhor compreensão da herança cultural, não só pelas aplicações que a Matemática teve e continua a ter à astronomia, à física e a outras ciências, como também pelas ligações que mantém com a religião, a arte, a filosofia e os ofícios.<sup>22,23</sup>
- Satisfação da curiosidade relativamente aos conceitos matemáticos<sup>24</sup>, pois, possui respostas aos “porquês” dos alunos que, muitas vezes surgem na sala de aula.<sup>25</sup>

---

<sup>16</sup> John Fauvel, (1993) “Utilização da história da matemática local na educação do jovem matemático,” *Educação e Matemática*, 27 (1993:) 3.

<sup>17</sup> João Carvalho e Silva, “A reforma curricular e a História da Matemática”, *Educação e Matemática*, 27, (1993) 27.

<sup>18</sup> Frank, Swetz, *Quer dar significado ao que ensina? Tente a História da Matemática*, orgs., (Lisboa: Associação de Professores de Matemática, 1997): 22

<sup>19</sup> Modesto Sierra Vázquez, “El papel de la historia de la matemática en la enseñanza,” *Números - Revista de Didáctica de las Matemáticas*, 43-44 (2000): 94.

<sup>20</sup> Beverly Rich & Rosa Ferreira, “Integrating history of mathematics into the mathematics classroom”. *Quadrante*, 10, (2), (2001): 5.

<sup>21</sup> Catarina Mota & Maria Ralha (2011) “Matemática em Portugal: Marcos da história do ensino e do ensino da história,” in *Actas do I Congresso Ibero-Americano de História da Educação Matemática*, eds José M. Matos & Manuel Saraiva (Lisboa: UIED – Coleção Educação e Desenvolvimento): 388.

<sup>22</sup> Jaime Carvalho e Silva, “A reforma curricular e a História da Matemática”, *Educação e Matemática*, 27, (1993) 29.

<sup>23</sup> <sup>23</sup> Dirk Struik, *Porquê estudar a História da Matemática?*, vol 1, org., (Lisboa: Associação de Professores de Matemática, 1997), 13.

<sup>24</sup> Ibid.

<sup>25</sup> Beverly Rich & Rosa Ferreira, “Integrating history of mathematics into the mathematics classroom”. *Quadrante*, 10, (2), (2001): 12.

- Aumento e/ou fomento da motivação para a aprendizagem da disciplina, uma vez que, a torna mais acessível e perceptível.<sup>26, 27, 28</sup>
- Maior apoio no desenvolvimento da autoestima. O conhecimento da história da disciplina permite aos alunos constatar que os grandes génios da Matemática também erravam, sentiam dúvidas e dificuldades, o que, fará com que os alunos se sintam melhor, aumentando, como consequência, a confiança em si próprios.<sup>29</sup>
- A oportunidade de conhecer os matemáticos, as suas personalidades, o seu trabalho, as teorias e a origem das mesmas.<sup>30</sup>
- Valorização das técnicas modernas, uma vez que, os alunos ao visualizarem e experienciarem as técnicas antigas constatarem que os procedimentos atuais são mais simples em relação aos antigos.<sup>31</sup>
- Confere, ao professor, uma capacidade para melhor entender os erros dos seus alunos uma vez que os erros que surgiram no passado, por vezes, são semelhantes aos dos alunos e a forma como foram superados podem ajudar o professor a planificar situações didáticas que os ajudem a ultrapassá-los.<sup>32</sup>
- Estimula a motivação e o interesse do professor relativamente à disciplina que ensina.<sup>33</sup> O conhecimento histórico vai instituir-se como um desafio ao conhecimento do docente, por colocá-lo perante novas informações e procedimentos, bem como à sua criatividade, por lhe proporcionar material que o levará a planificar tarefas diversificadas. Essa motivação e interesse surgem, também, pela possibilidade de realizar investigações que o levarão a descobertas interessantes.<sup>34</sup>

---

<sup>26</sup> Maria Estrada, "A História da Matemática no ensino da Matemática," *Educação e Matemática*, 27 (1993): 20.

<sup>27</sup> Modesto Sierra Vázquez, "El papel de la historia de la matemática en la enseñanza," *Números - Revista de Didáctica de las Matemáticas*, 43-44 (2000): 96.

<sup>28</sup> Paulo Duarte Bastos Gil, "A história da matemática no fomento de uma cultura de argumentação em sala de aula" (Tese de Doutoramento, Universidade do Minho, 2012), 8.

<sup>29</sup> Beverly Rich & Rosa Ferreira, "Integrating history of mathematics into the mathematics classroom". *Quadrante*, 10, (2), (2001): 15

<sup>30</sup> Dirk Struik, *Porquê estudar a História da Matemática?*, vol 1, org., (Lisboa: Associação de Professores de Matemática, 1997), 4.

<sup>31</sup> John Fauvel (1997). *A utilização da História em Educação matemática*, orgs., (Lisboa: Associação de Professores de Matemática, 1997): 17.

Frank, Swetz, *Quer dar significado ao que ensina? Tente a História da Matemática*, orgs., (Lisboa: Associação de Professores de Matemática, 1997): 22.

<sup>32</sup> Maria F. Estrada et al., *História da Matemática* (Lisboa: Universidade Aberta, 2000), 45.

<sup>33</sup> Maria Estrada, "A História da Matemática no ensino da Matemática," *Educação e Matemática*, 27 (1993): 20.

<sup>34</sup> Ibid.

- Ajuda os professores a alterar a percepção que têm acerca da disciplina que ensinam<sup>35</sup>, vendo a Matemática como um corpo de conhecimentos que transcende métodos e teorias, ou seja, permite considerar a disciplina como uma ciência que está dependente de conjunturas sociais, políticas e económicas.
- Estimula a comunicação na sala de aula<sup>36</sup> uma vez que permite aos professores munirem-se de respostas aos “porquês” dos seus alunos que necessitam daquela resposta para melhor compreender determinado conteúdo.<sup>37</sup>
- O conhecimento de perspetivas históricas relacionadas com a Matemática, permite aos professores e alunos compreender o carácter evolutivo da disciplina, isto é, que os conceitos foram sendo aprimorados com o passar do tempo.<sup>38</sup>

### **A intervenção didática no 2.º ciclo do ensino básico**

A Prática de Ensino Supervisionada realizou-se no 2.o Ciclo do Ensino Básico, no ano letivo 2014/2015, numa turma do 5.o ano constituída por 20 alunos. Aquando da Prática de Ensino Supervisionada, integramos, ainda que, de forma sumária a História da Matemática no ensino dos conteúdos que nos foram atribuídos pela Professora Cooperante. Importa salientar que, a Professora Cooperante tinha, ao longo da nossa Prática de Ensino Supervisionada, o papel de nos orientar, ou seja, sempre que possível, dava dicas que nos ajudariam a melhorar a nossa postura enquanto futuras docentes, supervisionava as nossas tarefas e todo o material que nós levávamos para cada aula. Já no decorrer das aulas, a Professora Cooperante, apenas observava o nosso desempenho e, no final, dava sempre o seu feedback, com o intuito de nos ajudar a melhorar aula após aula.

A Professora Cooperante, desenvolvia na escola o projeto “Ler 10 Matemáticos”, que consistia, aquando da introdução de um novo conteúdo, na leitura de uma informação biográfica acerca de um matemático que estaria relacionado com as novas aprendizagens. Este projeto, desenvolvido pela Professora Cooperante, serviu de inspiração à criação de um material que designamos por “Baú Matemático”. Esta ferramenta tinha como principal finalidade servir de arquivo para todas as informações históricas necessárias à execução das tarefas (figura 1).<sup>39</sup>

---

<sup>35</sup> Paulo Duarte Bastos Gil, “A história da matemática no fomento de uma cultura de argumentação em sala de aula” (Tese de Doutoramento, Universidade do Minho, 2012), 46.

<sup>36</sup> Beverly Rich & Rosa Ferreira, “Integrating history of mathematics into the mathematics classroom”. *Quadrante*, 10, (2), (2001): 37.

<sup>37</sup> Ibid.

<sup>38</sup> Ibid.

<sup>39</sup> Eunice Tavares, História da Matemática no Ensino da Matemática: Tarefas matemáticas para trabalhar a Matemática a partir da História da Matemática (dissertação de mestrado, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro), 103.



Figura 1: Estrutura exterior do Baú Matemático

O Baú Matemático foi pensado e organizado em cinco secções: “A história ajuda”; “Curiosidades Matemáticas”; “Jogos Matemáticos”; “Explora” e “Biblioteca de Matemáticos” (Figura 2).<sup>40</sup>



Figura 2: Estrutura interna do Baú Matemático

Estas secções foram pensadas para serem consultadas pelo professor ou pelos alunos, sempre que necessário, no decorrer da execução das tarefas. Na secção “A história ajuda” podemos encontrar notas históricas que servem de complemento às tarefas que os alunos estão a realizar. Nas “Curiosidades Matemáticas”, tal como o próprio nome indica, estão disponíveis informações que dão resposta ao desejo, dos alunos, de saber mais sobre determinado conteúdo/procedimento, funcionando como um complemento à aprendizagem. A secção “Jogos Matemáticos” é preenchida com jogos desenvolvidos ao longo da História da Matemática, bem como, informações sobre a origem de cada um. Na secção “Explora” estão disponíveis informações que funcionarão como curiosidade e, em simultâneo, como aplicação prática por intermédio da resolução de determinadas tarefas. Por fim, a “Biblioteca de Matemáticos” consiste na apresentação de biografias de vários matemáticos que foram, de alguma forma,

---

<sup>40</sup> Ibid.

importantes relativamente aos conteúdos matemáticos presentes no programa de Matemática do 5.º ano. E foi exatamente esta seção que exploramos na intervenção didática que vamos apresentar. A Biblioteca de Matemáticos, inicialmente, surgiu, de entre outras motivações, da carência de notas histórias relacionadas com o subdomínio Números racionais não negativos do Domínio Números e Operações do Programa de Matemática do 5.º ano.<sup>41</sup> Num primeiro momento, o desconhecimento de matemáticos que pudessem ter contribuído para tais desenvolvimentos e, a extensão dos livros de História da Matemática, contribuíram para que a pesquisa tivesse sido um pouco demorada. Inicialmente, a pesquisa incidia, apenas, nos matemáticos responsáveis pelo desenvolvimento dos conteúdos relacionados com o subdomínio referido. No entanto, com o decorrer do trabalho de investigação, o aparecimento de informações biográficas relacionadas com outros matemáticos de outros subdomínios, incitaram o alargamento do âmbito da “Biblioteca de Matemáticos”. Desta forma, integramos, também, notas biográficas de matemáticos associados ao desenvolvimento de conteúdos contemplados no ano letivo seguinte e, alguns matemáticos que pelas suas características e descobertas poderiam estimular os discentes para a aprendizagem Matemática<sup>42</sup>(Figura 3).



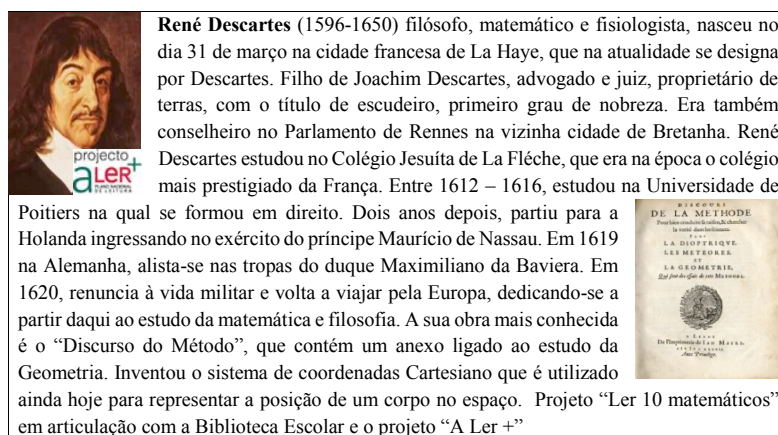
Figura 3: Biblioteca de Matemáticos

A nossa Prática de Ensino Supervisionada foi desenvolvida tendo em conta o domínio Organização e Tratamento de Dados, que incidiu sobre os seguintes subdomínios, Gráficos Cartesianos e Representação e Tratamento de Dados. Assim, dando continuidade ao projeto “Ler 10 Matemáticos” e articulando-o com o Baú Matemático que continha uma nota biográfica sobre René Descartes (figura 4), o

<sup>41</sup> Ibid.

<sup>42</sup> John Fauvel, (1993). “Utilização da história da matemática local na educação do jovem matemático,” *Educação e Matemática*, 27 (1993): 5.

matemático que deu origem aos referenciais cartesianos, iniciamos a primeira aula com a distribuição da nota biográfica pelos alunos.



**Figura 4: Nota Histórica René Descartes**

A nota biográfica, foi lida em voz alta pelos alunos e, posteriormente, analisada em grande grupo.

A leitura de acontecimentos do quotidiano de René Descartes e dos seus feitos tinha o intuito de servir como motivação ao conteúdo a ser desenvolvido em seguida e, de alargar o leque de conhecimentos matemáticos dos discentes. A introdução de notas biográficas no ensino da Matemática era uma prática usual da docente da disciplina, pelo que, foi uma mais-valia para a realização do presente trabalho e a confirmação de que é possível a integração da História da Matemática no ensino. Aproveitando o projeto, na segunda aula, complementamos a nota biográfica, contando, oralmente, a história da origem do referencial cartesiano. As aulas, nas quais incluímos História da Matemática foram motivadoras para nós, por um lado, pela procura e descoberta de conhecimentos que desconhecíamos e, por outro, pela experiência de a integrar no ensino e receber feedback positivo das suas vantagens. Naturalmente, foi notória a motivação dos alunos para com os factos históricos, por se ter evidenciado concentração e atenção à informação que estava a ser transmitida. O momento de integração da nota histórica nas aulas desencadeou o diálogo sobre aspetos da História da Matemática e estimularam os alunos a expor e a associar outros conhecimentos históricos, de tal forma que, no final da leitura da informação relativa ao referencial cartesiano um aluno afirmou, “Oh professora, também se não fosse a maçã a cair na cabeça de Newton, não tinha descoberto a lei da gravidade!”. Afirmações como esta levam-nos a crer que as informações históricas são apreendidas pelos alunos.

No último momento da nossa Prática de Ensino Supervisionada, foi-nos possível realizar uma tarefa com recurso ao “Baú Matemático” que, em seguida vai ser explicada.



A tarefa “Descobre o m.d.c.” teve início com a seguinte situação problemática, que foi projetada no quadro por nós: “A D. Zita, florista tem 105 rosas e 15 tulipas e pretende fazer o maior número possível ramos, contendo, cada um, o mesmo número de flores de cada tipo, sem deixar nenhuma flor de fora. Quantos ramos conseguirá fazer a D. Zita?”.

Foi dado algum tempo, aos alunos, para que pudessem pensar e experimentar estratégias para tentar chegar à resposta. Durante este momento, circulamos pela sala, para verificar o trabalho que os alunos iam fazendo. Terminado o tempo, foi-lhes solicitada a explicação das suas estratégias.

Após a discussão sobre algumas estratégias de resolução, os alunos foram encaminhados para o Baú Matemático, nomeadamente, para a secção “A história ajuda!”, selecionando a nota histórica intitulada “Tudo é Número” (figura 5). Aí estava exemplificada uma estratégia para uma possível forma de resolução, o método das subtrações sucessivas. Assim foi, novamente, solicitado aos alunos que, individualmente, revolvessem o mesmo problema utilizando o método das subtrações sucessivas. Durante a realização deste método, fomos circulando pela sala com o intuito de auxiliar nas dificuldades que poderiam surgir.

**Tudo é Número**

Pitágoras (figura 1), terá viajado enquanto jovem pelo Egipto e Mesopotâmia onde adquiriu vários conhecimentos matemáticos, astronómicos e religiosos. Regressou da viagem e estabeleceu-se em Crotona (Itália), onde fundou a sua escola, chamada Escola Pitagórica. Os Pitagóricos dedicaram-se muito à matemática, e principalmente ao número natural, considerando-o como a essência de todas as coisas, daí o lema desta escola ser “Tudo é número”. Os Pitagóricos estudaram os números de tal forma que, descobriram muitas propriedades. Os Pitagóricos usavam o processo da subtração recíproca para determinar o máximo divisor comum entre dois números.<sup>1</sup>




Figura 1- Busto de Pitágoras.<sup>1</sup>

Observa um exemplo da resolução dos Pitagóricos.

**Problema:**

Pitágoras tem na sua cozinha 66 batatas e 12 cebolas. Contendo cada uma, o mesmo número de batatas e cebolas, qual o maior número possível de refeições que pode confeccionar?

**Resolução:**

	66	12
(66-12)	54	12
(54-12)	42	12
(42-12)	30	12
(30-12)	18	12
(18-12)	06	6
(06-6)	0	0

- 1.º-Dados dois números naturais distintos;
- 2.º-São substituídos pelo menor deles e pela diferença entre ambos (ao pensar para o par seguinte o menor número é mantido e o maior substituído por um menor que ele);
- 3.º-O processo é repetido até se obtiverem dois números iguais;
- 4.º-O valor comum dos dois números por fim obtidos é o máximo divisor comum dos números inicialmente dados.

R.: Poderia fazer 6 refeições exatamente com o mesmo número de batatas e cebolas.

Figura 5: Tudo é Número

Seguidamente, os alunos foram, novamente, remetidos para a mesma secção do Baú Matemático com o intuito de explorar um novo método, neste caso, o Algoritmo de Euclides selecionando a nota histórica intitulada “Algoritmo de Euclides” (figura 6). Aqui repetiu-se o mesmo procedimento acima descrito, desta vez, com o Algoritmo de Euclides.

### Algoritmo de Euclides

Euclides (figura 1) viveu no séc. III a.C. e foi a publicação da obra "Os Elementos" que lhe concedeu um lugar privilegiado na História da Matemática. A obra era constituída por treze livros que continham os desenvolvimentos matemáticos dos matemáticos gregos anteriores a si e os seus próprios desenvolvimentos. O livro VII inicia com duas proposições que definem o "Algoritmo de Euclides" para determinar o máximo divisor comum de dois números, que resulta da condensação do método pitagórico.<sup>1</sup>



Figura 1 - Euclides.<sup>1</sup>

Observa um exemplo da aplicação do "Algoritmo de Euclides".

#### Problema:

Pitágoras tem na sua cozinha 66 batatas e 12 cebolas. Contendo cada uma, o mesmo número de batatas e cebolas, qual o maior número possível de refeições que pode confeccionar?

#### Resolução:

$$\begin{array}{r} 66 \overline{)12} \\ 06 \ 5 \\ \hline 12 \overline{)6} \\ 0 \ 2 \end{array}$$

Para determinar o m.d.c. entre dois números, divide o maior número pelo menor. Divide, novamente o divisor pelo resto. O algoritmo termina quando o resto da divisão for 0, sendo o divisor desta operação o máximo divisor comum.

R.: Poderia fazer 6 refeições exatamente com o mesmo número de batatas e cebolas.

Figura 6: Algoritmo de Euclides

Por fim, foi discutido com os alunos, a evolução histórica da matemática, as várias formas de resolver problemas, quais os métodos que os alunos preferiram, o que permitiu averiguar que dada a diversidade de métodos todos os alunos acabaram por se envolver no trabalho.

Em suma, o objetivo desta tarefa foi promover nos alunos a descoberta de novos métodos matemáticos, dos matemáticos que os desenvolveram e da evolução histórica da matemática. Objetivos que consideramos terem sido atingidos, uma vez que, até a Professora Cooperante se mostrou interessada e muito agradada com a motivação dos alunos.

### Considerações finais

A Prática de Ensino Supervisionada no 2.º Ciclo do Ensino Básico, com a inclusão, ainda que ligeira, da História da Matemática no ensino, constou de uma experiência enriquecedora, não só pelo sucesso das tarefas, mas pela confirmação da possibilidade e das potencialidades que a integração de notas históricas no ensino da Matemática suscita. O facto de a bibliografia ser antiga e parca, a sua extensão e a escassez de recursos que se apresentassem como modelo dessa integração, insurgiram-se como principais obstáculos. Por isto, a ausência de recursos escritos e manipuláveis que facilitem o trabalho do professor, no sentido de lhe fornecer informações e materiais convenientes, continuarão a fazer da História da Matemática uma área de conhecimento desvalorizada. Esta desvalorização é, penalizante pois, como

pude comprovar, a História da Matemática é uma área muito rica em informação, cuja integração no ensino acarreta inúmeras vantagens e daí a importância da construção de recursos simplificados e adequados a cada ciclo de ensino. Assim, este trabalho foi concretizado com o intuito de disponibilizar informação histórica e, até, algumas sugestões de a integrar no ensino da matemática, ou seja, o objetivo é apresentar a matéria prima, para outros professores, que possa servir de base e inspiração para a integração da História da Matemática na sala de aula e, até, para a elaboração de várias tarefas.

Assim e corroborando com Swetz<sup>43</sup>, a integração de vários tipos de tarefas coligadas à História da Matemática permite dar vida e dinamizar a Matemática e, em simultâneo, a sua história. Naturalmente, esta possibilidade poderá contribuir para minorar determinadas conceções que circundam a disciplina, contribuindo, de certa forma, para a resolução de alguns problemas que surgem como barreira à aprendizagem Matemática. Não pretendo afirmar, que a História da Matemática resolva todos os problemas que assolam a disciplina, mas, que poderá ser mais uma ferramenta que conseguirá contribuir, em certos casos, para o aumento da motivação e interesse, dos alunos, pela disciplina, não temos dúvida.

Tudo isto permitiu-me concluir o presente trabalho consciente de que é possível fazer mais e melhor pela Matemática e corroborando com as palavras de George Sarton<sup>44</sup>,

Eu disse que se não ama e conhece a ciência, não se pode esperar que esteja interessado na sua história; por outro lado, o ensino humanístico da ciência criará o amor pela ciência, assim como uma sua compreensão mais profunda. Muitos dos nossos cientistas (mesmo os mais distintos) são técnicos e nada mais. O nosso objetivo, é humanizar a ciência e a melhor maneira de o fazer é contar e discutir a história da ciência. Se tivermos sucesso, os homens da ciência deixarão de ser méros técnicos e tornar-se-ão homens cultos.

## Agradecimentos

Este trabalho é financiado por Fundos Nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., no âmbito do projeto UID/CED/00194/2019.

## SOBRE OS AUTORES:

Eunice Joana Ribeiro Tavares  
Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, UTAD; Vila Real, Portugal  
[nicejoanart@hotmail.com](mailto:nicejoanart@hotmail.com)

---

<sup>43</sup> Frank, Swetz, *Quer dar significado ao que ensina? Tente a História da Matemática*, orgs., (Lisboa: Associação de Professores de Matemática, 1997): 22

<sup>44</sup> Ibid, 29.

Ana Paula Florêncio Aires

Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, UTAD; Vila Real, Portugal

Lab\_DCT do CIDTFF – Centro de Investigação em Didática e Tecnologia na Formação de Formadores,  
Aveiro, Portugal

[aaires@utad.pt](mailto:aaires@utad.pt)