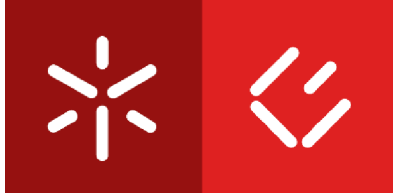


**Universidade do Minho**  
Escola de Economia e Gestão

Fábio Jorge Alves Castro

**Determinantes da Literacia Financeira:  
evidência do programa PISA**





**Universidade do Minho**  
Escola de Economia e Gestão

Fábio Jorge Alves Castro

**Determinantes da Literacia Financeira:  
evidência do programa PISA**

Tese de Mestrado  
em Economia

Trabalho efetuado sob a orientação do  
**Professora Doutora Carla Angélica Silva Pinto Sá**

## **DIREITOS DE AUTOR E CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO DO TRABALHO POR TERCEIROS**

Este é um trabalho académico que pode ser utilizado por terceiros desde que respeitadas as regras e boas práticas internacionalmente aceites, no que concerne aos direitos de autor e direitos conexos.

Assim, o presente trabalho pode ser utilizado nos termos previstos na licença abaixo indicada.

Caso o utilizador necessite de permissão para poder fazer um uso do trabalho em condições não previstas no licenciamento indicado, deverá contactar o autor, através do RepositóriUM da Universidade do Minho.

### **Licença concedida aos utilizadores deste trabalho**



**Atribuição-NãoComercial-SemDerivações**

**CC-BY-NC-ND**

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

## **AGRADECIMENTOS**

A conclusão desta dissertação, que representa o culminar de uma longa viagem, a nível pessoal e académico, é o resultado de um enorme esforço e dedicação. Dado ser um trajeto permeado por inúmeros desafios, obstáculos e incertezas, o apoio de determinadas pessoas foi fundamental para que fosse possível alcançar este objetivo. Assim sendo, na presente secção pretendo agradecer o apoio de todos aqueles que me acompanharam neste percurso.

Em primeiro lugar, agradeço de forma particular, à Professora Carla Sá, por ter aceite colaborar nesta dissertação e por toda a disponibilidade e dedicação que demonstrou ao longo deste ano.

Agradeço também à minha família, principalmente aos meus pais, por me proporcionarem esta oportunidade de aprofundar os meus conhecimentos, e por todo o apoio prestado.

Por último, mas não menos importante, queria agradecer a todos os meus amigos pela força e compreensão, pois sem dúvida alguma que sem a vossa contribuição, a conclusão desta etapa seria bem mais difícil.

A todos o meu sincero obrigado,

Fábio Castro

## **DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE**

Declaro ter atuado com integridade na elaboração do presente trabalho académico e confirmo que não recorri à prática de plágio nem a qualquer forma de utilização indevida ou falsificação de informações ou resultados em nenhuma das etapas conducente à sua elaboração.

Mais declaro que conheço e que respeitei o Código de Conduta Ética da Universidade do Minho.

# **DETERMINANTES DA LITERACIA FINANCEIRA: EVIDÊNCIA DO PROGRAMA PISA**

## **RESUMO**

A crise financeira obrigou a uma reformulação das ideias de poupança e investimento, uma vez que os governos e os empregadores têm transferido essas responsabilidades para os próprios indivíduos. Desta forma, a Literacia Financeira é uma ferramenta particularmente importante para os jovens, pois, atualmente, enfrentam decisões financeiras com consequências ao longo da vida. Este trabalho pretende, assim, perceber quais são os principais determinantes da Literacia Financeira dos jovens, fazendo a comparação entre países.

Com esse objetivo, é estimado um modelo de regressão linear múltipla, com recurso à base de dados que resulta do *Programme of International Student Assessment* (PISA), para o ano de 2015, que inclui já um módulo relativo à Literacia Financeira para jovens com 15 anos de idade.

Os resultados revelam a existência de diferenças entre países no nível de Literacia Financeira. Nomeadamente, 10 dos 14 países e economias participantes no estudo do PISA 2015 têm no mínimo 19% dos alunos com desempenhos abaixo do nível de referência internacional, sendo que existem países em que essa percentagem está acima dos 40%. No mesmo sentido, 10 dos 14 países e economias participantes têm, no máximo, 10% dos seus alunos no grupo daqueles que têm um desempenho elevado, ou seja, indivíduos que são capazes de compreender o funcionamento de um cenário financeiro em sentido amplo.

Os resultados da estimação do modelo de regressão linear múltipla revelam a existência de vários determinantes que influenciam a pontuação de Literacia Financeira. Começando pelos vários domínios avaliados pelo PISA, matemática, ciências e leitura, verifica-se que notas mais elevadas nestes domínios estão associadas a uma maior probabilidade de o aluno obter uma maior pontuação em Literacia Financeira. São também os alunos que alguma vez ficaram retidos e aos de mais baixo estatuto socioeconómico e cultural, aqueles que piores desempenhos apresentam. Por outro lado, as características da escola através do tamanho da turma, número de alunos por escola e região onde está localizada não parecem revelar-se determinantes da Literacia Financeira, assim como não parece haver diferenças estatisticamente relevantes entre rapazes e raparigas em termos de Literacia financeira.

**Palavras-Chave:** *comparação internacional; jovens; Literacia Financeira; PISA*

# **DETERMINANTS OF FINANCIAL LITERACY: EVIDENCE OF PISA PROGRAM**

## **ABSTRACT**

The financial crisis has forced a reformulation of savings and investment ideas, as governments and employers have transferred these responsibilities to the individuals. Thus, Financial Literacy is a particularly important tool for young people as they currently face financial decisions with lifelong consequences. This paper aims to perceive the main determinants of young people's financial literacy, while making a comparison between countries.

To this end, a multiple linear regression model is estimated using the database that results from the Program of International Student Assessment (PISA) for the year 2015, which already includes a module on Financial Literacy for 15 years old.

The results reveal the existence of differences between countries at the Financial Literacy level. In particular, 10 of the 14 countries and economies participating in the PISA 2015 study have at least 19% of the students performing below the international reference level, and there are countries where this percentage is above 40%. Similarly, 10 of the 14 participating countries and economies have a maximum of 10% of their students in the highly performing group, or in other words, individuals who are able to understand the functioning of a broader financial scenario.

The results of the estimation of the multiple linear regression model reveal the existence of several determinants that influence the Financial Literacy score. Starting from the various domains assessed by PISA, mathematics, science and reading, it is found that higher grades in these domains are associated with a higher probability of the student obtaining a higher score in Financial Literacy. It is also the students who have ever been retained and those with the lowest socioeconomic and cultural status, who perform worse. On the other hand, the characteristics of the school through the size of the class, number of students per school and region where it is located do not seem to be determinants of Financial Literacy, just as there do not seem to be statistically significant differences between boys and girls in terms of financial literacy.

**Keywords:** *Financial Literacy; international comparison; PISA; youngs;*



## ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO .....	10
2. REVISÃO DA LITERATURA.....	12
2.1. Definição da Literacia Financeira.....	12
2.2. Medição e avaliação da Literacia Financeira .....	13
2.3. Determinantes da Literacia Financeira.....	14
3. ABORDAGEM EMPÍRICA .....	18
3.1. Dados .....	18
3.2. Modelo empírico: Literacia Financeira e seus determinantes .....	22
3.3. Literacia Financeira: descrição dos níveis de proficiência .....	24
3.4. Variáveis explicativas do modelo.....	27
4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS .....	36
5. CONCLUSÕES.....	42
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	46

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Esquema geral das avaliações do PISA.....	20
Figura 2 - Níveis de proficiência em Literacia Financeira.....	32
Figura 3 - Diferença na <i>performance</i> em Literacia Financeira por género .....	34

## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Descrição dos 5 níveis de proficiência em Literacia Financeira .....	25
Tabela 2 - Mapa de questões de Literacia Financeira selecionadas para o PISA 2015 .....	26
Tabela 3 - Definição das variáveis e estatística descritiva .....	28
Tabela 4 - Pontuação média nas diferentes disciplinas .....	30
Tabela 5 - Correlação entre a pontuação em Literacia Financeira e a pontuação nos restantes domínios (matemática, ciências e leitura) por país no PISA 2015 .....	31
Tabela 6 - Regressão.....	40

## 1. INTRODUÇÃO

A Literacia Financeira, entendida como a capacidade de ler, analisar, gerir e comunicar as condições financeiras pessoais que afetam o nível de bem-estar material dos indivíduos, com objetivo de responder com competência a episódios ocasionais da vida (Vitt et al., 2000), revela-se particularmente importante para os jovens. É importante que os jovens que se aproximam da idade adulta sejam financeiramente alfabetizados para enfrentar decisões financeiras complexas que possam afetar o resto de suas vidas (Lusardi e Bottazzi, 2016; Lusardi et al., 2009). O aumento da responsabilidade das novas gerações exige que elas tenham os conhecimentos necessários para tomar decisões financeiras de forma informada desde muito cedo. Uma dessas decisões é o investimento em educação, ou seja, a decisão de ingressar ou não no ensino superior e a forma de financiamento dessa participação.

Simultaneamente, desde a crise financeira, a decisão de poupar e investir tem assumido novas formas, dado que os governos e os empregadores têm transferido essas responsabilidades para os próprios indivíduos (Lusardi e Mitchell, 2013). O aumento da esperança média de vida e a queda nas taxas de fertilidade estão a exercer uma grande pressão sobre o sistema de Segurança Social, levando à redução das pensões apoiadas pelo Estado, o que faz com que os indivíduos comecem a poupar, desde cedo, para garantir a sua própria segurança financeira quando entrarem na idade da reforma (Lusardi e Bottazzi, 2016).

Mas a Literacia Financeira não traz apenas benefícios individuais. Esta apresenta externalidades atuando como uma ferramenta promotora de coesão social. Orton (2007, p.6) cita o Secretário Geral da OCDE em 2005, quando afirma que “a educação financeira é importante tanto para a segurança dos indivíduos como para a segurança dos países. As sociedades modernas lutam para assegurar a coesão social, enquanto parte integrante do progresso económico. Tal coesão pode ser seriamente afetada por grandes desigualdades na distribuição de riqueza dentro dos países. Uma forma de evitar desigualdades é assegurar que todos participam na criação e distribuição de riqueza. Desta forma, a educação financeira pode ter um papel essencial”. A Literacia Financeira é um elemento importante para a estabilidade económica e financeira, tanto para o indivíduo como para a economia e a falta dela pode ter consequências muito graves, como se pôde ver na crise financeira de 2008.

Estas razões levaram a que o PISA (*Programme for International Student Assessment*) se interessasse pela compreensão dos fatores que explicam a (não) aquisição de conhecimentos financeiros, o que se consubstanciou num módulo adicional (aos habituais testes de literacia matemática, científica e de leitura) dedicado ao tema de Literacia Financeira direcionado para os jovens de 15 anos.

O presente trabalho surge destas preocupações com a questão da Literacia Financeira, em geral, e a Literacia Financeira dos jovens, em particular. Mais concretamente, pretende clarificar os fatores que determinam a aquisição de Literacia Financeira por parte dos jovens, uma vez que atualmente estão expostos a decisões financeiras cada vez mais complexas, e estas têm cada vez mais influência no seu futuro, bem como procurar identificar eventuais diferenças entre países em termos do grau de Literacia Financeira dos jovens. Desta forma, para atingir o objetivo proposto será realizada uma análise econométrica através da estimação de um modelo de regressão linear múltipla, aplicando-o aos dados disponibilizados para os países participantes neste módulo resultante do questionário do PISA de 2015.

Os resultados deste estudo apontam no sentido de uma forte ligação entre as características familiares dos jovens e a idade com a pontuação em Literacia Financeira, isto é, jovens pertencentes a famílias com um estatuto socioeconómico mais elevado e com mais idade tendem a apresentar melhores resultados em termos de Literacia Financeira. Por outro lado, o facto de um aluno ser repetente influencia negativamente a pontuação em Literacia Financeira. Verifica-se ainda que as características da escola não parecem ser determinantes da Literacia Financeira. No que concerne às características do país, os resultados indicam que países de elevado *pib per capita*, nem sempre, estão associados a níveis mais elevados de Literacia Financeira. No que às diferenças entre países diz respeito, os alunos da B-S-G-J (China) são os que apresentam melhor nível de Literacia Financeira, enquanto o Brasil surge como o país com pior desempenho. Destes resultados depreende-se que países de elevado *pib per capita*, nem sempre, são aqueles em que se observam os níveis mais elevados de Literacia Financeira entre os jovens.

O trabalho que se segue encontra-se dividido nas seguintes secções. Na Secção 2 são sistematizadas as principais contribuições existentes na literatura empírica que se debruça sobre a medição e avaliação da Literacia Financeira, assim como da explanação dos seus determinantes. Na Secção 3 é explicada a metodologia a adotar na análise empírica. Nomeadamente, é apresentada a base de dados a utilizar no estudo, bem como o modelo a estimar, sendo feita uma descrição detalhada dos dados. Na Secção 4, são apresentados os resultados obtidos, assim como é feita a sua análise e discussão. O trabalho termina com a Secção 5 que apresenta considerações finais relativamente a este trabalho.

## **2. REVISÃO DA LITERATURA**

Como sugere o título do Volume IV do relatório do PISA (OECD, 2017a), a Literacia Financeira é uma habilidade essencial para o século XXI, uma vez que os produtos financeiros se têm tornado extremamente complexos. Mesmo para produtos habitualmente considerados simples, como contas de poupança e cartões de débito, geralmente há várias opções e vários contratos diferentes, o que torna a escolha mais difícil, bem como torna ainda mais pertinente que seja uma escolha informada. A compreensão da informação financeira conta-se assim como uma das competências mais necessárias. Além disso, devido às inovações do mercado financeiro e à desregulamentação no final da década de 1980, o número de produtos financeiros disponíveis aumentou consideravelmente, com muitas novas opções em termos de investimento em ações e títulos. Em muitos países, as famílias estão mais expostas aos riscos financeiros, como consequência de uma maior participação no mercado de ações e mudanças nas políticas destinadas a promover acordos de reforma (Jappelli, 2009).

### **2.1. Definição da Literacia Financeira**

A crise financeira mundial que se iniciou em meados de 2008, despertou muito rapidamente o interesse das instituições governamentais e das organizações mundiais para a necessidade de os consumidores de produtos financeiros serem dotados de um conhecimento mais profundo do que era disponibilizado pelas instituições financeiras. Desta forma, a Organização das Nações Unidas (ONU), a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE) e a União Europeia (UE), entidades de supervisão bancária, como o Sistema de Reserva Federal dos Estados Unidos (FED) e o Banco Central Europeu (BCE), governos nacionais e associações de defesa dos consumidores, iniciaram e sensibilizaram a opinião pública para a necessidade de as sociedades serem cada vez mais letradas financeiramente.

Uma vez que estará no centro da análise deste trabalho, importa desde já clarificar em que consiste a Literacia Financeira. Numa das primeiras definições de Literacia Financeira, Noctor et al. (1992), citados por Bird (2008) apresentam-na como “a capacidade de um indivíduo elaborar juízos informados e em tomar decisões quanto ao uso e à gestão do dinheiro”.

A partir desta definição mais simples e genérica, começaram a aparecer definições mais complexas. Mason e Wilson (2000) identificam a Literacia Financeira como um processo no qual os indivíduos usam uma combinação de habilidades, recursos e conhecimentos contextuais para processar informação e tomar decisões com conhecimento das suas consequências financeiras. Vitt et al. (2000) definem Literacia Financeira como a capacidade de ler, analisar, gerir e comunicar as condições

financeiras pessoais que afetam o nível de bem-estar material dos indivíduos. Desta forma, terá de ser capaz de diferenciar as várias opções financeiras, discuti-las com clareza, planejar o futuro em termos financeiros, e ainda responder com competência a episódios ocasionais da vida que afetam as decisões financeiras do dia-a-dia.

Mais recentemente, a OECD (2014) faz referência à Literacia Financeira como o conhecimento e compreensão de conceitos e riscos financeiros, as habilidades, motivações e confiança para aplicar esse conhecimento e compreensão, a fim de tomar decisões eficazes numa variedade de contextos financeiros, para melhorar o bem-estar financeiro dos indivíduos e da sociedade, de forma a permitir a participação na vida económica. São assim adicionados os conceitos de consumo e valores, mas também de externalidades, tornando esta definição mais completa. Ao introduzir estes conceitos à definição, a OECD (2014) vai de encontro ao que Lusardi (2015) entende como características fundamentais para definir Literacia Financeira, destacando o facto da Literacia Financeira não ser apenas vista como o conhecimento e compreensão, mas também a tomada de decisões efetivas, sendo este o principal objetivo da Literacia Financeira.

Como se pode constatar, não existe uma definição única e universal de Literacia Financeira. Nota-se, no entanto, que esta definição tem vindo a tornar-se cada vez mais abrangente, privilegiando a inclusão de conhecimentos e competências da área financeira em geral, ultrapassando a mera gestão do dinheiro, facto este que fez com que a OCDE (2017a) decidisse manter a mesma definição que tinha sido definida no PISA 2012. Hogarth (2002) citado por Cude et al. (2006) afirmou que indivíduos que são alfabetizados financeiramente são conhecedores, instruídos, informados e capazes de compreender os conceitos básicos subjacentes à gestão de dinheiros e ativos, de forma a usar esse conhecimento e compreensão para planejar e implementar decisões financeiras.

Para efeitos do presente trabalho, a definição adotada é a da OECD (2014, 2017a) que identifica a Literacia Financeira como o conhecimento e compreensão de conceitos e riscos financeiros, as habilidades, motivações e confiança para aplicar esse conhecimento e compreensão, a fim de tomar decisões eficazes numa variedade de contextos financeiros, para melhorar o bem-estar financeiro dos indivíduos e da sociedade, de forma a permitir a participação na vida económica.

## **2.2. Medição e avaliação da Literacia Financeira**

Atualmente, reconhece-se a importância de avaliar o grau de instrução das pessoas relativamente à dimensão financeira, contudo na prática é difícil investigar como as pessoas processam informações económicas e tomam decisões informadas sobre questões de finanças (Lusardi e Mitchell, 2011).

Bernheim (1995, 1998) citado por Rooij et al. (2011b) foi um dos primeiros a verificar que os formuladores de políticas e investigadores podem ter negligenciado a importância da Literacia Financeira para explicar a economia e as diferenças no comportamento de poupança. A partir do ano 2000 começam a surgir modelos teóricos de economia que incorporam a Literacia Financeira, sendo que os métodos utilizados para a avaliar e medir variam de estudo para estudo.

De forma a avaliar a Literacia Financeira os investigadores têm, regra geral, usado questionários em que o entrevistado responde a questões de índole financeira, nomeadamente, sobre juros, diversificação do risco e inflação. O inquérito é muitas vezes composto por perguntas de verdadeiro e falso ou por questões de escolha múltipla. De forma a medir o nível de Literacia Financeira dos estudantes Bird (2008), Lusardi (2015), Lusardi e Bottazzi (2016) e Lusardi et al. (2009) recorreram a questionários entregues nas escolas ou online por parte dos inquiridos, nas quais as perguntas são de escolha múltipla e/ou resposta aberta. Em seguida, os resultados são agrupados em classificações do nível 1 ao nível 5, em que o nível 1 indica que os estudantes não estão instruídos financeiramente, o nível 2 é o nível de referência internacional e o nível 5 indica proficiência alta.

### **2.3. Determinantes da Literacia Financeira**

No seu dia-a-dia, os consumidores são chamados, cada vez mais, a tomar decisões financeiras informadas, pois as mesmas influenciam não só a sua vida financeira individual, mas também a da sua família, e da sociedade em que estão inseridos. As competências financeiras individuais são por isso um fator chave do sucesso, pois o mundo financeiro e a sociedade em geral mudaram muito nas últimas décadas. Sendo assim, interessa perceber que fatores condicionam a Literacia Financeira e se os mesmos são transversais a diversos países ou regiões.

Na literatura são vários os estudos que consideram o género um fator determinante da Literacia Financeira. Uma grande parte da literatura analisada conclui que, em média, os indivíduos do sexo masculino têm maior conhecimento financeiro do que o sexo feminino (Lusardi et al., 2009, Lusardi e Tufano, 2009, Worthington, 2006, Lantara e Kartini, 2015, Lusardi, 2012, Lusardi e Mitchell, 2011,2013, Monticone, 2010, Al-Tamimi e Kalli, 2009, Chen e P.Volpe, 1998). No entanto, o resultado não é totalmente consensual. Os trabalhos de Mandell e Klein (2007), Wagland e Taylor (2009), Jorgensen e Savla (2010), Altintas (2011) e Lusardi (2015) revelam que o género não tem qualquer influência no grau de literacia. De notar que a menor Literacia Financeira por parte das mulheres identificada em muitos estudos revela-se preocupante pois estas tendem a viver mais do que os homens e ganhar menos do que eles ao longo da vida, o que significa que as decisões financeiras são



particularmente importantes para elas, sobretudo no que respeita à necessidade de garantir o seu bem-estar financeiro a longo prazo.

No que diz respeito à idade, regra geral, os estudos referem que os indivíduos revelam uma Literacia Financeira crescente que atinge o seu auge na idade adulta, começando a diminuir a dada altura uma vez que o conhecimento se acumula apenas até uma certa idade e, posteriormente, deprecia-se. Uma possível razão para esta evolução ao longo do ciclo de vida prende-se com o facto de as gerações mais velhas não terem sido expostas a serviços financeiros da complexidade atual durante a sua juventude. Nesta linha de argumento, Lusardi et al. (2009), OCDE (2014,2017a), Lantara e Kartini (2015) e Bird (2008) mostram que os jovens apresentam um nível bastante baixo de Literacia Financeira, tendo em conta a exposição que atualmente têm a informação sobre questões financeiras. Já os estudos de Worthington (2006) e Monticone (2010) concluem que os adultos são o grupo que apresenta o maior nível de Literacia Financeira. Em contraste, os idosos revelam-se como o grupo que apresenta o menor nível de Literacia Financeira (Lusardi, 2012, Jappelli, 2009, Rooij et al., 2011b, Lusardi e Tufano, 2008, Lusardi et al., 2009), facto que pode ajudar a explicar a maior incidência de vítimas de fraudes financeiras entre os idosos.

Outro fator determinante da Literacia Financeira que é destacado na literatura é o nível de rendimento. No estudo de Monticone (2010) estabelece-se uma ligação entre o comportamento e o conhecimento financeiro, colocando a ênfase na acumulação de riqueza. Segundo o autor, a riqueza financeira das famílias pode ser um fator que leva à aquisição da Literacia Financeira. Também Lusardi e Tufano (2008) e Rooij et al. (2011b) verificam que o conhecimento financeiro é afetado de forma consistente pelo nível de rendimento, confirmando que indivíduos que têm salários mais elevados mostram mais conhecimento financeiro. No entanto, os autores revelam que não podem inferir desse resultado que o efeito dos programas de educação financeira é, de facto, um aumento da Literacia Financeira. Nos estudos de Jappelli (2009) e Guiso e Tullio (2009) são efetuadas comparações internacionais entre diferentes países e verifica-se que a Literacia Financeira tende a ser associada a rendimentos familiares mais elevados. Também em relação ao efeito do rendimento sobre a Literacia Financeira é possível encontrar resultados que contradizem este resultado dominante. Por exemplo, Jorgensen e Savla (2010) e Mandell e Klein (2007) concluem que o rendimento familiar não é determinante relevante da Literacia Financeira.

Na literatura são vários os estudos que consideram o nível de escolaridade um fator determinante da Literacia Financeira. Os trabalhos de Worthington (2006), Cole et al. (2011), Monticone (2010), Lantara e Kartini (2015), Lusardi e Mitchell (2011) e Guiso e Tullio (2009) apresentam a escolaridade

como uma variável significativa para explicar o conhecimento financeiro uma vez que os indivíduos com mais educação têm menos dificuldade em adquirir conhecimentos financeiros e, portanto, incorrem em menores custos de aprendizagem. Quando a análise é feita ao nível dos países, também se verifica que o sucesso escolar dos países está positivamente relacionado com a Literacia Financeira da sua população (Jappelli, 2009), confirmando assim o resultado obtido para os indivíduos.

Noutro contexto, Mandell e Klein (2007) analisam a importância da motivação e disponibilidade dos indivíduos para frequentar um curso em finanças e aprender sobre Literacia Financeira e mostram que este fator, embora não muito abordado nos estudos empíricos, poderá contribuir para explicar as assimetrias nos níveis de literacia económica e financeira entre indivíduos. No seu estudo, examinam o efeito da frequência de um curso em finanças pessoais sobre o nível de Literacia Financeira dos alunos. Os seus resultados mostram que níveis mais baixos de Literacia Financeira estão relacionados com a falta de motivação dos alunos para aprender. Pode assim deduzir-se que o nível de literacia económica e financeira dos indivíduos poderá estar relacionado com a sua perceção sobre importância dos temas económicos e financeiros, ou seja, a gestão do dinheiro e recursos para as suas vidas, assim como da ambição pessoal do nível de rendimento futuro.

É geralmente esperado que países com mercados financeiros bem desenvolvidos obtenham resultados satisfatórios em Literacia Financeira. Elevados níveis de PIB *per capita* são normalmente associados a níveis de literacia mais elevados, embora possa haver exceções. Por exemplo, Lusardi (2015) verificou que o facto de viver em países estáveis financeiramente não tem impacto nos resultados em Literacia Financeira.

Um preditor bastante importante para a Literacia Financeira é o estatuto socioeconómico dos indivíduos. Grandes disparidades no desempenho dos indivíduos em função do seu contexto socioeconómico destacam a importância de fornecer a todos um acesso igual aos recursos e às oportunidades que podem melhorar a sua Literacia Financeira. Isto vai ao encontro dos estudos de Rooij et al. (2011a) e Abreu e Mendes (2009) que referem que a Literacia Financeira é positivamente influenciada por razões exógenas, sendo uma delas os diversos tipos de informação a que o indivíduo tem acesso. Deste modo, as dimensões de informação que podem exercer influência no grau de Literacia Financeira individual alcançado são o conhecimento financeiro revelado pelos investidores nas suas respostas a questões concretas sobre o mercado financeiro, assim como a sua formação escolar devido à influência positiva no desenvolvimento da capacidade de gerir várias fontes de informação, e ainda o acesso e escolha das fontes de informação utilizadas pelos investidores para a sua tomada de decisão.

Por conseguinte, Cole et al. (2011) e Lusardi e Tufano (2009) mostram que as famílias de regiões rurais apresentam um reduzido nível de Literacia Financeira, enquanto que Monticone (2010) revela que o estatuto socioeconómico da família não altera os resultados, logo não tem qualquer efeito.

Há ainda outros fatores que podem determinar a Literacia Financeira. Mandell e Klein (2007) concluíram que a etnia é determinante desta literacia verificando que os povos africanos contam-se entre os povos com níveis de literacia mais baixos. Também Lusardi et al. (2009) concordam que a etnia tem influência, revelando que os indivíduos de etnia branca possuem, em média, mais Literacia Financeira que os negros ou hispânicos.

Em suma, a literatura faz referência a uma extensa lista de determinantes que influência a Literacia Financeira. Entre esses determinantes destaca-se o estatuto socioeconómico do indivíduo, assim como o seu género e idade. A literatura revela que um estatuto socioeconómico mais elevado tem tendência a que o indivíduo apresente maiores níveis de Literacia Financeira. A literatura sugere ainda que é de esperar um maior conhecimento financeiro entre indivíduos do género masculino, sendo atingido o auge desse mesmo conhecimento na idade adulta. Em vários estudos, níveis elevados de Literacia Financeira aparecem associados a famílias com nível de rendimento mais elevados, assim como níveis de escolaridade maiores, reforçando a ideia de que a Literacia Financeira ainda não está ao alcance de todos os indivíduos de forma igualitária. Tudo isto justifica a necessidade de investigar com mais detalhe o possível efeito destes determinantes sobre o nível de Literacia Financeira, de modo a encontrar soluções para elevar os conhecimentos financeiros dos indivíduos.

### 3. ABORDAGEM EMPÍRICA

#### 3.1. Dados

Neste trabalho são utilizados dados resultantes do *Programme of International Student Assessment* (PISA), para o ano de 2015, que inclui já um módulo relativo à Literacia Financeira, de forma a testar as habilidades e conhecimentos dos jovens estudantes. Esta base de dados, recolhida de forma trienal, inclui 72 países e economias participantes e aproximadamente 540 000 indivíduos que completaram a avaliação, numa amostra representativa de um universo de cerca de 29 milhões de estudantes de 15 anos nas respetivas escolas dos países e economias que participaram. Os países e economias eleitos são representados por uma pequena amostra de escolas e estudantes selecionados, cuidadosamente, para refletir a sua população e sistemas educativos de forma a fornecer estimativas válidas do desempenho dos alunos. Assim sendo, a amostra é desenhada em duas etapas, podendo os países aplicar diferentes esquemas amostrais, consoante as suas particularidades - para mais detalhes ver, (OECD, 2017c, pp. 67-89). Em cada país e economia participante, a primeira etapa consiste em recolher, a partir da lista de todas as escolas existentes, os estudantes que se encontrem na faixa etária pretendida, ou seja, 15 anos de idade. De ressaltar que o facto de se mencionar “estudantes com 15 anos” é apenas uma abreviação para a população-alvo do PISA. Esta base de dados abrange alunos com idades compreendidas entre os 15 anos e 3 meses e 16 anos e 2 meses, no momento da realização da avaliação, que estejam matriculados na escola em questão e tenham completado pelo menos 6 anos de escolaridade, independentemente do tipo de instituição em que estejam matriculados, pública ou privada, nacional ou estrangeira, e do regime de matrícula ser a tempo integral ou parcial (OECD, 2017a).

Posteriormente, cada país ou economia submete o quadro com o total dos alunos com 15 anos de idade selecionados anteriormente à validação do consórcio internacional de organizações<sup>1</sup> responsável pela implementação do PISA. Uma vez validado, o responsável internacional seleciona, de forma aleatória, os alunos correspondentes a pelo menos 150 escolas em cada país e ainda duas escolas suplentes. De realçar que todas as escolas são incluídas na amostra sempre que o número de escolas existentes for inferior ao exigido. A segunda etapa deste processo passa pela seleção dos alunos nas escolas selecionadas anteriormente. Do quadro de escolas com os alunos de 15 anos, são escolhidos 42 alunos, por cada escola, de forma completamente aleatória, mas alguns países e economias participantes podem não ter alunos suficientes para cumprir os valores previstos anteriormente, sendo

---

<sup>1</sup> Estudos complexos como o PISA 2015 não podem ser supervisionados por apenas uma agência ou organização. Para tal, a OCDE recruta vários parceiros para fornecer apoio em todos os aspetos necessários do estudo. Os principais parceiros envolvidos no PISA 2015 foram: *Educational Testing Service (ETS)*, *Westat*, *Capstan Linguistic Quality Control*, *Pearson* e *The German Institute for International Education Research (DIPF)* (Statistics, 2019).

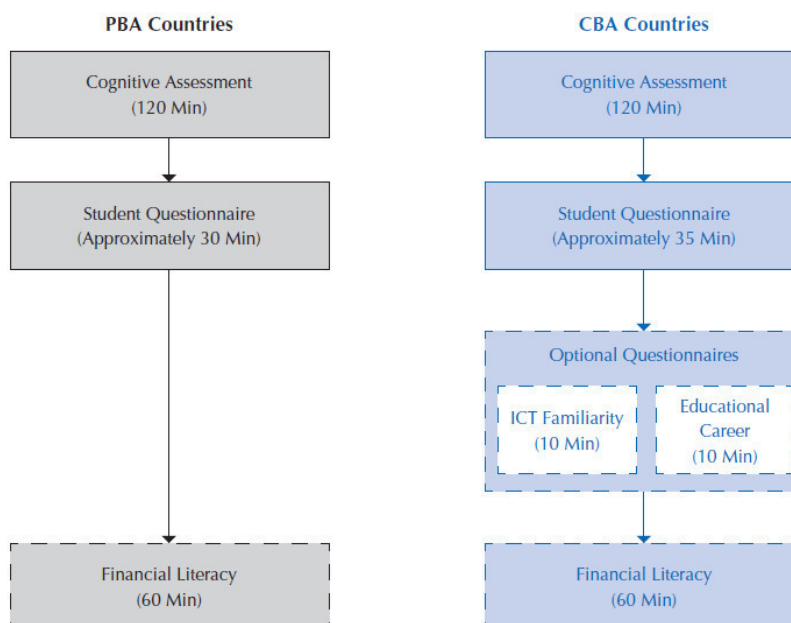
neste caso selecionados todos os alunos disponíveis. De realçar que o número de alunos por escola deve ser, em princípio, nunca inferior a 20, contudo é possível negociar um tamanho de amostra inferior. Para tal, o PISA obriga que o número de escolas incluídas seja superior a 150, de forma a que os padrões de qualidade e quantidade de dados do PISA sejam cumpridos, ou seja, um mínimo de 5 250 alunos, em cada país. Assim, garantem a precisão adequada da estimativa de componentes da variância entre escolas e intra-escolas que é um dos principais objetivos de análise dos dados do PISA (OECD, 2017c, pp. 67-68).

Por fim, o responsável internacional examina a amostra final de alunos através de *softwares* sofisticados para realizar novamente verificações de validade de dados, comparando individualmente a lista de alunos de cada escola com as características da própria escola, nomeadamente em termos da distribuição de género e número esperado de matriculados, assim como tendo em consideração os critérios de elegibilidade do PISA no que respeita à idade de participação. Após esta validação, os dados são devolvidos a cada país e as escolas devem informar os alunos selecionados sobre a sua participação. A taxa mínima de participação das escolas deve ser de 85% enquanto a taxa mínima de participação dos estudantes deve ser de pelo menos 80% para que os dados de um país ou economia sejam validados pela OCDE (Statistics, 2019; OECD, 2016, pp. 252-253; OECD, 2017, pp. 67-69).

Uma vez selecionada a amostra total de alunos que vão participar no PISA, procede-se à realização dos respetivos testes. Na Figura 1, está esquematizada a forma como são conduzidas as avaliações do PISA, sendo os "*PBA Countries*" e os "*CBA countries*" os países que realizam a avaliação através de um questionário em papel e em computador, respetivamente. Como no PISA 2015 todos os países e economias participantes realizaram a avaliação através de computador, este é o método que irá ser descrito a seguir. Assim sendo, primeiramente são realizados os testes aos domínios principais (*Cognitive Assessment*), sendo eles a matemática, a leitura e as ciências e ainda ao domínio de resolução colaborativa de problemas, sendo este último de carácter opcional. Esta avaliação foi projetada para ser realizada em um tempo total máximo de 120 minutos. Além dos dados de desempenho dos alunos nos vários domínios, o PISA recolhe informações sobre o historial escolar dos alunos por meio de um questionário que deverá ser preenchido, fora do tempo de prova, em aproximadamente 35 minutos. O PISA coloca ainda à disposição alguns questionários opcionais a serem preenchidos pelos diretores da escola e pelos pais, tendo a duração de 10 minutos cada um. As respostas a estes questionários são analisadas juntamente com os outros resultados de forma a fornecer uma visão mais ampla e real do desempenho dos alunos e da escola. Por último, os alunos realizam a avaliação de Literacia Financeira

com a duração de 60 minutos, sendo a prova realizada através de computador. Esta prova não é ainda obrigatória sendo aplicada em países e economias que decidam participar na avaliação deste domínio.

**Figura 1 - Esquema geral das avaliações do PISA**



**Nota:** No texto é descrito apenas o modo de avaliação nos *CBA countries (Computer Based Assessment)*, uma vez que os países que participaram na opção de avaliação da Literacia Financeira do PISA 2015 eram todos *CBA countries* (OECD, 2017c, p. 36).

Particularmente, no que diz respeito ao módulo sobre a Literacia Financeira, o PISA realizou a sua primeira avaliação em 2012, contando com a participação de 29 000 estudantes distribuídos por 13 países e economias da OCDE (Austrália, Bélgica através da comunidade Flamenga, República Checa, Estónia, França, Israel, Itália, Nova Zelândia, Polónia, República Eslovaca, Eslovénia, Espanha e Estados Unidos da América) e 5 países e economias parceiros (Colômbia, Croácia Letónia, Rússia e China através da província de *Shanghai*). Neste estudo, a avaliação da Literacia Financeira consistiu num questionário efetuado em papel com a duração de uma hora. Este questionário é realizado através da seleção de algumas questões de um conjunto de 40 perguntas possíveis, posteriormente divididas por 2 grupos de questões. São assim preparadas 75 versões de teste diferentes, cada um com um subconjunto diferente de questões, mas todas retiradas daquele conjunto inicial. A OCDE teve o cuidado de solicitar a colaboração de *stakeholders* de vários países, reguladores, académicos e profissionais e ainda representantes de departamentos de tesouraria de bancos centrais, no que concerne à realização das questões, uma vez que se pretendia recolher informações sobre o conhecimento de produtos financeiros básicos, tais como taxas de juro, inflação e diversificação do risco, sobre as suas experiências com dinheiro e as suas fontes de rendimento (OECD, 2017b, pp. 95-96). Como em 2015, o modo de avaliação

foi transferido do papel para o computador, este processo englobou a introdução de novas perguntas, assim como a retirada de algumas, ao conjunto anteriormente desenvolvido para o PISA 2012. Assim sendo, o questionário de Literacia Financeira do PISA 2015 foi composto por um subconjunto das 43 perguntas divididas por dois grupos de questões, sendo igualmente uma hora a duração do teste. Diminuiu para 66 o número de versões diferentes de testes, sendo de realçar, que cada versão de teste tem obrigatoriamente de ser composta por uma ou duas perguntas dos mais diversos formatos (diagramas, tabelas, gráficos, figuras, questões de resposta aberta, verdadeiro e falso e escolha múltipla). Só desta forma é que todos os participantes são sujeitos a avaliações de Literacia Financeira com o mesmo grau de dificuldade, permitindo medir e descrever os pontos fortes e fracos dos alunos e dos principais subgrupos (OECD, 2017b, pp. 13-14).

Em 2015, a avaliação de Literacia Financeira foi realizada para 10 países da OCDE (Austrália, Bélgica através da comunidade Flamenga, Canadá recorrendo às províncias de *British Columbia, Manitoba, New Brunswick, Newfoundland and Labrador, Nova Scotia, Ontario* e *Prince Edward Island*, Chile, Itália, Holanda, Polónia, República Eslovaca, Espanha e Estados Unidos da América) e 5 países e economias parceiros (Brasil, China<sup>2</sup> através das províncias de *Beijing, Shanghai, Jiangsu* e *Guangdong*, Lituânia e Perú), contando com uma subamostra de 48 000 alunos. De ressaltar, que apesar de ocorrer uma diminuição de 3 países e economias participantes (18 no PISA 2012, 15 no PISA 2015), houve um aumento em 19 000 do número de alunos que participaram no módulo de avaliação de Literacia Financeira (29 000 no PISA 2012 para 48 000 no PISA 2015).

As competências e habilidades em termos de Literacia Financeira de cada aluno participante no estudo são traduzidas por 10 *plausible values*<sup>3</sup>. São também calculados 10 *plausible values* para cada uma das restantes literacias. Na verdade, estudos como o PISA têm como propósito avaliar muitas dimensões. Sendo a duração da prova limitada, os alunos não respondem a todas as questões nem a questões em todos os domínios em avaliação, mas antes a um subconjunto (i.e. uma amostra aleatória) das questões disponíveis. Quer isto dizer que a classificação individual obtida na prova não é uma medida dos verdadeiros conhecimentos e competências individuais. Não sendo essa classificação individual apropriada para efeitos de *feedback* a dar a cada aluno, é, no entanto, apropriada para produzir estatísticas de desempenho de um determinado grupo de indivíduos, usando os *plausible values*. Para

---

<sup>2</sup> De ressaltar que as regiões da China incluídas no estudo apresentam os valores de *pib per capita* mais elevados, no ano do estudo, sendo que *Guangdong* e *Jiangsu* estão nas duas primeiras posições, respetivamente (NBSC, 2019).

<sup>3</sup> *Plausible values* são múltiplas imputações de valores de proficiência baseados na informação das perguntas do teste e informações fornecidas pelos alunos no questionário de contexto socioeconómico (*background*). Os *plausible values* são usados para obter estimativas mais precisas de proficiência em grupo do que seriam obtidas através de uma agregação de estimativas pontuais (OECD, 2017c). Os *Plausible Values* representam a nota em Literacia Financeira de cada indivíduo.

obter esses *plausible values* é estimado um modelo de regressão latente designado de *item response model* (IRM), na prática, um modelo logit condicional com efeitos aleatórios, considerando que as respostas são agrupadas por indivíduo. Neste modelo, são usadas variáveis relativas a características individuais e de contexto que são recolhidas através dos questionários respondidos paralelamente às provas, em simultâneo com as respostas às perguntas que faziam parte do seu questionário. Um modelo de regressão latente realizado separadamente, apenas baseado nas variáveis gerais do questionário relativamente ao contexto do estudante, é utilizado para os restantes alunos que não realizaram a avaliação de Literacia Financeira, bem como, para as questões de contexto de Literacia Financeira (OECD, 2017, p. 182). Isto significa, que os alunos também obtêm *plausible values* para testes a domínios que não realizaram, o que faz com que a base de dados não inclua apenas os 48 000 alunos que realizaram a avaliação em Literacia Financeira, mas antes cerca de 140 000 alunos (os que realizaram a avaliação em Literacia Financeira, e também os alunos a quem foi imputada uma nota).

### 3.2. Modelo empírico: Literacia Financeira e seus determinantes

Com o objetivo de identificar os principais determinantes da Literacia Financeira e o grau de literacia entre os jovens, o presente trabalho assentará na estimação e análise de resultados de um modelo de regressão linear múltipla em que a variável dependente será a nota de Literacia Financeira, sendo as variáveis explicativas os seus determinantes, controlando alguns fatores que possam estar subjacentes.

A equação (1) que se segue traduz o modelo a estimar:

$$Lit.Financeira_i = \beta_0 + \beta_1 notamat_i + \beta_2 notaleit_i + \beta_3 notacien_i + \beta_4 genero_i + \beta_5 repetente_i + \beta_6 idade_i + \beta_7 anoescolar7e8_i + \beta_8 anoescolar11e12_i + \beta_9 imig_i + \beta_{10} escs_i + \beta_{11} tamanhoturma_i + \beta_{12} logtamanhoesc_i + \beta_{13} regioaesc_i + \sum_{j=1}^{26} \beta_j pais_{ji} + u_i \quad (1)$$

onde *Lit. Financeira<sub>i</sub>* é o grau de Literacia Financeira do indivíduo *i*, sendo explicada pelas notas das restantes áreas estudadas pelo PISA, *nota\_mat<sub>i</sub>*, *nota\_leit<sub>i</sub>* e *nota\_cien<sub>i</sub>*. Também são incluídas na equação as características individuais dos inquiridos das quais fazem parte as variáveis *genero<sub>i</sub>*, uma variável binária igual a 1 caso se trate de uma rapariga e 0 caso o aluno seja rapaz; *repetente<sub>i</sub>*, também binária, sendo igual a 1 se o estudante reprovou uma ou mais vezes em qualquer dos anos do seu percurso escolar e 0 caso nunca tenha reprovado; *idade<sub>i</sub>* representa a idade do aluno; *anoescolar7e8<sub>i</sub>* para traduzir os alunos que frequentam o 7º e 8º anos de escolaridade;



$anoescolar11e12_i$  para referenciar os alunos que estejam no 11º e 12º anos de escolaridade, sendo a categoria base o 9º e 10º anos;  $imig_i$  que é uma variável binária que assume o valor 1 para estudantes nativos e 0 caso não o sejam. São ainda introduzidas características da família com a variável  $escs_i$ , um indicador compósito produzido pelo próprio PISA que traduz o estatuto socioeconómico e cultural da família. Este indicador é construído com base na informação recolhida relativa a várias variáveis: um índice socioeconómico internacional do estatuto ocupacional dos pais, o nível de educação mais elevado dos pais do aluno convertido em número de anos de escolaridade, o índice PISA da riqueza familiar, o índice PISA dos recursos educativos existentes em casa, e o índice PISA dos haveres relacionados com a cultura “clássica” existentes em casa. Este índice é estandardizado de forma a que a média dos países da OCDE seja zero. Seguem-se as características relevantes do ambiente de aprendizagem e da escola, como o  $tamanho_turma_i$  uma variável binária que assume o valor 1 se a turma tem mais de 38 alunos e 0 caso contrário, o  $tamanhoesc_i$ , que traduz o tamanho na escola e que entra no modelo na forma logarítmica, e um indicador do grau de urbanização da região que acolhe a escola,  $regiaoesc_i$  que é igual a 1 se a escola se localiza num contexto urbano ou 0 caso contrário. Finalmente, o modelo controla para as características dos países inquiridos, através de um conjunto de 13 variáveis binárias, uma para cada um dos países participantes,  $pais_{ji}$ .

O modelo mais completo estimado será assim considerado o modelo principal. Os resultados apresentados foram obtidos pelo método dos mínimos quadrados, para uma amostra total de 93 697 alunos.

De forma a avaliar a sua relevância estatística foi realizado um teste de significância global ao modelo:

$H_0: \beta_1 = \dots = \beta_{24} = 0$ ;  $H_1: \exists \beta_j \neq 0 : j = 1, \dots, 24$ . Deste teste resultou a rejeição da hipótese nula, podendo concluir-se que, para qualquer nível de significância convencional, as variáveis consideradas no seu conjunto são estatisticamente relevantes para explicar a Literacia Financeira.

Foram ainda realizados testes de significância conjunta a vários grupos de variáveis, tendo em conta a sua natureza. Foi realizado um teste de significância conjunta às variáveis dos domínios do PISA:  $H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$ ;  $H_1: \exists \beta_j \neq 0 : j = 1, \dots, 3$ . Neste caso, o *p-valor* de 0.000, revela que as variáveis dos domínios do PISA são estatisticamente significativas neste modelo, a qualquer nível de significância convencional.

Um teste semelhante foi realizado para o conjunto das variáveis que traduzem as características individuais. A hipótese nula desse teste foi:  $H_0: \beta_4 = \beta_5 = \beta_6 = \beta_7 = \beta_8 = \beta_9 = 0$ , sendo a hipótese alternativa  $H_1: \exists \beta_j \neq 0 : j = 4, \dots, 9$ . Mais uma vez rejeitou-se a hipótese nula, a qualquer nível de significância convencional, logo, no seu conjunto, as variáveis individuais são estatisticamente significativas na explicação da Literacia Financeira.

Pelo contrário, quando foi realizado um teste de significância conjunta das variáveis relacionadas com o contexto de aprendizagem e com a escola ( $H_0: \beta_{11} = \beta_{12} = \beta_{13} = 0$ ;  $H_1: \exists \beta_j \neq 0 : j = 11, \dots, 13$ ), sendo o *p-valor* associado ao teste de 0.6125, não foi possível rejeitar a hipótese nula. Quer isto dizer que, no conjunto, as variáveis que caracterizam a escola não são estatisticamente significativas neste modelo.

### **3.3. Literacia Financeira: descrição dos níveis de proficiência**

De modo a quantificar os conhecimentos e habilidades dos alunos em Literacia Financeira o PISA decidiu fazê-lo sob a forma de pontuação média (ver Tabela 4) ou através de níveis de proficiência (ver Figura 2) que descrevem as tarefas que um dado aluno é capaz de realizar com sucesso. Desta forma, o PISA pode transmitir aos países informação agregada sobre os conhecimentos que os seus jovens de 15 anos têm, de forma a que estes possam perceber quais as suas forças e/ou fraquezas e assim decidirem se mantêm o mesmo nível de investimento em Literacia Financeira ou então encontrar possíveis soluções para reverter a situação. Como se pode verificar na Tabela 1, os níveis de proficiência vão do nível 1 ao nível 5, em que o nível 1 indica que os estudantes não estão instruídos financeiramente, ou seja, obtêm uma pontuação de 326 a 400 pontos, enquanto os alunos que obtiverem uma pontuação entre os 400 e 475 pontos encontram-se no nível 2 sendo este o nível de referência internacional. Por último, o nível 5 indica proficiência alta, devendo os alunos obter uma classificação de pelo menos 625 para serem classificados neste nível. De realçar que cada nível de Literacia Financeira corresponde a um intervalo de valores da classificação do teste que tem amplitude de 75 pontos, isto significa que existem 75 pontos que separam o topo de um nível e o topo do seguinte. Mais detalhadamente, no questionário as questões do nível 1 são consideradas as de mais fácil resposta. No máximo, os estudantes que estejam inseridos neste nível serão capazes de reconhecer as diferenças entre necessidades e desejos, tomar decisões simples sobre as despesas diárias e reconhecer o objetivo de documentos financeiros como uma fatura. No nível de referência internacional, nível 2, significa que os estudantes têm os requisitos de Literacia Financeira necessários para participar em sociedade, ou seja, neste nível espera-se que os alunos saibam aplicar os seus conhecimentos para tomar decisões financeiras mais benéficas

na sua vida. Por último, o nível 5 apresenta as questões de grau de dificuldade mais elevado para alunos de 15 anos de idade que se aproximam ou já atingiram o final da escolaridade obrigatória. Os estudantes que se encontrem neste nível são capazes de identificar em documentos financeiros os custos associados a uma transação e ainda podem descrever os possíveis resultados de decisões financeiras, compreendendo o funcionamento de um cenário financeiro amplo, tais como o imposto sobre o rendimento. Estas avaliações permitem compreender se os alunos perto do final da escolaridade obrigatória conseguem analisar, raciocinar e comunicar facilmente, revelando preparação para a sua plena participação na sociedade.

**Tabela 1 - Descrição dos 5 níveis de proficiência em Literacia Financeira**

<b>Nível</b>	<b>1- Não instruídos financeiramente</b>	<b>2- Nível de referência internacional</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5- Proficiência alta</b>
<b>Faixa de pontuação</b>	De 326 a menos de 400	De 400 a menos de 475	De 475 a menos de 550	De 550 a menos de 625	Maior ou igual a 625

Fonte: (OECD, 2017a, pp. 73-74)

De forma, a associar as pontuações de Literacia Financeira aos respetivos níveis, são atribuídas pontuações às questões incluídas no questionário para que a classificação final reflita os conhecimentos que os estudantes têm no momento da avaliação. Assim sendo, na Tabela 2, são apresentadas as pontuações das perguntas e o respetivo nível em que os estudantes se encontram, se lhes responderam corretamente. Cada questão pode ser associada a um ponto particular na escala que indica a sua dificuldade relativa. A primeira coluna mostra o nível de proficiência a que as perguntas correspondem. A segunda coluna indica o intervalo de pontuação para uma pergunta que permitiria que fosse considerada dentro desse nível. Por último, a terceira e quarta colunas mostram o nome da unidade, por exemplo “*Bank error*” e a dificuldade da questão, respetivamente. De realçar que perguntas pertencentes à mesma unidade podem representar dificuldades diferentes. Por exemplo, a unidade “*Invoice*”, é composta por perguntas que correspondem aos níveis 1, 2, 3 e 5, assim sendo, uma unidade pode cobrir uma ampla gama de dificuldades na escala de Literacia Financeira do PISA.

No que diz respeito às pontuações de matemática, leitura e ciências, estas são atribuídas pelo PISA através de um conjunto de 10 *plausible values* para cada aluno que posteriormente são tratados através do comando *repest*, uma ferramenta produzida por Avisati e Keslair (2019) para o Stata. Esta ferramenta é usada especialmente para questionários complexos, uma vez que acomoda pesos finais e usa pesos replicados para explicar a variação da amostra e é ainda usada porque permite a análise com múltiplas imputações das variáveis, ou seja, cria os *plausible values* e incorpora a variância imputada

no cálculo da variância total. Assim, após o comando *repest* proceder à estimação dos 10 *plausible values* para cada aluno resulta um valor médio que reflete a pontuação de Literacia Financeira de cada um.

**Tabela 2 - Mapa de questões de Literacia Financeira selecionadas para o PISA 2015**

<b>Nível</b>	<b>Faixa de Pontuação</b>	<b>Questões</b>	<b>Posição na escala do PISA</b>
<b>5</b>	Maior ou igual a 625	<b>“Bank error”</b> Questão 1	797
		<b>“Invoice”</b> Questão 3 Full Credit	660
<b>4</b>	De 550 a menos de 625	<b>“Bank error”</b> Questão 2	582
		<b>“Pay Slip”</b> Questão 1	551
<b>3</b>	De 475 a menos de 550	<b>“Invoice”</b> Questão 3 Partial Credit	547
		<b>“Motorbike insurance”</b> Questão 1 Parte 3	494

**Tabela 2 - Continuação**

<b>Nível</b>	<b>Faixa de Pontuação</b>	<b>Questões</b>	<b>Posição na escala do PISA</b>
<b>2</b> <b>Nível de referência</b>	De 400 a menos de 475	<b>“Invoice”</b> Questão 2	461
		<b>“At the market”</b> Questão 2	459
<b>1</b>	De 326 a menos de 400	<b>“At the market”</b> Questão 3	398
		<b>“Invoice”</b> Questão 1	360

Fonte: (OECD, 2017a, pp. 73-74)

### 3.4. Variáveis explicativas do modelo

A Tabela 3, apresenta a estatística descritiva das variáveis a serem utilizadas no estudo sobre a *performance* de Literacia Financeira dos jovens de 15 anos. A base de dados é composta por 93 697 estudantes, representando um total de cerca de 140 000<sup>4</sup> observações. Devido aos padrões de elegibilidade de dados do PISA a amostra é constituída por metade de raparigas e outra metade rapazes e por indivíduos com idades compreendidas entre os 15 anos e 3 meses e 16 e 4 meses, sendo a média de idades 15 anos e 8 meses. Destaque para esta base de dados que é maioritariamente constituída por nativos, 90%, enquanto que apenas 10% dos indivíduos são imigrantes. De realçar ainda que a maior parte dos estudantes inseridos na amostra, aproximadamente 84%, frequentam o 9º e 10º ano, uma vez que estes são os anos de escolaridade mais comuns entre jovens com 15 anos que nunca tenham sido repetentes. A frequentar o 7º e 8º ano encontram-se apenas 5% dos alunos, provavelmente repetentes, enquanto que os restantes 11% dos alunos estudam no ensino secundário, mais propriamente no 11º e 12º ano, sendo de realçar a diversidade existente. Dado que a maioria dos alunos inseridos na amostra frequentam os anos escolares mais comuns para as idades abrangidas, existe uma baixa percentagem de alunos repetentes, cerca de 16,3%. No que diz respeito à variável que representa o estatuto

<sup>4</sup> A base de dados disponibilizada pela OCDE não facultava os dados para a Austrália, como tal não existe referência a esse país, apesar de nos dados oficiais ele ser incluído.

económico, social e cultural do indivíduo, escs, verifica-se que este indicador, que resulta da junção de várias variáveis, assume um valor mínimo de -6,73 e um máximo de 3,66.

Relativamente às variáveis que caracterizam o aluno no seu ambiente escolar, observa-se que cerca de 38% dos alunos estudam em escolas presentes em meios urbanos, cidades, enquanto que 62% dos estudantes estudam em meios rurais. Relativamente ao tamanho das turmas, observa-se que cerca de 86% dos alunos estão inseridos em turmas de pequena/média dimensão, uma vez que estas têm no máximo 38 alunos, enquanto que os restantes alunos, 14%, frequentam turmas de grande dimensão com mais de 38 alunos. Já no que diz respeito ao número de alunos por escola, constatam-se algumas disparidades, uma vez que existem duas escolas no Perú com apenas 2 alunos, enquanto na B-S-G-J (China) existe, pelo menos uma escola, que alberga 11071 alunos. Apesar destas dissemelhanças, existe uma média de, aproximadamente, 908 alunos por escola. Por observação da Tabela 3 na parte das características do país pode-se constatar que estão presentes na amostra 14 países, sendo o Brasil, com cerca de 20% de alunos, o país mais representado. Por outro lado, a Polónia é o país com menor percentagem de alunos a participar no estudo, aproximadamente 4%.

Relativamente às variáveis que respeitam às pontuações nos diversos domínios avaliados no PISA 2015, destacam-se para as notas de Literacia Financeira que apresentam a média mais alta entre todos os domínios com cerca de 480 pontos. De realçar que é um domínio de extremos, uma vez que apresenta a nota mais alta de todos os domínios 955 pontos, no entanto houve pelo menos um aluno que obteve 0 pontos nesta avaliação. Nota-se ainda que os domínios de ciências e leitura apresentam praticamente a mesma média 478 pontos, sendo que a nota mínima de ciência foi perto dos 106 pontos, bastante acima dos restantes domínios. De entre todas as avaliações, destaca-se a matemática, pois foi a que apresentou pior performance com uma média de aproximadamente 465 pontos.

**Tabela 3 - Definição das variáveis e estatística descritiva**

	<b>(1) variáveis</b>	<b>(2) média</b>	<b>(3) d.p</b>	<b>(4) min</b>	<b>(5) máx</b>	<b>(6) definição</b>
<b>Resultados PISA</b>	Nota_litfin	479,121	117,971	0	954,884	Pontuação em Lit. Financeira
	Nota_mat	464,689	101,163	64,586	864,458	Pontuação em Matemática
	Nota_leit	477,907	103,168	26,167	848,458	Pontuação em Leitura
	Nota_ciênc	477,066	100,888	106,224	858,359	Pontuação em Ciências

**Tabela 3 - Continuação**

	<b>(1)</b> <b>variáveis</b>	<b>(2)</b> <b>média</b>	<b>(3)</b> <b>d.p</b>	<b>(4)</b> <b>min</b>	<b>(5)</b> <b>máx</b>	<b>(6)</b> <b>definição</b>
<b>Carat. Individuais</b>	Género	0,501		0	1	1= mulher
	Repetente	0,163		0	1	1= repetente
	Idade	15,812	0,290	15,25	16,42	idade
	Anoescolar			0	2	Ano escolar do aluno
	7° e 8° ano	0,050				
	9° e 10° ano	0,838				
	11° e 12° ano	0,112				
Imig <sup>5</sup>	0,901			0	1	1= Nativo
<b>Carat. Familiares</b>	Escs	-0,322	1,139	-6,733	3,66	Estado económico, social e cultural
	Tamanho_turma	0,143		0	1	1= tamanho turma > 38 alunos
<b>Carat. Escola</b>	Tamanhoesc	907,977	865,363	2	1107	Tamanho da escola
	Regiaoesc	0,379	0,485	0	1	1= ser cidade
	País			1	14	
<b>Carat. do País</b>	Bélgica (Com. Flamenga)	0,048				Países Participantes
	Brasil	0,196				
	Canadá (Províncias)	0,110				
	Chile	0,060				
	B-S-G-J(China)	0,083				
	Espanha	0,057				
	Itália	0,098				
	Lituânia	0,060				
	Holanda	0,045				
	Perú	0,059				
	Polónia	0,038				
	Rússia	0,051				
	Eslováquia	0,054				
E.U.A	0,048					

**Nota:** (1) As notas de Literacia Financeira, matemática, leitura e ciências resultam dos valores médios de 10 “*plausible values*” que foram obtidos através do comando “*repest*” na versão 13 do Stata (estimação com “*weighted replicate samples and plausible values*”). O comando *repest* foi desenvolvido por investigadores da OCDE (Avvisati & Keslair, 2019). (2) Cálculos produzidos pelo autor com uma amostra total de 93 697 alunos.

<sup>5</sup> O índice do PISA do Estatuto Económico, Social e Cultural (ESCS) é uma medida compósita construída pelos seguintes indicadores: educação dos pais (PARED), maior ocupação dos pais (HISEI) e bens domésticos (HOMEPOS), incluindo os livros em casa através da análise dos componentes principais (PCA). Como nenhuma medida de rendimentos diretos está disponível na base de dados do PISA, a posse de bens domésticos tem sido usada como proxy para o património familiar. Para mais detalhes, está disponível o relatório técnico do PISA (OECD, 2017c).

**Tabela 4 - Pontuação média nas diferentes disciplinas**

<b>País</b>	<b>Literacia Financeira</b>	<b>Matemática</b>	<b>Ciências</b>	<b>Leitura</b>
B-S-G-J (China)	566	531	518	494
Bélgica (Com. Flamengo)	541	521	515	511
Canadá (Províncias)	533	509	524	525
Rússia	512	494	487	495
Holanda	509	512	509	503
EUA	487	470	496	497
Polónia	485	504	501	506
Itália	483	490	481	485
Espanha	469	486	493	496
Lituânia	449	478	475	472
Eslováquia	445	475	461	453
Chile	432	423	447	459
Perú	403	387	397	398
Brasil	393	377	401	407

**Nota:** (1) A pontuação média para Literacia Financeira entre os países da OCDE é 489 pontos<sup>6</sup>. (2) Cálculos produzidos pelo autor com uma amostra total de 123 041 alunos.

A Tabela 4, apresenta a pontuação média nos diferentes domínios, em que os países diferem muito quanto ao desempenho global dos seus estudantes. No que diz respeito ao domínio de Literacia Financeira, os valores variam entre 393 pontos para o Brasil e 566 pontos para a B-S-G-J (China), o que significa que o país com pior pontuação está 96 pontos abaixo da média da OCDE, enquanto a B-S-G-J (China) está 77 pontos acima. Além da B-S-G-J (China), as pontuações de países e economias como Bélgica (Com. Flamengo), Canadá (Províncias), Rússia e Holanda são superiores à média da OCDE, enquanto que Itália, Espanha, Lituânia, Eslováquia, Chile, Perú e Brasil apresentam pontuações inferiores à média da OCDE. Os países E.U.A e Polónia apresentam resultados muito semelhantes à média da OCDE. Como já se pode inferir dos resultados apresentados, os estudantes de países com mercados financeiros bem desenvolvidos nem sempre são aqueles que têm pontuação superior em Literacia Financeira. Pelo que resta da Tabela 4, pode-se observar que os países que apresentam as pontuações mais elevadas/baixas em matemática e ciências são os mesmo que obtêm as pontuações mais elevadas/baixas em Literacia Financeira. Estes resultados evidenciam uma possível correlação da pontuação de Literacia Financeira com as pontuações de matemática e ciências, enquanto que, os resultados no domínio de leitura, não parecem estar diretamente relacionados com as pontuações em Literacia Financeira. É de salientar que a diferença na pontuação média entre os países e economias

---

<sup>6</sup> A média dos países da OCDE é calculado com os países pertencentes à OCDE que participaram no módulo de Literacia Financeira.



com maior, B-S-G-J (China), e menor, Brasil, desempenho entre todos os participantes é de 173 pontos de pontuação o que é equivalente a mais de dois níveis de proficiência.

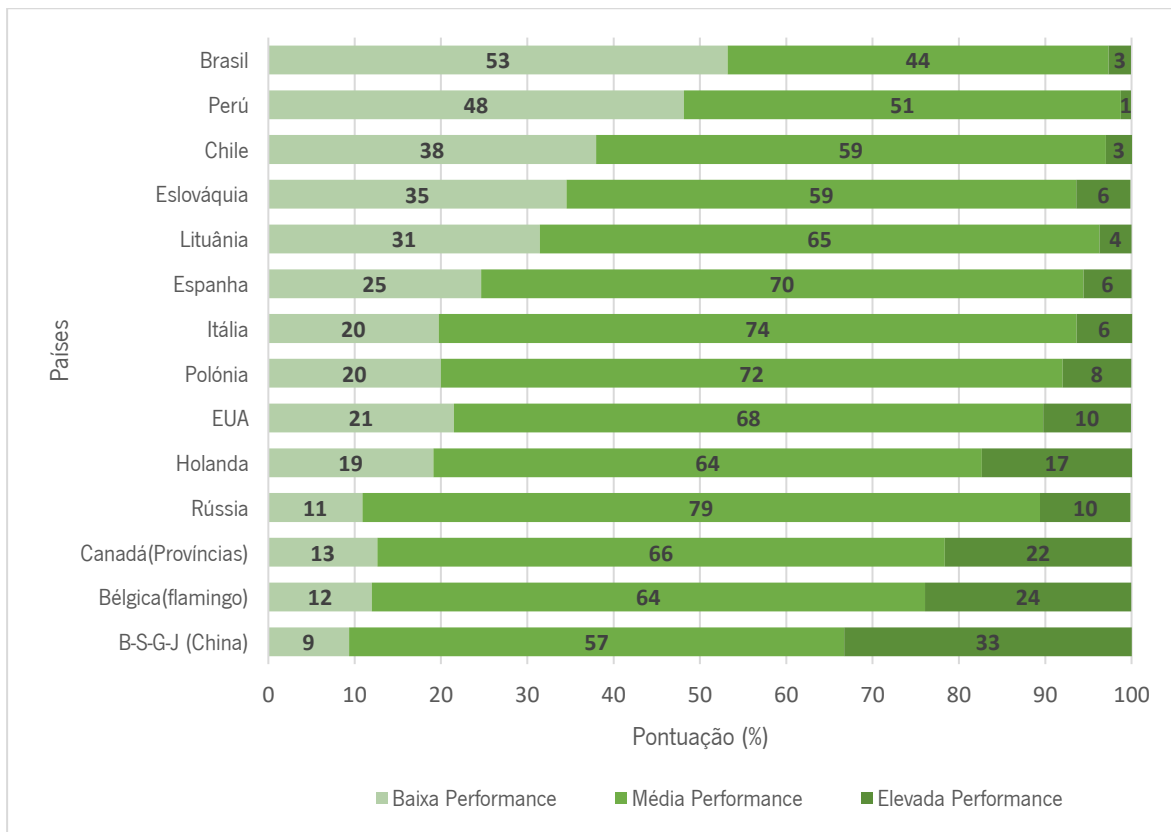
**Tabela 5 - Correlação entre a pontuação em Literacia Financeira e a pontuação nos restantes domínios (matemática, ciências e leitura) por país no PISA 2015**

Países	Matemática		Ciências		Leitura	
	Correlação	d.p	Correlação	d.p	Correlação	d.p
<b>Holanda</b>	0,81	0,012	0,84	0,008	0,81	0,011
<b>Bélgica (Comunidade Flamengo)</b>	0,80	0,011	0,83	0,006	0,80	0,009
<b>E.U.A</b>	0,80	0,010	0,83	0,008	0,80	0,010
<b>B-S-J-G (China)</b>	0,80	0,011	0,83	0,010	0,80	0,012
<b>Perú</b>	0,76	0,010	0,79	0,009	0,81	0,010
<b>Chile</b>	0,75	0,012	0,78	0,009	0,75	0,013
<b>Polónia</b>	0,74	0,011	0,77	0,009	0,75	0,011
<b>Espanha</b>	0,71	0,009	0,75	0,008	0,72	0,010
<b>Lituânia</b>	0,70	0,013	0,75	0,009	0,73	0,012
<b>Canadá (Províncias)</b>	0,68	0,015	0,74	0,010	0,70	0,016
<b>Itália</b>	0,68	0,013	0,73	0,010	0,67	0,017
<b>Eslováquia</b>	0,66	0,024	0,68	0,026	0,66	0,034
<b>Brasil</b>	0,62	0,017	0,68	0,014	0,65	0,013
<b>Rússia</b>	0,60	0,014	0,68	0,012	0,61	0,017

**Nota:** Cálculos produzidos pelo autor com uma amostra total de 123 041 alunos.

Na Tabela 5 é possível observar as correlações existentes entre a Literacia Financeira e os restantes domínios, matemática, ciências e leitura. Constata-se a existência de uma correlação elevada entre a classificação da Literacia Financeira e as restantes, isto é, os países que obtêm as maiores pontuações em Literacia Financeira são também os que obtêm as melhores pontuações em matemática, ciências e leitura. São, por exemplo, os casos da B-S-G-J (China) e Bélgica (Com. Flamengo). Pelo contrário, países como a Rússia e o Canadá (províncias), apesar de apresentarem elevadas pontuações em Literacia Financeira, não as vêm ser acompanhadas por elevadas pontuações nos restantes domínios, pois a correlação da classificação em Literacia Financeira e a dos restantes domínios é baixa. Observa-se ainda que os países em que as pontuações em Literacia Financeira foram piores, como é o caso do Brasil e Eslováquia, apresentam uma baixa correlação em todos os domínios. A correlação da classificação da Literacia Financeira com cada um dos outros domínios é quase sempre muito semelhante para um dado país, o que parece indicar que o nível de Literacia Financeira está diretamente relacionado com a global capacidade dos alunos, ou seja, se um aluno tem excelentes notas a ciências/leitura/matemática, essa excelência irá refletir-se nas suas classificações de Literacia Financeira, e vice-versa.

**Figura 2 - Níveis de proficiência em Literacia Financeira**



**Nota:** Cálculos produzidos pelo autor com uma amostra total de 123 041 alunos.

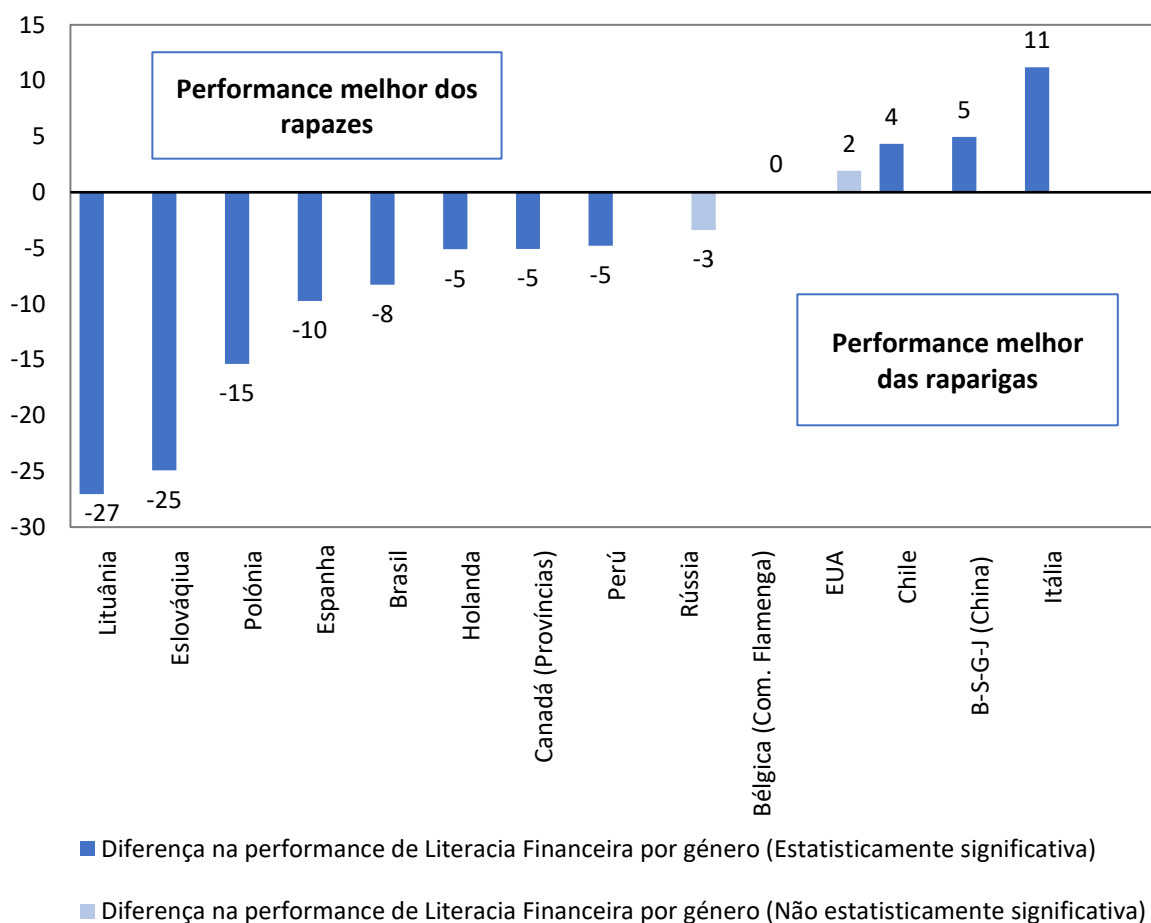
Para além da visão geral da comparação das pontuações no teste de Literacia Financeira entre países, é também importante perceber a distribuição das pontuações dentro de cada país. Com esse objetivo, a Figura 2 mostra os níveis de proficiência no domínio da Literacia Financeira na avaliação do PISA 2015 para os países e economias participantes. As pontuações dos alunos em cada país foram calculadas através de um método de imputação denominado *Plausible Values*, que usa uma seleção de possíveis proficiências para os alunos que atingiram determinada pontuação. Os alunos foram classificados em três grupos de desempenho: baixa, média e alta *performance*. Mais especificamente, os alunos em que o seu desempenho em Literacia Financeira atingiu apenas o nível 1 ou inferior foram classificados com baixa performance, enquanto que os do nível 2,3 e 4 classificaram-se com a média performance. A alta performance incluiu os alunos restantes, ou seja, os correspondentes ao nível 5. Assim sendo, é possível constatar que existe uma proporção bastante considerável de alunos cujo seus conhecimentos e habilidades são muito básicos e estão abaixo do que é desejável para um aluno ser considerado financeiramente alfabetizado. Como se pode observar, 10 dos 14 países e economias participantes têm mais de 15% dos alunos com desempenhos abaixo do nível de referência internacional, incluindo países como E.U.A (21%), Itália (20%) e Espanha (25%), sendo que os casos mais preocupantes são o Perú e o Brasil onde cerca de 48% e 53%, respetivamente, dos alunos na melhor das hipóteses

conseguem tomar decisões simples sobre gastos diários e reconhecer documentos financeiros básicos. Destacam-se os países participantes que pertencem à América do Sul, Brasil, Perú e Chile, como sendo aqueles que apresentam as mais elevadas percentagens de alunos com baixo desempenho; já as regiões de B-S-J-G (China), representando na amostra o continente asiático, registam o valor mais baixo, cerca de 9%.

No que diz respeito ao nível de *performance* médio, a Rússia (79%), a Polónia (72%) e a Itália (74%) são as que apresentam o maior número de estudantes neste nível. De realçar que, pelo menos 5 em cada 10 estudantes de todos os países e economias participantes, à exceção do Brasil, encontram-se neste nível, o que revela que pelo menos 50% dos estudantes têm os requisitos de Literacia Financeira necessários para participar em sociedade.

Por último, no nível em que os alunos têm as mais elevadas *performances* estes são capazes de compreender o funcionamento de um cenário financeiro amplo, assim como os custos associados a uma transação financeira. Deste modo, os países que têm a maior percentagem de alunos capazes de o fazerem são o Canadá (Províncias) (22%), a Bélgica (Com. Flamengo) (24%) e B-S-G-J (China) (33%). De destacar pela positiva a Holanda com 17% de alunos, sendo o segundo país europeu com mais elevada *performance*, apenas atrás da Bélgica (Com. Flamengo) e com melhores resultados que países como Itália e Espanha ambas com 6%. Pela negativa, destaca-se o Perú em que apenas 1% dos alunos obteve elevadas *performances* e ainda os E.U.A que coloca apenas 10% dos seus alunos em elevadas *performances*. Visto que, há uma grande percentagem de alunos que se encontram nos níveis inferiores (Brasil, Perú e Chile) e nos níveis superiores (Canadá (Províncias) (Bélgica (Com. Flamengo) e B-S-G-J (China), estes grupos de estudantes são um alvo potencialmente importante para programas de educação financeira.

**Figura 3 - Diferença na *performance* em Literacia Financeira por género**



**Nota:** Cálculos produzidos pelo autor com uma amostra total de 123 041 alunos.

A Figura 3 mostra as diferenças de género na *performance* de Literacia Financeira entre os países e economias participantes. Pode-se constatar que as raparigas apresentam um melhor desempenho que os rapazes em quase todos os países, à exceção do Chile, B-S-G-J (China) e Itália, sendo que nos EUA apesar de os rapazes obterem melhor *performance* essa diferença não é estatisticamente significativa. Somente em Itália, os rapazes apresentam um desempenho superior às raparigas em mais de 10 pontos. Em contraste, na Lituânia e na Eslováquia, a diferença de género no desempenho em Literacia Financeira ultrapassa os 20 pontos a favor das raparigas. De realçar, que entre os países onde as raparigas obtêm melhor desempenho, só na Holanda e no Canadá (Províncias) é que o desempenho médio está acima da média da OCDE (ver Tabela 4). Entre todos os países, a Bélgica (Com. Flamengo) foi o único país em que não existiu diferenças significativas entre rapazes e raparigas.

Na literatura, existem vários estudos que relatam consistentemente diferenças de género entre adultos, em que os homens possuem maior Literacia Financeira. Diferenças de género na Literacia

Financeira podem estar relacionados a uma combinação de fatores incluindo diferentes oportunidades de aprendizagem e diferentes contextos socioeconómicos nos quais homens e mulheres cresceram e viveram e ainda uma possível variação desses fatores entre gerações (Lusardi e Bottazzi, 2016). Assim sendo, a heterogeneidade nas diferenças de género presentes no PISA 2015 podem sugerir que rapazes e raparigas estejam expostos a diferentes oportunidades de aprendizagem e possuam interesses diferentes por questões financeiras.

## 4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os resultados de estimação do modelo acima apresentados constam da Tabela 6. Em termos de estratégia empírica, o modelo foi estimado, primeiro, considerando apenas as classificações nas restantes literacias como possíveis determinantes da Literacia Financeira. Estes resultados são apresentados na coluna (1) da tabela, onde aparecem três variáveis explicativas que traduzem a pontuação de matemática, ciências e leitura. Numa segunda especificação, são acrescentadas ao modelo as características individuais; uma série de potenciais determinantes da pontuação de Literacia Financeira traduzem aspetos do indivíduo como o género, se alguma vez ficou retido, a sua idade, o ano escolar que se encontra a frequentar e o facto de ser nativo ou imigrante, indo de encontro ao proposto por Lusardi e Bottazzi (2016) - ver coluna (2). Em seguida, o modelo é novamente estimado, mas incluindo também os aspectos que caracterizam o contexto familiar do aluno. Assim, o modelo apresentado na coluna (3) acrescenta ao anterior uma variável relativamente ao estatuto socioeconómico e cultural do aluno. Adicionam-se depois características da escola que frequentam, isto é, o tamanho da turma, o tamanho da escola (logaritmo) e o indicador para o tipo região onde a escola se encontra (região urbana versus rural). A coluna (4) apresenta estes resultados. Por fim é estimada a equação (1) completa, com todas as variáveis anteriores e controlando para um efeito fixo do país, sendo os resultados apresentados na coluna (5).

Da análise destes resultados de estimação, resultam algumas conclusões interessantes sobre as quais importa refletir. Começando a análise pelo impacto sobre o desempenho em Literacia Financeira da classificação nos vários domínios do PISA, estes resultados revelam um efeito positivo. Assim, um aumento em um ponto na classificação de matemática eleva em 0,352 a classificação de Literacia Financeira. Esse efeito é de 0,218 pontos no caso da leitura, enquanto que mais um ponto na nota de ciências, tem como consequência um aumento de 0,435 pontos na nota de Literacia Financeira, todo o resto constante. Estes resultados são muito consistentes quando comparamos com os resultados das várias especificações que aqui são apresentadas. Qualquer que seja a especificação considerada, o impacto do desempenho nas várias dimensões do PISA sobre o desempenho em Literacia Financeira é positivo. A magnitude do efeito também não varia muito entre especificações, excetuando no caso do efeito do desempenho em matemática onde há uma diferença um pouco maior relativamente ao modelo mais completo. Isto quer dizer que quaisquer medidas no sentido de promover a melhoria dos níveis de Literacia Financeira dos jovens devem dirigir-se sobretudo aos alunos com pior desempenho escolar em geral.

No que concerne ao género do aluno, verifica-se que as raparigas obtêm, em média, maior pontuação em Literacia Financeira do que os rapazes. Este resultado confirma-se em todos os modelos, apesar de no modelo 5 essa diferença ser a mais baixa, situando-se em 0,830 pontos, no entanto esta diferença não é estatisticamente significativa. Estes resultados aqui descritos vão ao encontro dos resultados do estudo de Lusardi (2015), também realizado com dados do PISA. No entanto, não se pode ignorar que um grande número de estudos Literacia Financeira, como é o caso do trabalho de Worthington (2006), concluem que os indivíduos do sexo masculino têm níveis de Literacia Financeira mais elevados que os indivíduos do sexo feminino. Esta contradição relativamente à (in)existência de diferenças de género no nível de Literacia Financeira pode estar relacionado com o facto do estudo do PISA incluir apenas jovens, sobretudo com 15 e 16 anos. É possível que, uma vez alargando o estudo a indivíduos de todas as faixas etárias, os resultados apontem no mesmo sentido da restante literatura, podendo acontecer que as diferenças de género em termos de literacia surjam com a idade.

Em relação à idade, verifica-se que tem um efeito positivo e estatisticamente significativo na pontuação da Literacia Financeira, isto é, os estudantes tendem a aumentar as pontuações de Literacia Financeira com o avançar da idade. Mais concretamente, por cada ano de idade adicional, a pontuação de Literacia Financeira aumenta cerca de 6 pontos. Apesar de esta amostra estar reduzida a um período de idade bastante curto, 15 anos e 3 meses e 16 e 4 meses, estes resultados vão de encontro ao que a literatura propõe, ou seja, mais idade é sinónimo de mais Literacia Financeira.

Já no que diz respeito à situação escolar, ou seja, ao ano escolar que o aluno se encontra a frequentar, conclui-se que esta tem impacto na Literacia Financeira, sendo por isso também um dos seus determinantes. Quando se analisam os resultados de estimação do modelo 5, conclui-se que os alunos que se encontram no 7º e 8º anos pontuam menos, em cerca de 7 pontos, enquanto que os alunos que se encontram no 11º e 12º anos pontuam, aproximadamente, mais 2 pontos em relação à categoria base, todo o resto igual, sendo apenas o coeficiente da categoria 7º e 8 anos estatisticamente significativo. Quando se comparam estes resultados com os dos restantes modelos (2 a 4), conclui-se, que os alunos a frequentar os 7º ou 8º anos conseguem melhores pontuações, enquanto que os alunos do 11º e 12º ano obtêm piores pontuações quando comparados com os dos 9º e 10º anos, sendo que apenas estes últimos resultados são estatisticamente significativos.

Quando se comparam os resultados em Literacia Financeira dos alunos que alguma vez ficaram retidos com os daqueles que conseguiram sempre aprovação, estes últimos surgem em vantagem. Os alunos repetentes pontuam cerca de menos 11 pontos em Literacia Financeira. Este efeito tem o mesmo

sinal em todos as especificações estimadas, sendo também estatisticamente significativo em todos eles. Estes resultados vão de encontro aos de Guiso e Tullio (2009) onde o nível de escolaridade emerge como um determinante que explica o conhecimento financeiro.

É ainda avaliada a diferença de desempenho entre alunos nativos e os restantes alunos. Essa diferença é de cerca de 1 ponto a favor dos nativos, todo o resto igual, não sendo este efeito, contudo estatisticamente significativo na determinação da pontuação de Literacia Financeira.

Em conformidade com a literatura (ver, por exemplo, Jappelli, 2009), o estatuto socioeconómico e cultural do indivíduo afeta positivamente o nível de conhecimento financeiro. Este estatuto é representado pela variável *escs*, que apresenta um efeito positivo e estatisticamente significativo sobre a Literacia Financeira. Assim, os alunos com um estatuto socioeconómico e cultural mais elevado são também aqueles com melhores resultados na Literacia Financeira, que aumenta em cerca de 2 pontos por cada ponto adicional naquele índice. De realçar que nos modelos 3 e 4 esta variável assume sinal negativo, mudando apenas de sinal quando se controla para possíveis diferenças ao nível do país de residência do aluno.

Relativamente às características da escola, nomeadamente ao tamanho da turma, o tamanho da própria escola e a urbanização da região onde a escola está localizada, estas têm efeitos diferentes na pontuação da Literacia Financeira, mas nenhuma se apresenta como estatisticamente significativa. Ainda assim se constata que o tamanho da turma apresenta um efeito negativo na classificação da Literacia Financeira, ou seja, quanto maior a dimensão da turma, maior é a probabilidade de o indivíduo ter uma pontuação menor em Literacia Financeira. Enquanto que o tamanho da escola se traduz num efeito positivo na pontuação da Literacia Financeira.

Por fim, quando o modelo controla para as características do país, algumas variáveis assumem mudanças de sinal com destaque, principalmente, para as variáveis das características da escola e do estatuto socioeconómico e cultural. Quando se analisam os resultados relativos ao efeito específico de cada país, parece haver diferenças significativas entre eles, tomando a Bélgica (Com. Flamengo) como a categoria base, como termo de comparação. Alguns resultados merecem ser destacados. Primeiro, observa-se que a B-S-G-J (China) é o único país do estudo em que os alunos obtêm uma pontuação superior, em cerca de 30 pontos, relativamente à Bélgica (Com. Flamengo). Os restantes países apresentam todos pontuações inferiores às da Bélgica (Com. Flamengo), sendo essa diferença máxima no caso da Lituânia, com os seus alunos a obterem pontuações inferiores em, aproximadamente, 60 pontos, todo o resto igual. De ressaltar que alguns países reconhecidos com elevado *pib per capita*,



como é o caso dos E.U.A e da Holanda, apresentam pontuações bastante baixas, quando comparadas com as dos alunos Belgas. Os alunos dos E.U.A obtêm classificações inferiores em cerca de 32 pontos e os da Holanda têm, em média, classificações de menos 25 pontos que os alunos da Bélgica (Com. Flamengo). Destaque-se ainda países com baixo *pib per capita*, como é o caso do Brasil e do Perú, que apesar de obterem, em média, pontuações inferiores às dos alunos da Bélgica (Com. Flamengo) em cerca de 36 e 26 pontos, respetivamente, conseguem obter melhores resultados que a Espanha. Estes resultados vão de encontro aos apresentados por Lusardi (2015) que concluiu que, os alunos de países de elevado *pib per capita*, nem sempre obtêm pontuações mais elevadas que países menos ricos. Contudo, estes resultados devem ser interpretados com alguma cautela, principalmente, os dos países da Bélgica (Com. Flamengo), B-S-G-J (China) e Canadá (Províncias), uma vez que apenas estão representados por algumas regiões o que pode enviesar os resultados finais. No caso da China, por exemplo, as regiões participantes neste estudo do PISA contam-se entre as mais ricas do país. É possível que uma vez estendendo o estudo ao país como um todo, este resultado não se mantenha.

Resumindo, de um modo geral, estes resultados apontam no sentido de que a literacia noutras áreas, como é o caso da matemática, ciências e leitura, sejam determinantes do desempenho em Literacia Financeira. Características individuais como a idade, o ter repetido pelo menos uma vez ao longo do seu percurso formativo e o ano escolar frequentado pelo aluno, bem como o seu país de origem são também relevantes. Por outro lado, as características da escola como a urbanização da região onde se localiza, o tamanho da turma e o tamanho da própria escola não parecem ser determinantes da Literacia Financeira.

**Tabela 6 - Regressão**

<b>VARIAVEIS</b>	<b>(1)</b>	<b>(2)</b>	<b>(3)</b>	<b>(4)</b>	<b>(5)</b>
<b>nota_mat</b>	0,352*** (0,021)	0,339*** (0,022)	0,340*** (0,022)	0,317*** (0,023)	0,212*** (0,022)
<b>nota_leit</b>	0,218*** (0,019)	0,200*** (0,023)	0,205*** (0,023)	0,220*** (0,024)	0,254*** (0,024)
<b>nota_cien</b>	0,435*** (0,023)	0,445*** (0,022)	0,448*** (0,022)	0,429*** (0,023)	0,451*** (0,022)
<b>genero</b>		2,751* (1,659)	2,535 (1,653)	2,102 (1,889)	0,830 (1,911)
<b>repetente</b>		-13,721*** (1,885)	-14,376*** (1,936)	-16,833*** (2,346)	-11,165*** (2,559)
<b>idade</b>		3,551* (2,047)	3,502* (2,043)	4,908** (2,151)	5,744*** (2,035)
<b>Anoescolar</b>					
<b>7º e 8º ano</b>		1,868 (2,628)	1,176 (2,686)	0,272 (3,069)	-6,983** (2,899)
<b>11º e 12º ano</b>		-6,242** (2,722)	-6,489** (2,769)	-7,451** (2,979)	2,062 (2,954)
<b>imig</b>		7,990** (3,680)	8,333** (3,683)	3,594 (3,884)	0,970 (4,155)
<b>escs</b>			-2,502*** (0,775)	-0,182 (0,890)	2,107** (0,903)
<b>tamanho_turma</b>				14,364*** (4,381)	-5,790 (5,075)
<b>log_tamanhoesc</b>				5,782* (3,017)	0,726 (3,078)
<b>regiaoesc</b>				-2,053 (2,602)	-2,043 (2,353)

**Tabela 6 - Continuação**

<b>VARIÁVEIS</b>	<b>(1)</b>	<b>(2)</b>	<b>(3)</b>	<b>(4)</b>	<b>(5)</b>
<b>Pais</b>					
<b>Brasil</b>					-36,100*** (4,481)
<b>Canadá (Províncias)</b>					-14,757*** (4,092)
<b>Chile</b>					-41,112*** (3,784)
<b>B-S-G-J (China)</b>					29,923*** (5,956)
<b>Espanha</b>					-48,599*** (2,788)
<b>Itália</b>					-28,371*** (3,402)
<b>Lituânia</b>					-57,316*** (3,113)
<b>Holanda</b>					-25,072*** (3,322)
<b>Perú</b>					-25,839*** (3,576)
<b>Polónia</b>					-45,121*** (3,296)
<b>Rússia</b>					-8,074*** (3,085)
<b>Eslováquia</b>					-52,750*** (3,223)
<b>E.U.A</b>					-32,447*** (3,306)
<b>R<sup>2</sup></b>	0,655	0,658	0,658	0,660	0,682
<b>Constante</b>	13,007	-40,111	-44,469	-59,305	-19,736

Nota: (1) Erros-Padrão entre parêntesis. (2) Níveis de significância: \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1. (3) A categoria base na variável “anoescolar” é o 9º e 10º ano e na variável “pais” a categoria base é a Bélgica (Com. Flamengo). (4): Variável dependente: Pontuação Literacia Financeira (10 *Plausible Values*) para cada estudante. As estimações realizadas tiveram em conta os pesos relevantes. (5): O número de observações utilizadas em todas as estimações são de 93 697 alunos.

## 5. CONCLUSÕES

Atualmente, é de conhecimento geral que a educação financeira é importante tanto para os indivíduos como para os países. Os consumidores necessitam de enfrentar decisões financeiras bastante complexas desde idades jovens, uma vez que vivem num ambiente financeiro bastante exigente. Num contexto deste tipo, a educação financeira pode ter, assim, um papel primordial. A literatura existente aponta no sentido de indivíduos do sexo masculino terem consistentemente maior conhecimento económico do que o sexo feminino, e que os indivíduos vêm normalmente a sua Literacia Financeira aumentar, atingindo o auge na idade adulta. Tal facto, prende-se pela acumulação de conhecimento desde tenra idade até à idade adulta que resulta de uma maior experiência no mundo financeiro. A literatura faz ainda referência à escolaridade como uma variável significativa para explicar o conhecimento económico, uma vez que os indivíduos com mais educação têm menos dificuldade em adquirir conhecimentos financeiros.

O estudo realizado no contexto desta dissertação foi ao encontro dessa literatura e teve dois objetivos principais: (1) caracterizar o grau de Literacia Financeira dos jovens da OCDE comparando-o com o dos jovens de outros países, (2) identificar e analisar os seus principais determinantes. De modo a alcançar os objetivos pretendidos, este trabalho recorreu à estimação e à análise de resultados de um modelo de regressão linear múltipla em que a variável dependente é a nota de Literacia Financeira de cada indivíduo. Relativamente aos dados, utilizou-se a base de dados resultante do *Programme of International Student Assessment (PISA)*, que conta com a participação de vários países a nível mundial, o que permitiu a comparabilidade dos resultados.

Os resultados encontrados vão ao encontro de estudos anteriores, em que é explorado o conhecimento dos jovens através de um conjunto de perguntas simples que avaliam a sua Literacia Financeira. Assim, foi possível caracterizar os níveis de Literacia Financeira entre os jovens. Nomeadamente, 10 dos 14 países e economias participantes no estudo do PISA 2015 têm no mínimo 19% dos alunos com desempenhos abaixo do nível de referência internacional, sendo que existem países em que essa percentagem está acima dos 40%. Recorde-se que estes indivíduos, na melhor das hipóteses, conseguem tomar decisões simples sobre gastos diários e reconhecer documentos financeiros básicos. No mesmo sentido, 10 dos 14 países e economias participantes têm, no máximo, 10% dos seus alunos no grupo daqueles que têm um desempenho elevado, ou seja, indivíduos que são capazes de compreender o funcionamento de um cenário financeiro em sentido amplo. Estes resultados podem decorrer de diferenças entre países no que respeita à inclusão de alguns tópicos de Literacia Financeira

nos programas curriculares e ao momento do percurso escolar em que estes são eventualmente abordados, daí a importância de estimar um modelo que controle para possíveis diferenças.

Os resultados da estimação do modelo de regressão linear múltipla revelam a existência de vários determinantes que influenciam positivamente a pontuação de Literacia Financeira. Começando pelos vários domínios avaliados pelo PISA, matemática, ciências e leitura, verifica-se que notas mais elevadas nestes domínios estão associadas a uma maior probabilidade de o aluno obter uma maior pontuação em Literacia Financeira. Em concordância com estes resultados, observa-se que alunos com mais idade e que frequentam os seus respetivos anos de escolaridade (9º e 10º ano) são também aqueles que revelam ter mais Literacia Financeira. São também os alunos que alguma vez ficaram retidos ao longo dos seus percursos escolares aqueles que apresentam mais dificuldades em Literacia Financeira, o que vai no mesmo sentido do efeito do desempenho nas restantes dimensões do PISA. Reforça-se assim a ideia que são os melhores alunos no computo geral também aqueles que têm melhor desempenho em Literacia Financeira. Este resultado chama a atenção para a necessidade de trabalhar as questões da Literacia Financeira sobretudo com o grupo dos jovens que apresentam pior desempenho escolar em geral.

Além disto, apesar de, em termos médios, as raparigas obterem melhores resultados que os rapazes (isto acontece em 9 países e economias participantes no estudo), estas diferenças a favor das raparigas não se apresentam estatisticamente relevantes depois de se controlar para a classificação obtida nos restantes domínios do PISA, bem como para as características individuais, familiares e do país. Apesar de este resultado contradizer o que vários estudos concluíram em termos de género, pode decorrer do facto da população alvo deste estudo incluir apenas indivíduos com 15 ou 16 anos. Na verdade, estudos anteriores como por exemplo os de Lusardi et al. (2009) e de Lusardi e Mitchell (2011) mostraram que as mulheres tendem a mostrar Literacia Financeira mais baixa quando comparada com a dos homens, na vida adulta.

Constata-se ainda que após controlar no modelo para as características dos países (através da inclusão de um efeito fixo para cada país), os indivíduos de países com elevados *pib per capita* não são necessariamente aqueles que revelam melhor desempenho no teste de Literacia Financeira. É ainda importante salientar que o estatuto socioeconómico e cultural do indivíduo é um fator com efeito positivo na obtenção de Literacia Financeira, o que realça o papel do capital humano dos pais e do capital cultural da família.

No que aos atributos da escola diz respeito, nomeadamente, o número de alunos por turma e por escola, assim como o tipo de região em que a escola está localizada, o seu efeito não surge como estatisticamente relevante, permitindo concluir que as características do próprio indivíduo e o ambiente familiar em que está inserido são mais relevantes que os aspetos relativos ao ambiente escolar em matéria de Literacia Financeira.

Com os resultados deste trabalho pretende-se contribuir para a literatura existente desta temática, facilitando a identificação dos determinantes relevantes do grau de Literacia Financeira dos indivíduos, de modo a orientar a eventual implementação de algumas medidas de correção. O facto de o questionário ser exatamente o mesmo para todos os países, ou seja, colocar as mesmas questões para medir o conhecimento financeiro proporcionou uma compreensão mais profunda das causas e consequências da Literacia Financeira. Foi possível confirmar a falta de Literacia Financeira por parte dos jovens de alguns países, o que justifica a necessidade de alertar os decisores de políticas para a necessidade de dotar os jovens de mais Literacia Financeira, de modo a evitar as consequências de longo prazo que a falta de tais conhecimentos pode implicar. Na mesma linha de raciocínio, pode ser importante encontrar maneiras de promover o conhecimento financeiro da população em geral, dado que existe uma forte ligação entre conhecimento e educação financeira e gestão financeira. Este objetivo pode ser alcançado através de programas de educação financeira, direcionados aos diferentes subgrupos populacionais de forma a serem mais eficazes, pois só desta forma toda, se poderão familiarizar com as habilidades necessárias para enfrentar as decisões financeiras mais complexas.

Estas orientações que podem decorrer do trabalho merecem ainda assim ser vistas com cautela e eventualmente confirmadas com estudos adicionais. Em primeiro lugar, destaca-se o facto das diferenças encontradas entre países neste estudo merecerem ser melhor exploradas, nomeadamente, a necessidade de procurar explicações nos próprios sistemas de ensino nacionais. É possível que em alguns países sejam incluídos tópicos de Literacia Financeira nos programas das disciplinas lecionadas no ensino obrigatório, podendo essa abordagem de assuntos de Literacia Financeira acontecer em momentos posteriores do percurso escolar. Seria também interessante repetir este estudo com um grupo mais alargado de países. Sendo o número de países que se auto selecionou para participar no estudo relativamente reduzido e não tendo em alguns casos sequer sido abrangido todo o território nacional, faz com que seja difícil extrapolar estes resultados para outros países. Acresce ainda que neste estudo do PISA, a Literacia Financeira está a ser avaliada aos 15/16 anos de idade, quando vários estudos apontam para o fato desta crescer até um certo momento na vida adulta e depois diminuir. Só com um estudo

longitudinal seria possível avaliar se a Literacia Financeira é um bom preditor da Literacia Financeira dos adultos. Finalmente, importa ainda notar que a total ausência de efeitos significativos ao nível das características da escola merece ser aprofundada. Fatores relacionados com a composição das turmas e das escolas podem revelar-se determinantes da Literacia Financeira, apesar do número de alunos não ser. Estes são alguns aspetos que se poderá incluir/melhorar nos trabalhos futuros sobre a aquisição de Literacia Financeira, que continuará a ser necessário realizar.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abreu, M., & Mendes, V. (2009). "Financial literacy and portfolio diversification". *Quantitative Finance*, 10(5), 515-528. doi:<https://doi.org/10.1080/14697680902878105>
- Al-Tamimi, H. A., & Kalli, A. A. (2009). "Financial literacy and investment decisions of UAE investors". *The Journal of Risk Finance*, 10(5), 500-516.
- Altintas, K. M. (2011). "The dynamics of financial literacy within the framework of personal finance: An analysis among Turkish University Students". *African Journal of Business Management*, 5(26), 10483-10491.
- Awisati, F., & Keslair, F. (2019). "REPEST: Stata module to run estimations with weighted replicate samples and plausible values". Obtido de <https://econpapers.repec.org/software/bocbocode/S457918.htm>
- Bird, S. (2008). "Financial literacy among university students: an Australian case study". *School of Accounting and Finance, University of Wollongong*. Obtido de <http://ro.uow.edu.au/theses/112>
- Chen, H., & P.Volpe, R. (1998). "An analysis of Personal Financial Literacy Among College Students". *Financial Services Review*, 7(2), 108-128.
- Cole, S., Sampson, T., & Zia, B. (2011). "Prices or knowledge? What drives demand for financial services in emerging markets?". *The Journal of Finance*, 66(6), 1933-1967.
- Cude, B. J., Lawrence, F. C., Lyons, A. C., Metzger, K., LeJeune, E., Marks, L., & Machtmes, K. (2006). "College Students and Financial Literacy: What They Know and What We Need to Learn". *Eastern Family Economics and Resource Management Association*, 102-109.
- Guiso, L., & Tullio, J. (2009). "Financial Literacy and Portfolio Diversification". *Center for Studies in Economics and Finance*(212), 1-41.
- Jappelli, T. (2009). "Economic Literacy: An international Comparison". *Centre for Studies in Economics and Finance*(238), 1-37.
- Jorgensen, B. L., & Savla, J. (2010). "Financial Literacy of Young Adults: The Importance of Parental Socialization". *Family Relations*, 59, 465-478.



- Lantara, I. W., & Kartini, N. K. (2015). "Financial literacy among university students: empirical evidence from Indonesia". *Journal of Indonesian Economy and Business*, 30(3), 247-256.
- Lusardi, A. (2012). "Financial Literacy and Financial Decision-Making in Older Adults". *Journal of the American Society on Aging*, 36(2), 25-32.
- Lusardi, A. (2015). "Financial Literacy Skills for the 21st Century: Evidence From PISA". *The Journal of Consumer Affairs*, 49(3), 639-659. doi:10.1111/joca.12099
- Lusardi, A., & Bottazzi, L. (2016). "Gender Differences in Financial Literacy: Evidence from PISA Data in Italy". 1-36.
- Lusardi, A., & Mitchell, O. S. (2011). "Financial Literacy Around the World: An Overview". *National Bureau of Economic Research*(17107). Obtido de <http://www.nber.org/papers/w17107>
- Lusardi, A., & Mitchell, O. S. (2013). "The Economic Importance of Financial Literacy: Theory and Evidence". *National Bureau of Economic Research*(18952), 1-65. Obtido de <http://www.nber.org/papers/w18952>
- Lusardi, A., & Tufano, P. (2009). "Debt literacy, financial experiences and overindebtedness". *National Bureau of Economic Research*(14808). Obtido de <http://www.nber.org/papers/w14808>
- Lusardi, A., Mitchell, O., & Curto, V. (2009). "Financial Literacy Among The Young: Evidence And Implications For Consumer Policy". *National Bureau of Economic Research*(15352 ). Obtido de <http://www.nber.org/papers/w15352>
- Mandell, L., & Klein, L. (2007). "Motivation and financial literacy". *Financial Services Review*, 16, 105-116.
- Mason, C., & Wilson, R. (2000). "Conceptualising financial literacy". *Business School Research Series*, 7.
- Monticone, C. (2010). "How much does wealth matter in the Acquisition of Financial Literacy?". *The Journal of Consumer Affairs*, 44(2), 403-422.
- NBSC, N. B. (2019). *National Data*. Obtido em 01 de abril de 2019, de NBS: <http://data.stats.gov.cn/english/easyquery.htm?cn=E0103>
- OECD. (2014). "PISA 2012 Results: Students and Money: Financial Literacy Skills for the 21st Century (Volume VI)". *PISA, OECD Publishing*. doi:<https://doi.org/10.1787/9789264208094-en>

- OECD. (2016). PISA 2015 Results (Volume II): Policies and Practices for Successful Schools. *PISA, OECD Publishing*.
- OECD. (2017). PISA 2015 - Technical Report. *OECD*.
- OECD. (2017a). "*PISA 2015 Results (Volume IV): Students' Financial Literacy*". PISA, OCDE Publishing. doi:<http://dx.doi.org/10.1787/9789264270282-en>
- OECD. (2017b). PISA 2015 Assessment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematic, Financial Literacy and Collaborative Problem Solving. *PISA, OECD Publishing*, 1 -102. doi:<https://doi.org/10.1787/9789264281820-en>
- OECD. (2017c). "PISA 2015 - Technical Report". *OECD*.
- Orton, L. (2007). "Financial literacy: Lessons from international experience". *Canadian Policy Research Networks*, 1-63.
- Rooij, M. v., Lusardi, A., & Alessie, R. (2011a). "Financial literacy and stock market participation". *Journal of Financial Economics*, 101, 449-472.
- Rooij, M. v., Lusardi, A., & Alessie, R. (2011b). "Financial Literacy, Retirement Planning, and Household Wealth". *National Bureau of Economic Research*(333).
- Statistics, N. C. (21 de Março de 2019). *Institute of Education Sciences*. Obtido de National Center for Education Statistics: <https://nces.ed.gov/surveys/pisa/>
- Vitt, L., Anderson, C., Kent, J., Lyter, M., Siegenthaler, K., & Ward, J. (2000). "Personal Finance and the Rush to Competence: Financial Literacy Education in the U.S". *Institute for Socio-Financial Studies*, 1-17.
- Wagland, S. P., & Taylor, S. (2009). When it comes to financial literacy, is gender really an issue? *Australasian Accounting, Business and Finance Journal*, 3(1).
- Worthington, A. (2006). "Predicting financial literacy in Australia". *Financial Services Reviews*, 15(1), 59-79.