

# Matemática e Educação financeira: possíveis conexões

LINA FONSECA

ANA SANTIAGO

O estabelecimento de relações da matemática com outros saberes pode estimular o interesse dos alunos para o seu estudo. Um dos tópicos do programa de matemática é o das grandezas e medida, do qual se destaca a grandeza dinheiro, um tema importante por fazer parte da vida dos cidadãos.

A história recente de Portugal, da Europa e do mundo sobre mais uma crise financeira, revelou a fragilidade de conhecimentos dos cidadãos e das suas tomadas de decisão sobre dinheiro, ou seja, a sua fraca literacia financeira. A OCDE e o Banco Mundial apontaram a necessidade de capacitar os cidadãos para a utilização dos recursos financeiros, por vezes escassos, no sentido de promover a inclusão financeira e o exercício de uma cidadania plena. Esta capacitação devia permitir-lhes adquirir ou aumentar conhecimentos, de modo a tomarem decisões informadas e sustentadas.

## LITERACIA E EDUCAÇÃO FINANCEIRA

A literacia financeira é uma das competências essenciais para a vida (OECD, 2012). Integra conhecimento e compreensão de conceitos e riscos financeiros, a capacidade, motivação e confiança para os aplicar. É necessária para que cada cidadão se torne competente para usar os seus recursos financeiros, tome decisões efetivas, melhore o seu bem-estar financeiro e o da sociedade que integra.

Os conhecimentos são adquiridos lentamente desde o ambiente familiar, influenciado pelas experiências vivenciadas; as capacidades incluem processos diversos – como aceder a informação, analisar, comparar, extrapolar, avaliar, calcular percentagens, ou converter valores de uma moeda para outra, bem como aspetos de compreensão linguística, visto poder ser necessário ler e interpretar textos de contratos (p. ex. contratos de redes móveis) e publicidade. Atitudes, como motivação e confiança, desenvolvem-se quando o indivíduo se implica em atividades financeiras e ganha confiança em o fazer.

O desenvolvimento destes aspetos é objetivo da Educação Financeira (EF), que é o método através do qual a criança cria as bases, para que no seu futuro seja capaz de estabelecer uma

relação saudável, equilibrada e responsável com o dinheiro (D'Aquino, 2008).

Nem sempre o contexto familiar é suficiente para fornecer à criança e ao jovem as experiências necessárias ao desenvolvimento das suas competências, pelo que a escola deve assumir esta função, para que todos possam aceder a uma cidadania plena. Desde cedo, as crianças lidam com dinheiro, usam telemóveis e mesmo cartões de crédito. No entanto, o seu conhecimento sobre aspetos financeiros é reduzido, mesmo inferior ao das gerações anteriores podendo a EF empoderá-los e “ser entendida como investimento a longo prazo no capital humano” (OECD, 2012, p.3).

Nas escolas a EF pode concretizar-se de vários modos. Uma abordagem transversal envolvendo várias áreas, de modo dinâmico, criativo e inovador, permite aos alunos perceber as suas conexões com a matemática, as ciências sociais, a literatura, etc. Esta abordagem necessita de ambientes de aprendizagem que desafiem os alunos a explorar e concretizar as suas ideias, resolver problemas, trabalhar em conjunto, pensar crítica e criativamente. Possibilita o aumento dos seus conhecimentos e o desenvolvimento do pensamento crítico. Pode realizar-se desde o início da escolaridade, através da apresentação de problemas que requeiram o recurso a várias estratégias, operações e conceitos matemáticos, a recolha de dados da vida real, a sua organização, tratamento e análise, de modo a ser apresentada uma resposta informada e sustentada, ou através da realização de projetos.

Skovsmose (2000), referência da Educação Matemática Crítica, caracteriza ambientes de aprendizagem quando considera que as práticas da sala de aula podem ser baseadas em dois paradigmas diferentes: exercícios e cenários de investigação, combinados com diferentes referências (matemática pura, semi-realidade e realidade). Cruzando paradigmas e referências geram-se seis tipos de ambientes de aprendizagem, configuráveis a partir de diferentes tarefas, levando os alunos a produzir significados para os conceitos e atividades matemáticas, permitindo reflexões sobre a matemática e suas conexões. Estimula-se a sua reflexão, introduzindo na aula de matemática uma dimensão crítica.

## DOCUMENTOS CURRICULARES E REFERENCIAL DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA

No atual programa de Matemática do Ensino Básico uma das finalidades do ensino é a interpretação da sociedade. Aponta-se a necessidade do estudo de diversas áreas da atividade humana, tais como campanhas de venda e promoção de produtos de consumo, diretamente relacionadas com a EF, realçando o papel da matemática para a prática de uma cidadania plena.

Também no Perfil dos Alunos à saída da escolaridade obrigatória um dos valores a trabalhar é o da cidadania e participação, onde se insere a Educação Financeira.

O Referencial de Educação Financeira (REF), menciona que:

A concretização da Educação Financeira permite aos jovens a aquisição de conhecimentos e capacidades fundamentais para as decisões que, no futuro, terão que tomar sobre as suas finanças pessoais, além de se gerar um efeito multiplicador de informação e de formação junto das famílias. (MEC, 2013, p. 5)

### TAREFAS

Nesta secção apresentam-se duas tarefas realizadas com alunos do 1.º CEB e do 2.º CEB.

Uma tarefa proposta a alunos do 4.º ano, inserida no estudo de Gonçalves (2019), tinha por objetivo orçamentar a viagem de finalistas. Deviam focar-se no farnel, que devia incluir o lanche da manhã e da tarde, o almoço, e 15 € para cada aluno, relativos ao custo do autocarro e bilhete para o parque aquático.

A tarefa foi dividida em sub-tarefas. A primeira consistia em listar “todos os artigos que seriam necessários para a concretização da viagem” (Gonçalves, 2019, p. 72). O trabalho realizou-se em grupos de 3 elementos. Um porta-voz de cada grupo apresentou a lista à turma. Daqui resultou a lista global (figura 1).

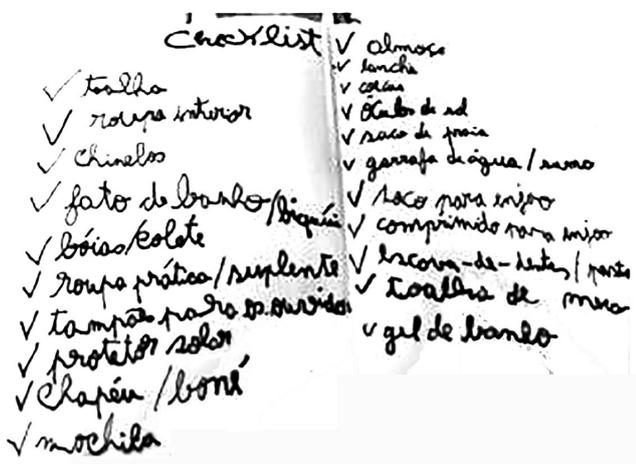


Figura 1. Lista global dos artigos escolhidos (Gonçalves, 2019, p. 72)

Esta lista não era detalhada relativamente à alimentação e incluía elementos que não seriam adquiridos. Por essa razão surgiu

a segunda sub-tarefa: “seleção exclusiva de artigos que iriam compor o farnel que cada aluno teria de levar” (Gonçalves, 2019, p. 72). Foi realizada em pares. Da apresentação das diferentes listas resultou a *lista da turma* (figura 2).

A terceira sub-tarefa foi realizada em casa e consistiu em obter informação sobre o preço de três alimentos da lista. Os mesmos alimentos foram distribuídos a alunos diferentes para que recolhessem informações diferentes, as analisassem e debatessem. Na figura 3 é possível ver a lista dos produtos com os preços obtidos.

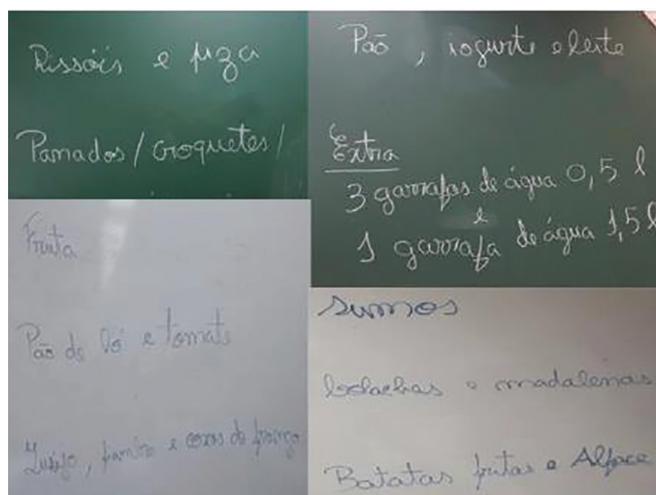


Figura 2. Lista dos alimentos escolhidos pela turma (Gonçalves, 2019, p. 73)



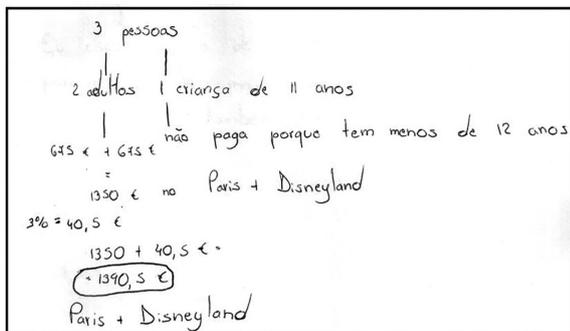
Figura 3. Lista dos preços dos alimentos escolhidos (Gonçalves, 2019, p. 74)

Não houve consenso sobre as garrafas da água. Para uns, prevalecia o menor custo das garrafas de 1,5 l, enquanto que para outros a funcionalidade das de 0,5 l.

Na sub-tarefa seguinte cada aluno devia fazer o seu orçamento selecionando, da lista da figura 3, o que mais gostasse e fosse adequado. Depois, foram desafiados a retirar algum alimento considerado supérfluo. Na figura 4 apresenta-se uma proposta já com cortes.

Esta tarefa permitiu o trabalho em grupo, debate de ideias, apresentação de argumentos e obtenção de consensos. As





**Figura 7.** Cálculo do valor da viagem para Paris (Nascimento, 2015, p.58)

O grupo contemplou nos cálculos todos os itens necessários. Em contrapartida, outros grupos, obtiveram, para a viagem da família, valores inferiores a 100€, sem refletir na impossibilidade de um valor tão baixo. Em entrevista, os alunos que indicaram esta solução, referiram não ter reparado no valor “Só achava estranho sobrar muito mas também tinham poupado muito... Só pensei no número não pensei no dinheiro” (...) “Era o número que me deu nas contas. Se pensasse em dinheiro via que não podia ser....”

A questão seguinte envolvia a tomada de decisão sobre o local de férias, tendo em conta os cálculos e o valor do orçamento, fundamentando num pequeno texto. O orçamento daria para qualquer uma das opções, sobrando mais dinheiro numa das situações. Na figura 8 apresenta-se uma das respostas:

Eu escolheria a de Londres + Alton Towers porque sai ~~o~~ mais barato e tem o seguro mais barato e também tem a pensão completa.

**Figura 8.** Resposta de um dos grupos sobre a opção final (Nascimento, 2015, p.61)

A opção focou-se no baixo custo, com o objetivo de utilizar o dinheiro que sobrava e, tendo em conta, o que incluía o pacote. Por fim, solicitava-se opinião fundamentada sobre o planeamento atempado das férias familiares ( Figuras 9 e 10):

Apesar de um dos grupos concordar com o facto de a família poupar ao longo do ano, tendo consciência de que o planeamento anual foi uma mais valia (figura 9), outro grupo (figura 10) considera que deveriam ir de férias assim que o valor da poupança fosse suficiente para tal, sem necessidade de esperar até agosto.

Todos os grupos se mostraram motivados e envolvidos na tarefa. Foi possível trabalhar temas do REF, aplicando os conhecimentos trabalhados na aula de matemática, permitindo-lhes ter maior consciência da sua aplicabilidade em contextos do dia a dia. Foi possível contornar a ideia de que numa tarefa de matemática o objetivo é chegar ao resultado certo. Pode-

se utilizar a matemática como ferramenta que nos auxilia na

Eu acho que eles deviam poupar os 10 meses para as suas férias, porque se eles só fossem pensar planear as férias em junho não teriam tanto dinheiro para a viagem porque se eles ~~que~~ decidiam ir a viagem mais cara não tinham tantas possibilidades para ir nessa, mas sim na mais barata.

tomada de decisões. **Figura 9.** Resposta de um dos grupos sobre planeamento atempado (Nascimento, 2015, p.62-63)

Eu acho que se eles já tivessem dinheiro suficiente só deviam ter ido de férias, não ninguém gosta de esperar.

**Figura 10.** Resposta de um dos grupos sobre planeamento atempado (Nascimento, 2015, p.62-63)

## CONCLUSÕES

A educação financeira permite trabalhar temas curriculares de matemática. Tanto temas iniciais, como os relativos ao sistema de numeração e sistema monetário ou assuntos relativos a grandezas e medida, funções e, claro, a resolução de problemas. A ligação da educação financeira com a matemática é natural. Mas as suas conexões estabelecem-se com várias áreas do saber, a depender das questões que forem suscitadas pelos alunos ou pelo aprofundamento pretendido. É um tema que pode e deve ser transversal ao currículo, contribuindo para o desenvolvimento de uma cidadania mais ativa de todos os alunos.

## Referências

- D’Aquino, C. (2008). *Educação Financeira. Como Educar o Seu Filho*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Gonçalves, M. (2019). *Educação Financeira e Matemática: um caminho para a poupança. Estudo com alunos do 4.º ano de escolaridade*. Relatório final de Prática de Ensino Supervisionada, Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Viana do Castelo, Portugal.
- Ministério da Educação e Ciência [MEC]. (2013b). *Referencial de educação financeira*. Lisboa: Direção-Geral da Educação.
- Nascimento, F. (2015). *Educação Financeira no Ensino da Matemática: um estudo de caso do Ensino Básico*. Dissertação de mestrado, UNL - FCT.
- OECD (2012). *Financial Education in schools*. Paris: OCDE INFE.
- Skovsmose, O. (2000). Cenários para investigação. *Bolema*, 14, 66-91.

LINA FONSECA  
 ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO, INSTITUTO POLITÉCNICO DE VIANA DO CASTELO

ANA SANTIAGO  
 ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO, INSTITUTO POLITÉCNICO DE COIMBRA