

Universidade do Minho
Escola de Economia, Gestão e Ciência Política

Luma Gonçalves Madureira

Recetividade a Nudges Financeiros e predisposição para poupança em Portugal e no Brasil

Julho, de 2026

Recetividade a Nudges Financeiros para poupança em Portugal e Brasil
Luma Gonçalves Madureira
UMinho | 2026

Universidade do Minho
Escola de Economia, Gestão e Ciência Política

Luma Gonçalves Madureira

Recetividade a nudges financeiros e predisposição para a poupança em Portugal e no Brasil

Projeto de Mestrado
Mestrado em Gestão e Negócios

Trabalho efetuado sob a orientação da
Professora Doutora Cristiana Cerqueira Leal

Julho de 2026

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

CC BY-NC

https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/

Braga, 20 de julho de 2026

_____

(Luma Gonçalves Madureira)

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, que me concedeu força, sabedoria e perseverança para concluir esta dissertação, mesmo diante de todos os obstáculos que surgiram ao longo deste percurso – em especial os desafios relacionados à minha saúde. Sua graça me sustentou nos momentos mais difíceis e me permitiu finalizar a minha dissertação.

À minha orientadora, Professora Doutora Cristiana Cerqueira Leal, expresso agradecimentos pela orientação, pelo tempo investido e pela paciência ao longo do processo. Suas contribuições foram essenciais para o amadurecimento desta pesquisa, e sua confiança no meu trabalho foi um estímulo para eu conseguir finalizar a minha pesquisa.

Por fim, ao meu marido, Felipe Guimarães do Couto, meu muito obrigada. Você foi o meu porto seguro, meu maior incentivador e o meu alicerce nos dias em que tudo parecia difícil. Agradeço pela sua positividade, pela confiança que sempre depositou em mim e pela compreensão ao cuidar da nossa filha nos finais de semana em que precisei me dedicar exclusivamente à dissertação. Seu apoio silencioso, mas sempre presente, fez toda a diferença para que eu pudesse concluir este trabalho. Sem você ao meu lado, essa caminhada teria sido muito mais árdua.

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.

Braga, 20 de julho de 2026

_____

(Luma Gonçalves Madureira)

RESUMO

A presente dissertação analisa o potencial dos nudges no sistema financeiro, com enfoque na sua capacidade para promover comportamentos de poupança em Portugal e no Brasil. Com base na Economia Comportamental e na Teoria dos Nudges, examina-se a recetividade declarada dos indivíduos a diferentes arquiteturas de escolha — nudges automáticos, visuais, informativos e personalizados por inteligência artificial —, bem como os fatores que explicam essa recetividade, designadamente as características sociodemográficas, os traços comportamentais, as normas sociais, a literacia financeira e o comportamento atual de poupança.

Metodologicamente, o estudo adota um desenho quantitativo, transversal e não experimental, com base na aplicação de um questionário online a uma amostra de 211 participantes válidos. A análise empírica integrou estatísticas descritivas, correlações, análises de variância e modelos de regressão linear múltipla e hierárquica. Os resultados evidenciam que a recetividade aos nudges varia em função da tipologia da intervenção e do perfil dos participantes. Os nudges automáticos revelaram maior associação com a preferência pelo presente, a inércia e a procrastinação, ao passo que os nudges informativos e os nudges personalizados por inteligência artificial se mostraram mais sensíveis à literacia financeira e a diferenças sociodemográficas. Paralelamente, as normas sociais apresentaram um efeito positivo consistente sobre a recetividade aos diferentes tipos de nudge, enquanto o comportamento atual de poupança revelou apenas um efeito moderador parcial.

Conclui-se, assim, que não existe uma arquitetura de escolha universalmente eficaz, dependendo a aceitação dos nudges da articulação entre a natureza da intervenção e as características cognitivas, comportamentais e contextuais dos indivíduos. Os resultados reforçam a relevância de estratégias de arquitetura da escolha mais segmentada, transparentes e sensíveis ao contexto, com implicações para o desenho de políticas públicas e produtos financeiros orientados para a promoção da poupança sustentável.

Palavras-chave: Nudges; Comportamento de Poupança; Economia comportamental; Literacia financeira; Inteligência artificial.

ABSTRACT

This dissertation examines the potential of nudges within the financial system, focusing on their capacity to foster saving behaviour in Portugal and Brazil. Drawing on the contributions of Behavioural Economics and Nudge Theory, the study analyses individuals' self-reported receptivity to different choice architectures — namely automatic, visual, informational, and artificial intelligence-based personalised nudges — and seeks to identify the factors that explain variations in such receptivity, including sociodemographic characteristics, behavioural traits, social norms, financial literacy, and current saving behaviour.

Methodologically, the study adopts a quantitative, cross-sectional, and non-experimental design, based on an online questionnaire administered to a sample of 211 valid participants. The empirical analysis combined descriptive statistics, correlations, analysis of variance, and multiple and hierarchical linear regression models. The findings show that receptivity to nudges varies according to both the type of intervention and participants' profiles. Automatic nudges were more strongly associated with present bias, inertia, and procrastination, whereas informational nudges and AI-based personalised nudges proved to be more sensitive to financial literacy and to sociodemographic differences. In parallel, social norms displayed a consistent positive effect on receptivity across the different types of nudges, while current saving behaviour showed only a partial moderating effect.

It is therefore concluded that there is no universally effective choice architecture, since acceptance of nudges depends on the relationship between the nature of the intervention and individuals' cognitive, behavioural, and contextual characteristics. These findings highlight the relevance of more segmented, transparent, and context-sensitive nudging strategies, with implications for the design of public policies and financial products aimed at promoting saving behaviour.

Keywords: Nudges; Saving behaviour; Behavioural economics; Financial literacy; Artificial intelligence.

Índice

Direitos de Autor e Condições de Utilização do Trabalho por Terceiros ii

Agradecimentos iii

Declaração de Integridade iv

Resumo v

Abstract vi

Índice vii

Índice de Tabelas x

Lista de Abreviações, Siglas e Acrónimos xii

1. Introdução 1

1.1. Enquadramento e Motivação 2

1.2. Abordagem Metodológica 4

1.3. Objetivos 6

2. Revisão da Literatura 8

2.1. Economia Comportamental e Teoria dos Nudges 8

2.2. Comportamento Financeiro e Poupança 10

2.3. Aplicação de Nudges em Contexto Financeiro 12

2.4. Nudges Digitais, Inteligência Artificial e Personalização 14

2.5. Conclusão 15

3. Metodologia 17

3.1. DESENHO DE INVESTIGAÇÃO E ABORDAGEM METODOLÓGICA 17

3.2. Estrutura do Questionário 19

3.3. Variáveis de Estudo 24
3.3.1. Variável dependente 24
3.3.2. Variáveis independentes 25
3.3.3. Síntese da lógica analítica das variáveis 29
3.4. Relação entre as Variáveis 29
3.5. Descrição dos modelos 35
3.5.1. Caracterização da amostra 36
3.5.2. Análise de heterogeneidade: o papel das características sociodemográficas 37
3.5.3. Modelação dos fatores comportamentais, normas sociais e literacia financeira 39
3.5.4. Avaliação da consistência interna e pressupostos dos modelos 41
4. Dados 44
4.1. População e amostragem 44
4.2. Procedimento de recolha 45
4.3. Descrição dos dados 46
4.4. Correlação entre traços comportamentais e Receptividade aos Nudges 51
4.5. Análise de Consistência Interna e Multicolinearidade 55
5. Resultados 61
5.1. Análise Empírica 61
5.2. Resultados inferenciais da recetividade aos diferentes tipos de *nudges* para a poupança 68
5.2.1. Características sociodemográficas e recetividade aos nudges 68
5.2.2. Preferência pelo presente, autocontrolo e recetividade aos nudges 79
5.2.3. Inércia, procrastinação e recetividade aos nudges 82
5.2.4. Normas sociais, literacia financeira, comportamento atual de poupança e recetividade aos nudges 86
6. Conclusões 98

7. Referências Bibliográficas 101

A. Apêndices 106

A.1. Questionário 106

A.1.2 . Enquadramento teórico dos itens relativos aos traços comportamentais do questionário 112

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Caracterização sociodemográficos e profissional da Amostra 47

Tabela 2. Caracterização das Literacia Financeira Objetiva 49

Tabela 3. Caracterização da Literacia Financeira Subjetiva 50

Tabela 4. Correlações de Pearson entre traços comportamentais e recetividade aos diferentes tipos de nudges 51

Tabela 5. Matriz de correlação entre as variáveis independentes 57

Tabela 6. Distribuição do rendimento por país de nascimento 58

Tabela 7. Distribuição da idade por país de nascimento 59

Tabela 8. Distribuição do rendimento por faixa etária 60

Tabela 9. Estatísticas descritivas da recetividade aos diferentes tipos de nudges por país de nascimento 63

Tabela 10. Recetividade aos diferentes tipos de nudges para poupança segundo a idade 64

Tabela 11. Recetividade aos diferentes tipos de nudges para poupança segundo o género 65

Tabela 12. Recetividade aos diferentes tipos de nudges para poupança segundo o nível de escolaridade 66

Tabela 13. Recetividade aos diferentes tipos de nudges para poupança segundo o rendimento 67

Tabela 14. Análise de variância da recetividade global aos nudges em função das características sociodemográficas 68

Tabela 15. Análise de variância da recetividade aos nudges automáticos e visuais em função das características sociodemográficas 70

Tabela 16. -Análise de variância da recetividade aos nudges informativos e IA em função das características sociodemográficas 72

Tabela 17. Regressão linear da recetividade global aos nudges em função das características sociodemográficas 73

Tabela 18. Síntese dos modelos de regressão por tipologia de nudges 76

Tabela 19. Verificação dos pressupostos de multicolinearidade e homocedasticidade nos modelos de regressão 77

Tabela 20. Síntese dos modelos de regressão hierárquica para a recetividade aos nudges automáticos e informativos 79

Tabela 21. Efeitos da preferência pelo presente e do autocontrolo na recetividade aos nudges automáticos e informativos 80

Tabela 22. Regressão linear hierárquica resumida para a recetividade aos diferentes tipos de nudges 82

Tabela 23. Efeitos da inércia e da procrastinação financeira na recetividade aos diferentes tipos de nudges 83

Tabela 24. Regressão linear hierárquica resumida para a recetividade aos diferentes tipos de nudges: moderação pela frequência mensal de poupança (fm) 86

Tabela 25. Coeficientes dos modelos de moderação pela frequência mensal de poupança (fm) na recetividade aos diferentes tipos de nudges (Modelo 3) 89

Tabela 26. Regressão linear hierárquica resumida para a recetividade aos diferentes tipos de nudges: moderação pela percentagem do rendimento poupada (prend) 92

Tabela 27. Coeficientes dos modelos de moderação pela percentagem do rendimento poupada (prend) na recetividade aos diferentes tipos de nudges (Modelo 3) 93

LISTA DE ABREVIAÇÕES, SIGLAS E ACRÓNIMOS

- **ANOVA** — Análise de Variância
- **DP —** Desvio-padrão
- **EP robusto —** Erro-padrão robusto
- **F —** Estatística F
- **IA —** Inteligência Artificial
- **IBGE —** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- **IC 95% —** Intervalo de Confiança de 95%
- **INE —** Instituto Nacional de Estatística
- **MQO —** Mínimos Quadrados Ordinários
- **N —** Número de observações
- **OECD —** Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
- **p —** Nível de significância estatística
- **PIB —** Produto Interno Bruto
- **R^2 —** Coeficiente de determinação
- **SMART —** *Save More Tomorrow*
- **VIF —** *Variance Inflation Factor*

1. INTRODUÇÃO

A compreensão das decisões financeiras individuais tem sido amplamente estudada pela economia comportamental, que reconhece que os indivíduos nem sempre decidem de forma plenamente racional, sendo frequentemente influenciados por vieses cognitivos, heurísticas e limitações de autocontrolo. Neste contexto, os *nudges*, definidos por Thaler e Sunstein (2008) como intervenções subtis que modificam o comportamento sem restringir a liberdade de escolha, surgem como instrumentos relevantes para favorecer decisões financeiras mais prudentes, em particular no domínio da poupança. De acordo com estes autores, a necessidade de um *nudge* torna-se mais evidente quando os indivíduos são confrontados com decisões complexas, pouco rotineiras e compostas por múltiplas alternativas, situações em que a escolha autónoma nem sempre conduz ao resultado mais benéfico.

No presente estudo, a expressão poupança é utilizada no sentido de um comportamento de poupança regular, prudente e orientado para o longo prazo. Esta delimitação é importante, porque a investigação não incide sobre investimento sustentável em sentido estrito, nem sobre critérios ambientais, sociais ou de governação, mas sim sobre a forma como diferentes tipos de *nudges* financeiros — automáticos, visuais, informativos e personalizados por inteligência artificial — são percecionados por utilizadores do sistema financeiro em Portugal e no Brasil. Dessa forma, o foco da dissertação recai sobre a recetividade declarada a essas intervenções e sobre os fatores que com ela se associam.

A literatura evidêncica que baixos níveis de poupança resultam menos de ignorância financeira isolada e mais de falhas previsíveis no comportamento humano. Benartzi e Thaler (2013) salientam que fatores como a inércia, a procrastinação e a complexidade das decisões constituem barreiras relevantes à poupança, tornando especialmente úteis as intervenções baseadas na arquitetura da escolha, como a inscrição automática em planos de poupança ou o aumento automático de contribuições. Esta perspetiva revela-se particularmente pertinente em contextos financeiros, nos quais os indivíduos tendem a privilegiar gratificações imediatas em detrimento de benefícios futuros, como a constituição de reservas financeiras para objetivos de médio e longo prazo.

Na mesma linha, Thaler e Sunstein (2008) defendem que uma arquitetura da escolha bem concebida deve contribuir para melhorar o modo como os indivíduos avaliam as alternativas disponíveis, favorecendo decisões mais ajustadas aos seus próprios interesses. Para tal, torna-se essencial apresentar a informação de forma clara,

compreensível e saliente, traduzindo dados complexos em formatos mais intuitivos e acessíveis. Os autores sublinham ainda a importância do feedback, na medida em que sistemas bem desenhados podem não apenas reforçar comportamentos adequados, mas também sinalizar erros ou desvios, criando condições mais favoráveis à aprendizagem e ao ajustamento das decisões financeiras.

A aplicação dos *nudges* ao contexto financeiro revela-se, assim, especialmente promissora no caso da poupança, uma vez que esta decisão envolve frequentemente adiamento da gratificação, esforço de planeamento e persistência comportamental. Neste sentido, a literatura recente aponta também para o potencial da inteligência artificial no reforço destas intervenções. Leal e Oliveira (2024) observam que algoritmos de IA podem ampliar a personalização dos *nudges*, através da análise de padrões de consumo, preferências e objetivos individuais, permitindo gerar sugestões mais ajustadas ao perfil de cada utilizador. Ainda assim, os autores alertam para a necessidade de assegurar transparência e confiança na utilização dessas ferramentas, de forma a evitar perceções de manipulação e a preservar a autonomia do decisor.

Partindo deste enquadramento, a presente dissertação procura responder ao seguinte problema de investigação: "Como diferentes tipos de nudges financeiros são percecionados por utilizadores do sistema financeiro no Brasil e em Portugal, e de que forma essa recetividade se associa a características sociodemográficas e a traços comportamentais?". A formulação da questão é coerente com o desenho empírico do estudo, uma vez que a dissertação não tem como objetivo medir diretamente o impacto causal dos *nudges* sobre o comportamento observado de poupança, mas antes a sua utilidade percebida, a predisposição para adesão e a relação dessa recetividade com variáveis como preferência pelo presente, autocontrolo, inércia, procrastinação, normas sociais e literacia financeira, constructos operacionalizados com base, entre outros, em Laibson (1997), Tangney, Baumeister e Boone (2004), Samuelson e Zeckhauser (1988), Steel (2007) e Cialdini, Reno e Kallgren (1990).

1.1. Enquadramento e Motivação

A poupança constitui um elemento fundamental da estabilidade financeira das famílias, da capacidade de resposta a choques imprevistos e da preparação de objetivos de médio e longo prazo. Não obstante a sua reconhecida importância, a adoção de comportamentos

de poupança regulares e consistentes permanece limitada em muitos contextos, mesmo quando os indivíduos reconhecem racionalmente as vantagens de reservar parte do rendimento para o futuro. Esta dissociação entre intenção e ação tem sido amplamente explorada pela economia comportamental, a qual demonstra que decisões financeiras são frequentemente condicionadas por vieses cognitivos, falhas de autorregulação e limitações no processamento da informação, tornando a decisão de poupar particularmente vulnerável à inércia, à procrastinação e à preferência pelo presente.

A relevância desta problemática acentua-se num contexto marcado por transformações demográficas e por crescentes exigências colocadas aos sistemas públicos de proteção social. Em particular, o envelhecimento populacional, o aumento da esperança média de vida e a redução das taxas de natalidade vêm contribuindo para pressionar os sistemas de pensões, cuja sustentabilidade depende, em larga medida, do equilíbrio entre a população ativa e a população reformada. Neste enquadramento, a poupança individual assume importância acrescida como complemento à proteção pública, reforçando a necessidade de compreender os fatores que dificultam ou favorecem a adoção de hábitos financeiros orientados para o longo prazo.

No caso brasileiro, a pertinência do tema é reforçada por indicadores concretos que revelam fragilidades significativas no comportamento de poupança das famílias. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Pesquisa (IBGE), a taxa de poupança bruta das famílias atingiu apenas 14,1% do PIB em 2024. Acresce que, de acordo com dados do Banco Central do Brasil, já em 2018 69% dos brasileiros não possuíam qualquer reserva financeira para emergências. Estes dados evidenciam uma realidade em que a constituição de reservas financeiras permanece insuficiente, mesmo num contexto em que a necessidade de proteção face à incerteza económica e a despesas imprevistas se revela particularmente acentuada. Assim, o estudo da poupança no contexto brasileiro mostra-se relevante não apenas do ponto de vista económico, mas também enquanto questão de vulnerabilidade financeira das famílias.

No contexto português, a relevância do problema é igualmente expressiva. Portugal apresenta uma das mais baixas taxas de poupança familiar da Europa. Em 2023, a taxa de poupança das famílias correspondeu a apenas 6,3% do rendimento disponível bruto, segundo dados do Instituto Nacional de Estatística (INE). Em contraste, no mesmo ano, a média da Zona Euro situou-se em 14,4%**,** de acordo com o Eurostat. Esta diferença é

particularmente significativa, pois evidencia que as famílias portuguesas apresentam maiores dificuldades em acumular poupança do que a média europeia, o que reforça a necessidade de compreender melhor os obstáculos que condicionam este comportamento e os mecanismos que podem contribuir para o seu fortalecimento.

É precisamente neste contexto que os *nudges* financeiros assumem especial interesse. Enquanto intervenções subtis baseadas na arquitetura da escolha, os *nudges* podem contribuir para reduzir fricções comportamentais, simplificar decisões e tornar a poupança mais saliente e mais exequível no quotidiano. Mecanismos como a automatização de decisões, os alertas informativos, a visualização do progresso e as sugestões personalizadas mostram-se particularmente promissores num domínio em que os indivíduos tendem a adiar decisões, a privilegiar benefícios imediatos e a evitar escolhas percebidas como complexas. Assim, a pertinência deste estudo decorre não apenas da relevância teórica da economia comportamental aplicada às finanças pessoais, mas também da utilidade prática de compreender em que medida diferentes tipos de *nudge* são bem acolhidos por utilizadores do sistema financeiro em Portugal e no Brasil.

A motivação central da presente dissertação assenta, portanto, em três dimensões complementares. Em primeiro lugar, na persistência de níveis reduzidos de poupança nos dois países, empiricamente evidenciados por indicadores objetivos. Em segundo lugar, no contexto demográfico e económico que reforça a importância da poupança individual de longo prazo. Em terceiro lugar, no potencial dos *nudges* enquanto instrumentos comportamentais de baixo custo, capazes de apoiar decisões financeiras mais prudentes sem restringir a liberdade de escolha. Deste modo, a análise da recetividade a diferentes tipos de *nudges* financeiros revela-se particularmente pertinente, na medida em que pode contribuir para identificar perfis de maior aceitação e fornecer pistas úteis para o desenho de estratégias mais ajustadas às características dos seus destinatários.

1.2. Abordagem Metodológica

A presente investigação adota uma abordagem quantitativa, transversal e não experimental, baseada na aplicação de um questionário *online* a adultos utilizadores do sistema financeiro em Portugal e no Brasil. Este desenho metodológico mostra-se adequado ao objetivo de recolher perceções, atitudes e autoavaliações de forma padronizada, permitindo analisar a recetividade declarada a diferentes tipos de *nudges*

financeiros para a poupança e testar associações entre essa recetividade e características individuais dos participantes. Em consonância com o objeto empírico do estudo, a análise não incide sobre comportamentos observados em contexto real nem sobre a medição de efeitos causais diretos, mas antes sobre a forma como os indivíduos percecionam a utilidade, a adequação e a probabilidade de adesão a diferentes arquiteturas de escolha.

Neste enquadramento, a questão de investigação formulada é a seguinte: como diferentes tipos de nudges financeiros são percecionados por utilizadores do sistema financeiro em Portugal e no Brasil, e de que forma essa recetividade se associa a características sociodemográficas, traços comportamentais, normas sociais, literacia financeira e comportamento atual de poupança?

A variável dependente do estudo corresponde à recetividade aos *nudges* para a poupança, operacionalizada em quatro dimensões: *nudges* automáticos, visuais, informativos e personalizados por inteligência artificial. As variáveis explicativas incluem características sociodemográficas — idade, género, escolaridade, rendimento e país de nascimento —, bem como traços comportamentais e cognitivos, designadamente preferência pelo presente, autocontrolo, inércia, procrastinação, influência percebida de normas sociais e literacia financeira. O questionário foi estruturado de modo a captar estes constructos através de itens fechados e escalas de Likert, com base em referenciais teóricos específicos, como Laibson (1997), Tangney, Baumeister e Boone (2004), Samuelson e Zeckhauser (1988), Steel (2007) e Cialdini, Reno e Kallgren (1990).

Do ponto de vista analítico, a investigação segue uma lógica hipotético-dedutiva, na qual conceitos teóricos são operacionalizados em variáveis observáveis e as hipóteses são testadas com recurso a dados quantitativos. O propósito metodológico consiste em testar associações entre a recetividade aos *nudges* e os fatores sociodemográficos, comportamentais e cognitivos considerados, bem como identificar perfis de maior recetividade consoante a tipologia de intervenção. Para esse efeito, a análise empírica recorre a estatísticas descritivas, correlações, análises de variância e modelos de regressão linear múltipla e hierárquica, permitindo comparar o contributo de diferentes blocos de variáveis explicativas para a recetividade aos vários tipos de *nudge*.

Em suma, a abordagem metodológica da dissertação encontra-se orientada para a análise das perceções e avaliações dos participantes relativamente a diferentes arquiteturas de escolha aplicadas à poupança. A finalidade é, compreender de que modo diferentes perfis

individuais se associam a diferentes padrões de recetividade, produzindo evidência útil para a interpretação do fenómeno e para o desenho futuro de intervenções comportamentais mais ajustadas aos seus destinatários.

1.3. OBJETIVOS

Tendo em conta a questão de investigação e o desenho empírico adotado, a presente dissertação pretende analisar a forma como diferentes tipos de *nudges* financeiros são percecionados pelos utilizadores do sistema financeiro em Portugal e no Brasil. Neste sentido, o foco do estudo incide sobre a recetividade declarada a essas intervenções, bem como sobre os fatores sociodemográficos, comportamentais e cognitivos que com ela se associam.

Objetivo Geral

Analisar a recetividade a diferentes tipos de *nudges* financeiros para a poupança em Portugal e no Brasil, bem como testar associações entre essa recetividade e características sociodemográficas, traços comportamentais, normas sociais, literacia financeira e comportamento atual de poupança.

Em consonância com este objetivo central, definem-se os seguintes objetivos específicos:

Objetivo Específico 1- Analisar a recetividade aos diferentes tipos de *nudges* para a poupança em função das características sociodemográficas dos participantes, designadamente idade, género, escolaridade, rendimento e país de nascimento. Este objetivo pretende examinar se a aceitação destas intervenções varia em função do perfil sociodemográfico dos participantes e se essa variação difere consoante a tipologia do *nudge*.

Objetivo Específico 2 – Analisar a recetividade aos *nudges* automáticos e aos *nudges* informativos para a poupança em função da preferência pelo presente e do autocontrolo. Este objetivo pretende examinar se estes traços comportamentais se associam de forma diferenciada à aceitação de intervenções automáticas e informativas, atendendo às exigências distintas de autorregulação e processamento da informação inerentes a cada tipologia de *nudge*.

Objetivo Específico 3 – Analisar a recetividade aos diferentes tipos de *nudges* para a poupança em função da propensão para a inércia e para a procrastinação financeira. Este objetivo pretende examinar se traços associados à manutenção do *status quo* e ao

adiamento de decisões se associam mais fortemente à aceitação de intervenções que reduzem fricção e funcionam como gatilhos de ação.

Objetivo Específico 4 – Analisar a recetividade aos diferentes tipos de *nudges* para a poupança em função das normas sociais, da literacia financeira e do comportamento atual de poupança. Pretende-se, neste caso, examinar se a suscetibilidade a sinais sociais e o nível de compreensão financeira ajudam a explicar diferenças na aceitação de *nudges* visuais, informativos e personalizados por inteligência artificial, atendendo também ao modo como os participantes já se relacionam com a poupança no presente.

Em síntese, os objetivos definidos nesta dissertação procuram assegurar coerência entre o problema de investigação, o instrumento de recolha de dados e a estratégia analítica adotada. Assim, o estudo centra-se na análise da recetividade declarada a diferentes tipos de *nudges* financeiros para a poupança, bem como na identificação dos fatores sociodemográficos, comportamentais e cognitivos que com ela se associam. Deste modo, ao privilegiar formulações orientadas para a análise da recetividade e para o exame de associações, a investigação mantém-se metodologicamente alinhada com aquilo que o a abordagem metodológica efetivamente permite observar, contribuindo para uma compreensão mais rigorosa dos perfis de maior recetividade e das diferenças na aceitação das distintas arquiteturas de escolha.

2. REVISÃO DA LITERATURA

A presente revisão da literatura examina os contributos teóricos e empíricos relevantes para a compreensão da recetividade a nudges financeiros direcionados à poupança, com especial enfoque no papel das intervenções comportamentais no contexto do sistema financeiro. Para tal, a discussão organiza-se em quatro blocos interligados. Primeiramente, são apresentados os fundamentos da economia comportamental e da teoria dos nudges. Em seguida, analisam-se os principais vieses e mecanismos psicológicos associados ao comportamento de poupança. Na sequência, discute-se a aplicação dos nudges em contexto financeiro. Por último, aborda-se a literatura sobre nudges digitais, inteligência artificial, enquanto enquadramento conceptual relevante para a compreensão dos nudges personalizados por Inteligência Artificial.

2.1. ECONOMIA COMPORTAMENTAL E TEORIA DOS NUDGES

A Economia Comportamental consolidou-se como uma área de estudo fundamental para compreender as decisões financeiras, ao desafiar os pressupostos de racionalidade perfeita inerentes aos modelos económicos neoclássicos. Ao contrário da visão tradicional, segundo a qual os indivíduos avaliam as alternativas de forma objetiva e maximizam utilidade com base em informação completa, a economia comportamental demonstra que as decisões são frequentemente influenciadas por vieses cognitivos, heurísticas e limitações de autocontrolo. Neste sentido, os trabalhos pioneiros de Kahneman e Tversky (1979) assumem particular relevância, ao mostrarem que os indivíduos não avaliam ganhos e perdas em termos absolutos, mas em relação a pontos de referência subjetivos.

A Teoria do Prospecto, proposta por Kahneman e Tversky (1979), constitui uma das principais críticas ao modelo clássico da utilidade esperada. Segundo esta teoria, os indivíduos tendem a avaliar alternativas considerando variações face a um ponto de referência, e não estados finais de riqueza. A inclinação mais acentuada da função de valor no domínio das perdas demonstra que as perdas são percecionadas de forma mais intensa do que ganhos equivalentes, o que dá origem ao fenómeno da aversão à perda. Este contributo é particularmente importante para o domínio financeiro, uma vez que ajuda a explicar a relutância em aceitar perdas, a manutenção de escolhas subótimas e a tendência para adiar decisões potencialmente benéficas quando estas implicam um custo

imediato. Ackert e Deaves (2010) sublinham precisamente que a aversão à perda constitui um elemento central para compreender várias anomalias nas decisões financeiras individuais.

No caso da poupança, esta lógica assume especial relevância. Reduzir o consumo presente para reservar parte do rendimento para o futuro pode ser psicologicamente sentido como uma perda imediata de bem-estar, ainda que racionalmente constitua uma decisão favorável no longo prazo. Como refere Kahneman (2012), a mente humana tende a atribuir peso desproporcionado ao que é perdido no presente, o que ajuda a explicar por que razão a decisão de poupar é tantas vezes adiada. Esta ideia é reforçada por Kulkarni et al. (2025), ao mostrarem que a aversão à perda pode levar os indivíduos a preferirem certezas de curto prazo em detrimento de estratégias mais racionais e sustentadas de acumulação patrimonial.

Para além da aversão à perda, a economia comportamental destaca igualmente o papel das heurísticas e da racionalidade limitada. Leal et al. (2022) observam que as heurísticas funcionam como atalhos mentais que simplificam o processo de decisão, sendo úteis em muitos contextos, mas também suscetíveis de conduzir a escolhas enviesadas ou subótimas. Em ambiente financeiro, estas limitações são especialmente relevantes porque as decisões envolvem frequentemente informação técnica, risco, incerteza e consequências diferidas no tempo.

É neste quadro que emerge a teoria dos *nudges*, desenvolvida por Thaler e Sunstein (2008). Os autores definem os *nudges* como intervenções subtis que alteram o comportamento sem restringir a liberdade de escolha, atuando através da arquitetura da decisão. Em vez de proibições ou incentivos económicos diretos, os *nudges* procuram reorganizar o ambiente em que as opções são apresentadas, de forma a tornar certas escolhas mais salientes, mais acessíveis ou mais intuitivas. A sua utilidade torna-se maior em contextos em que os indivíduos se confrontam com decisões complexas, pouco rotineiras e compostas por múltiplas alternativas, situações em que a escolha autónoma pode facilmente produzir resultados subótimos.

Thaler e Sunstein (2008) defendem ainda que uma arquitetura da escolha bem estruturada deve facilitar o mapeamento das alternativas disponíveis, tornar a informação mais clara e fornecer feedback relevante sobre a decisão. Para os autores, a simplificação, a saliência e o feedback são elementos essenciais de uma arquitetura da

escolha eficaz. Tal é particularmente importante em decisões financeiras, em que a complexidade da informação, a multiplicidade de opções e a dificuldade de antecipar consequências futuras tendem a gerar sobrecarga cognitiva e inação. Assim, a teoria dos *nudges* traduz, em termos práticos, vários dos ensinamentos da economia comportamental, ao propor mecanismos concretos para lidar com as limitações da racionalidade humana.

Em síntese, a economia comportamental e a teoria dos *nudges* oferecem o enquadramento geral da presente dissertação, ao demonstrarem que as decisões financeiras não resultam de racionalidade plena, mas de uma interação entre cognição limitada, vieses psicológicos e ambiente de escolha. Este enquadramento é essencial para compreender por que razão diferentes tipos de *nudge* podem ser mais ou menos bem acolhidos pelos indivíduos. A partir desta base, importa analisar mais detalhadamente os mecanismos psicológicos mais diretamente ligados ao comportamento de poupança.

2.2. Comportamento Financeiro e Poupança

A poupança constitui uma dimensão central da estabilidade financeira das famílias, da capacidade de resposta a imprevistos e da preparação de objetivos de médio e longo prazo. Apesar disso, a literatura mostra que a decisão de poupar é frequentemente dificultada por fatores psicológicos e comportamentais, e não apenas por restrições de rendimento ou por falta de informação. Neste contexto, a economia comportamental tem contribuído para explicar por que razão muitos indivíduos, embora reconheçam a importância da poupança, adiam repetidamente esse comportamento ou não conseguem mantê-lo de forma consistente.

Rabinovich e Webley (2007), num estudo central sobre os determinantes psicológicos do comportamento poupador, identificam a procrastinação como um dos principais obstáculos à concretização da poupança. Segundo os autores, muitos indivíduos manifestam intenção de poupar, mas não convertem essa intenção em ação, sobretudo quando a decisão envolve esforço imediato, incerteza económica ou renúncia ao consumo presente. Esta tendência é agravada por vieses como a aversão à perda e o excesso de otimismo, contribuindo para a postergação sistemática de decisões financeiras de longo prazo.

A preferência pelo presente constitui outro mecanismo essencial. Laibson (1997) demonstra que os indivíduos tendem a valorizar de forma desproporcionada recompensas imediatas em detrimento de ganhos futuros, fenómeno que ajuda a explicar a dificuldade em iniciar ou manter comportamentos de poupança. Neste sentido, a decisão de poupar exige precisamente aquilo que o viés do presente tende a enfraquecer: capacidade de adiar gratificação, disciplina e orientação para benefícios diferidos. Thaler e Sunstein (2008) reforçam esta ideia ao compararem a poupança a um "bem de investimento", cujos custos são suportados no presente e cujos benefícios apenas se manifestam no futuro.

Ackert e Deaves (2010) aprofundam esta discussão através dos conceitos de *framing* e contabilidade mental. O *framing* demonstra que a forma como a decisão é apresentada influencia significativamente a interpretação dos seus custos e benefícios, mesmo quando o conteúdo objetivo permanece o mesmo. No contexto da poupança, esta ideia é particularmente relevante: quando a decisão é enquadrada como perda de consumo presente, tende a ser menos atrativa; quando é enquadrada como ganho futuro, estabilidade ou proteção, pode tornar-se mais apelativa. Assim, o enquadramento da mensagem influencia diretamente a predisposição para agir.

A contabilidade mental, também explorada por Ackert e Deaves (2010), refere-se à tendência para segmentar recursos financeiros em "contas" mentais distintas, tratando-os de forma separada e nem sempre coerente com a maximização do bem-estar global. Este fenómeno ajuda a compreender por que razão rendimentos extraordinários são frequentemente canalizados para consumo ou lazer, enquanto a poupança regular permanece negligenciada. No domínio da poupança, a contabilidade mental pode contribuir para a subalocação de recursos ao futuro, dificultando a construção de uma estratégia integrada de acumulação.

A literatura destaca ainda o papel da inércia, da procrastinação, do autocontrolo e da literacia financeira. Samuelson e Zeckhauser (1988) mostram que os indivíduos tendem a preferir o *status quo*, evitando mudanças mesmo quando existem alternativas superiores. Steel (2007) interpreta a procrastinação como uma falha típica de autorregulação, caracterizada pelo adiamento de ações planeadas. Tangney, Baumeister e Boone (2004) associam o autocontrolo à capacidade de resistir a impulsos imediatos e permanecer fiel a metas de longo prazo. Lusardi e Mitchell (2014), por seu turno,

demonstram que níveis reduzidos de literacia financeira dificultam a compreensão de conceitos como juros, inflação, risco e retorno, agravando a incerteza e enfraquecendo a qualidade das decisões financeiras.

Benartzi e Thaler (2013) sintetizam este quadro ao defenderem que os baixos níveis de poupança resultam menos de ignorância financeira isolada e mais de falhas previsíveis no comportamento humano. Entre essas falhas, destacam a inércia, a procrastinação e a complexidade das decisões como barreiras centrais à poupança adequada. Esta leitura é particularmente importante para a presente dissertação, porque mostra que o problema da poupança não pode ser compreendido apenas em termos económicos tradicionais: trata-se igualmente de um problema de arquitetura da decisão e de resposta a limitações cognitivas e comportamentais.

Em síntese, a literatura sobre comportamento financeiro e poupança evidencia que a dificuldade em poupar decorre de uma interação entre preferência pelo presente, aversão à perda, enquadramento da decisão, contabilidade mental, inércia, procrastinação, autocontrolo e literacia financeira. Esta conclusão é central para o estudo, pois sustenta teoricamente a escolha das variáveis comportamentais e cognitivas que serão analisadas. A partir deste ponto, torna-se necessário compreender de que modo a arquitetura da escolha e os *nudges* procuram responder a essas limitações.

2.3. Aplicação de Nudges em Contexto Financeiro

No contexto financeiro, os *nudges* assumem particular relevância porque as decisões neste domínio tendem a ser complexas, técnicas e marcadas por risco, incerteza e excesso de informação. Cai (2019) sublinha que a arquitetura da escolha pode funcionar como um mecanismo de apoio à decisão financeira, ajudando os indivíduos a navegar ambientes densos em informação sem comprometer a sua autonomia. Na mesma linha, Leal et al. (2022) observam que os *nudges* podem melhorar a tomada de decisão dos clientes no sistema financeiro, ao simplificar escolhas, automatizar processos e reforçar hábitos de poupança.

Um dos exemplos mais conhecidos é o da inscrição automática em planos de poupança para a reforma. Madrian e Shea (2001) demonstraram que a introdução de uma opção por defeito neste domínio aumenta significativamente as taxas de participação, precisamente porque explora a tendência dos indivíduos para aceitar a opção pré-estabelecida e reduz

o esforço necessário para iniciar a ação. Esta evidência mostra que a arquitetura da escolha pode influenciar de forma poderosa decisões de longo prazo, sobretudo quando responde a barreiras como a inércia e a procrastinação.

O programa *Save More Tomorrow*, desenvolvido por Thaler e Benartzi (2004) e posteriormente aprofundado por Benartzi e Thaler (2013), constitui outro exemplo paradigmático. Neste caso, os indivíduos comprometem-se antecipadamente a aumentar as suas contribuições para poupança no futuro, geralmente em simultâneo com aumentos salariais. O sucesso do programa reside precisamente no facto de contornar a resistência ao custo presente da poupança, deslocando o esforço para um momento futuro e reduzindo a perceção de perda imediata. Assim, o programa demonstra como princípios da economia comportamental podem ser convertidos em intervenções concretas com efeitos relevantes sobre o comportamento poupador.

Para além dos *nudges* automáticos, a literatura destaca também o papel da simplificação financeira, da informação clara, do feedback e dos estímulos visuais. Thaler e Sunstein (2008) defendem que uma boa arquitetura da escolha deve apresentar a informação de forma clara, compreensível e acionável. Beshears et al. (2008) mostram que a sobrecarga cognitiva e a multiplicidade de opções podem conduzir à inação, pelo que simplificar a escolha pode aumentar a adesão a decisões financeiramente vantajosas. Leal e Oliveira (2021) reforçam esta ideia ao observarem que, quando os indivíduos se deparam com múltiplas alternativas e variáveis complexas, as suas limitações de tempo, atenção e autocontrolo tendem a gerar postergação.

Neste contexto, intervenções como alertas de gasto, mensagens sobre características dos produtos, gráficos de progresso e simulações visuais de ganhos futuros podem funcionar como apoios cognitivos relevantes. Karlan et al. (2016), por exemplo, demonstram que lembretes simples podem aumentar a poupança, sobretudo quando funcionam como gatilhos de ação. Leal et al. (2022) referem igualmente o potencial de metas visuais e comunicações que destacam benefícios acumulados ao longo do tempo. Estes mecanismos não eliminam os vieses comportamentais, mas podem reduzir a sua força ao tornar os benefícios futuros mais salientes, mais tangíveis e cognitivamente mais acessíveis.

Allcott e Rogers (2014), embora noutro domínio, mostram que estímulos comparativos e feedback regular podem alterar comportamentos ao explorar normas sociais e saliência.

A lógica é relevante para a poupança, pois sugere que sinais de comparação social e elementos visuais podem contribuir para aumentar a motivação e a persistência do comportamento. Ao mesmo tempo, Mertens et al. (2022) alertam que os efeitos dos *nudges* são heterogéneos, variando consoante o tipo de intervenção, o contexto e as características do público-alvo. Esta heterogeneidade é especialmente importante para a presente dissertação, porque justifica a análise separada das várias tipologias de *nudge* e a investigação das suas associações com diferentes perfis individuais.

Em síntese, a aplicação dos *nudges* em contexto financeiro mostra que a arquitetura da escolha pode ser usada para tornar a decisão de poupar mais simples, mais saliente e mais exequível. Contudo, a sua aceitação e potencial utilidade não são homogéneas, variando consoante o tipo de intervenção e o perfil do destinatário. É precisamente nesta linha que a literatura sobre digitalização financeira e personalização por inteligência artificial se torna relevante.

2.4. Nudges Digitais, Inteligência Artificial e Personalização

A crescente digitalização dos serviços financeiros veio ampliar as possibilidades de aplicação da arquitetura da escolha. Aplicações móveis, interfaces interativas e sistemas de recomendação algorítmica permitem hoje desenhar intervenções mais frequentes, mais contextuais e potencialmente mais ajustadas ao perfil dos utilizadores. Leal e Oliveira (2024) sublinham que a inteligência artificial pode reforçar a personalização dos *nudges*, através da análise de padrões de consumo, preferências individuais e objetivos financeiros, gerando recomendações mais específicas e oportunas.

Esta literatura é particularmente relevante para a presente dissertação porque oferece enquadramento conceptual para compreendera receptividade aos *nudges* personalizados por IA pelos utilizadores do sistema financeiro online. E assim analisar a aceitação de mensagens e sugestões personalizadas geradas com apoio de IA.

A literatura sobre *robo-advisors* mostra que estes sistemas podem funcionar como extensões digitais da arquitetura da escolha. Hong et al. (2023) observam que estas plataformas ajudam a democratizar o acesso ao planeamento financeiro, reduzindo custos e simplificando decisões. Kulkarni et al. (2025) mostram que a personalização e a transparência algorítmica podem atenuar vieses como a aversão à perda e o excesso de confiança. Back et al. (2023) sublinham ainda a relevância da interatividade, da

visualização e da personalização para aumentar o envolvimento dos utilizadores com decisões financeiras de longo prazo. Capponi et al. (2022), por seu turno, referem que a adaptação das sugestões ao perfil do utilizador pode converter intenções difusas de poupança em práticas mais consistentes.

A vertente visual destas plataformas também merece destaque. Hershfield et al. (2011) demonstram que a visualização do "eu futuro" pode aumentar a predisposição para poupar, ao reduzir a distância psicológica entre presente e futuro. Hildebrand e Bergner (2021) mostram que simulações e interfaces visuais podem reforçar o sentido de controlo e propriedade sobre o futuro financeiro. Estes contributos são importantes para a dissertação, porque ajudam a sustentar teoricamente os *nudges* visuais e personalizados por IA como mecanismos que tornam consequências futuras mais concretas e emocionalmente mais próximas.

Todavia, a literatura também chama a atenção para riscos e limites. Mertens et al. (2022) mostram que parte dos efeitos dos *nudges* depende fortemente do contexto e do desenho da intervenção, podendo surgir reações negativas quando a transparência é reduzida. Leal et al. (2022) e Leal e Oliveira (2024) alertam para desafios éticos ligados à personalização algorítmica, designadamente o risco de manipulação, a opacidade das recomendações e a possibilidade de utilização destas ferramentas em benefício institucional e não do utilizador. Neste sentido, a transparência e a confiança surgem como condições fundamentais para que as intervenções baseadas em IA sejam percecionadas como apoio legítimo à decisão e não como forma de coerção encapotada.

Em síntese, a literatura sobre *nudges* digitais, IA e *robo-advisors* é relevante para enquadrar conceptualmente a lógica da personalização, mas deve ser mobilizada com prudência. Na presente dissertação, o seu papel consiste em fornecer base teórica para compreender a recetividade aos *nudges* personalizados por IA, sem sugerir que o estudo avalia a utilização efetiva dessas plataformas. Trata-se, portanto, de um enquadramento conceptual complementar, especialmente útil para interpretar as dimensões de personalização, transparência, utilidade percebida e confiança associadas a esta tipologia de *nudge*.

2.5. Conclusão

A revisão da literatura evidencia que a decisão de poupar resulta de uma interação

complexa entre fatores cognitivos, emocionais e contextuais, afastando-se claramente da ideia de racionalidade plena assumida pelos modelos económicos tradicionais. A economia comportamental, ancorada em autores como Kahneman e Tversky (1979), Thaler e Sunstein (2008), Rabinovich e Webley (2007), Samuelson e Zeckhauser (1988), Steel (2007), Tangney et al. (2004) e Lusardi e Mitchell (2014), demonstra que a aversão à perda, a preferência pelo presente, a inércia, a procrastinação, o autocontrolo e a literacia financeira são dimensões centrais para compreender por que razão a poupança é tantas vezes adiada, interrompida ou subvalorizada.

Neste contexto, os *nudges* surgem como instrumentos comportamentais capazes de responder a essas limitações, através de alterações subtis na arquitetura da escolha. A literatura mostra que mecanismos automáticos, visuais, informativos e personalizados podem tornar a decisão de poupar mais simples, mais saliente e mais exequível, embora a sua aceitação e o seu potencial não sejam homogéneos. Pelo contrário, variam em função do tipo de intervenção, do contexto e das características individuais dos destinatários. É precisamente esta heterogeneidade que justifica a presente dissertação.

Ao analisar a recetividade declarada a diferentes tipos de *nudges* financeiros para a poupança em Portugal e no Brasil, a investigação procura identificar se as características sociodemográficas, traços comportamentais, normas sociais, literacia financeira e comportamento atual de poupança estão associadas a diferentes padrões de aceitação. Deste modo, a revisão da literatura não apenas sustenta teoricamente as hipóteses formuladas, como também justifica a análise diferenciada das várias tipologias de *nudge*, reforçando a coerência entre enquadramento teórico, variáveis empíricas e objetivos do estudo.

3. METODOLOGIA

Este capítulo apresenta a metodologia adotada para analisar a recetividade declarada a diferentes tipos de *nudges* financeiros para a poupança, bem como as associações entre essa recetividade e características sociodemográficas, traços comportamentais, normas sociais, literacia financeira e comportamento atual de poupança. O estudo incide sobre *nudges* automáticos, visuais, informativos e personalizados por inteligência artificial, considerados enquanto arquiteturas de escolha aplicadas ao contexto da poupança regular e orientada para o longo prazo.

Tratando-se de um estudo transversal, não experimental e baseado em autorrelato, os resultados devem ser interpretados como associações entre variáveis e não como evidência de efeitos causais dos *nudges* sobre o comportamento real de poupança. Esta delimitação metodológica é central para a presente dissertação, uma vez que os participantes não foram expostos a intervenções reais em contexto controlado, nem foram observados comportamentos efetivos em extratos, plataformas bancárias ou decisões financeiras reais. O que se analisa é, antes, a forma como os participantes percecionam a utilidade, a adequação e a probabilidade de adesão a diferentes tipologias de *nudge*, com base nas suas respostas ao questionário.

Deste modo, a metodologia encontra-se orientada para testar associações e identificar perfis de maior recetividade, e não para demonstrar impacto causal direto. Esta opção é coerente com a questão de investigação, com os objetivos reformulados da dissertação e com a natureza do instrumento de recolha de dados utilizado.

3.1. DESENHO DE INVESTIGAÇÃO E ABORDAGEM METODOLÓGICA

O presente estudo adota um desenho quantitativo, transversal (*cross-sectional*) e não experimental, baseado na aplicação de um questionário *online* durante um período temporal definido. A população-alvo corresponde a adultos utilizadores do sistema financeiro em Portugal e no Brasil, sendo a amostragem não probabilística por conveniência, através de divulgação digital. Este desenho mostra-se adequado ao objetivo de recolher perceções, atitudes e autoavaliações de forma padronizada, permitindo analisar a recetividade declarada a diferentes tipos de *nudges* financeiros para a poupança e testar associações entre essa recetividade e características individuais dos participantes

(Creswell, 2014; Babbie, 2020).

A investigação segue uma lógica hipotético-dedutiva, na qual os conceitos teóricos são operacionalizados em variáveis observáveis e as hipóteses são testadas com recurso a dados quantitativos. A variável dependente corresponde à recetividade aos *nudges* para a poupança, medida por autorrelato e operacionalizada em quatro dimensões: *nudges* automáticos, visuais, informativos e personalizados por inteligência artificial. As variáveis independentes incluem características sociodemográficas — idade, género, escolaridade, rendimento e país de nascimento — e traços individuais de natureza comportamental e cognitiva, designadamente preferência pelo presente, autocontrolo, inércia, procrastinação, influência percebida de normas sociais e literacia financeira. A medição é realizada através de perguntas fechadas e escalas de Likert de cinco pontos, permitindo quantificar perceções e comparar padrões de recetividade entre tipologias de *nudge* (Creswell, 2014).

Importa sublinhar que o presente desenho metodológico não permite inferência causal em sentido estrito**.** Como os participantes não são expostos a intervenções reais nem distribuídos aleatoriamente por condições experimentais, não é possível concluir que determinado *nudge* "produz", "aumenta" ou "causa" comportamentos reais de poupança. O que o estudo permite é analisar se certos perfis individuais tendem a apresentar maior ou menor recetividade declarada a determinadas arquiteturas de escolha. Assim, os resultados serão interpretados como associações consistentes com pressupostos teóricos, e não como demonstrações empíricas de causalidade (Shadish et al., 2002).

Ainda assim, o modelo analítico assenta numa direção teórica plausível, segundo a qual características relativamente estáveis dos indivíduos antecedem e ajudam a explicar diferenças na recetividade percebida aos *nudges*. Neste sentido, a literatura comportamental sustenta que mecanismos como a automatização podem reduzir o esforço de decisão, que lembretes podem funcionar como gatilhos de ação e que normas sociais podem aumentar a saliência da conformidade; porém, no âmbito desta dissertação, tais contributos são utilizados para enquadrar teoricamente as associações observadas, e não para afirmar que esses efeitos foram diretamente testados em situação real (Madrian & Shea, 2001).

A qualidade metodológica do estudo será reforçada por procedimentos de validade e fiabilidade, incluindo pré-teste do questionário, análise da consistência interna das

escalas e salvaguardas éticas como consentimento informado, anonimato e confidencialidade. As análises estatísticas serão conduzidas com recurso a estatísticas descritivas, correlações, análises de variância e modelos de regressão linear múltipla e hierárquica, com controlo de variáveis sociodemográficas e comparação entre tipologias de *nudge*. Em coerência com a delimitação metodológica acima explicitada, estas técnicas serão utilizadas para examinar padrões de associação **entre variáveis e** diferenças de recetividade entre perfis de participantes, e não para inferir efeitos causais sobre o comportamento real de poupança (Creswell, 2014; Babbie, 2020).

3.2. Estrutura do Questionário

A recolha de dados foi realizada através de um questionário *online* autoaplicado, por se tratar de um instrumento adequado para captar perceções, atitudes e autoavaliações de forma padronizada, possibilitando a obtenção de uma amostra alargada com custos reduzidos e maior rapidez de recolha (Dillman et al., 2014). A participação foi voluntária e anónima, sendo fornecida, antes do preenchimento, informação sobre os objetivos do estudo, a duração estimada do questionário e o tratamento confidencial dos dados. Em coerência com o desenho metodológico adotado, o instrumento foi concebido para medir recetividade declarada**,** utilidade percebida**,** adequação percebida e predisposição autorreportada para adesão a diferentes tipos de *nudges* financeiros para a poupança, e não para avaliar a utilização efetiva dessas intervenções nem os seus efeitos sobre o comportamento real de poupança.

O questionário foi organizado em blocos temáticos com o objetivo de reduzir a carga cognitiva, melhorar a consistência das respostas e assegurar coerência entre os objetivos da investigação e a operacionalização das variáveis. Em termos gerais, o instrumento inclui: (A) caracterização sociodemográfica e comportamento atual de poupança; (B) traços comportamentais e cognitivos; (C) recetividade a diferentes tipologias de *nudge*; e (D) literacia financeira percebida e objetiva. Esta estrutura permite articular variáveis de caracterização, traços individuais e padrões de recetividade, tornando possível analisar de que forma diferentes perfis se associam à aceitação declarada de distintas arquiteturas de escolha aplicadas à poupança.

Antes da aplicação definitiva, o questionário será submetido a um pré-teste com

participantes com características próximas da população-alvo, com o objetivo de avaliar a clareza das perguntas, a adequação das opções de resposta e o tempo de preenchimento. Este procedimento contribuiu para reforçar a adequação do questionário ao contexto empírico do estudo e a robustez da operacionalização das variáveis.

A Parte A do questionário, relativa aos dados sociodemográficos e ao comportamento de poupança, é composta por 11 questões**.** Estas perguntas foram desenvolvidas especificamente para o presente estudo, com a finalidade de caracterizar a amostra segundo variáveis relevantes para a análise da recetividade aos *nudges* financeiros. As questões abrangem país de nascimento, idade, género, utilização de *online banking* ou *mobile banking*, nível de escolaridade, área de formação, situação profissional, expectativa de longevidade, existência de poupança ativa, frequência com que o participante costuma poupar parte do rendimento mensal e percentagem média do rendimento que consegue poupar. Este bloco permite enquadrar os participantes e operacionalizar variáveis de caracterização e indicadores do comportamento atual de poupança. Cabe ressaltar que a variável rendimento, embora conceptualmente integre o conjunto das características sociodemográficas e, portanto, devesse constar desta secção, foi deliberadamente colocada no final do questionário, na Parte D. Esta opção procurou minimizar a resistência dos inquiridos perante uma pergunta potencialmente sensível e reduzir o risco de desistência logo no início do preenchimento, preservando simultaneamente a sua relevância analítica enquanto variável sociodemográfica.

A Parte B**,** relativa aos traços comportamentais e cognitivos, operacionaliza cinco constructos centrais para a literatura de economia comportamental aplicada à poupança: preferência pelo presente, autocontrolo, inércia, procrastinação e influência percebida de normas sociais. Este bloco é composto por 15 afirmações avaliadas numa escala de Likert de cinco pontos, com três itens por dimensão, permitindo analisar a consistência interna e utilizar cada constructo como variável explicativa nos modelos empíricos. A finalidade desta secção é captar disposições autorreportadas potencialmente associadas à forma como os participantes percecionam diferentes tipos de *nudge*.

No caso da preferência pelo presente, os itens B1 a B3 foram construídos com base em Laibson (1997), sendo a sua finalidade captar a tendência para privilegiar recompensas imediatas em detrimento de benefícios futuros. O item B1 procura verificar a troca intertemporal explícita, ou seja, a preferência por gastar no presente mesmo com

consciência de prejuízo futuro. O item B2 visa captar essa mesma orientação para o imediato num contexto de dinheiro extra, como rendimentos extraordinários, permitindo observar o viés do presente numa situação concreta. O item B3 mede o desconto do futuro**,** ao aferir se a reforma ou aposentadoria é percecionada como demasiado distante para gerar urgência de poupança no presente.

A dimensão de autocontrolo foi operacionalizada a partir de Tangney, Baumeister e Boone (2004). Os itens B4 a B6 procuram medir a capacidade de autorregulação no domínio financeiro. O item B4 capta o adiamento da gratificação e a resistência à tentação imediata. O item B5 mede o controlo de impulsos e a deliberação antes de comprar, procurando aferir em que medida o participante evita compras impulsivas. O item B6 avalia a persistência na manutenção de objetivos de poupança de longo prazo, isto é, a capacidade de permanecer fiel a metas financeiras mesmo quando tal exige esforço ou sacrifício.

A dimensão de inércia foi construída com base em Samuelson e Zeckhauser (1988), procurando captar a tendência para manter o *status quo* e evitar mudanças. O item B7 mede a inércia por fricção ou esforço, isto é, a probabilidade de adiar ou deixar de poupar quando a ação não está automatizada. O item B8 capta a manutenção do estado atual após adesão inicial, avaliando a tendência para continuar um plano de poupança por ser mais fácil prosseguir do que alterar. O item B9 procura medir a resistência à mudança mesmo perante alternativas potencialmente melhores, permitindo aferir o viés do *status quo* em decisões financeiras.

A procrastinação foi operacionalizada com base em Steel (2007), sendo entendida como uma falha típica de autorregulação que conduz ao adiamento de ações planeadas. O item B10 mede o adiamento recorrente de decisões de poupança, através da tendência para transferir a ação para "o próximo mês". O item B11 capta a falha de implementação, isto é, situações em que existe intenção e disponibilidade financeira, mas a ação de poupar não se concretiza. O item B12 avalia a dependência de gatilhos externos, como prazos ou lembretes, para iniciar a ação, revelando maior tendência para adiar quando falta estrutura.

A dimensão da influência percebida de normas sociais foi construída com base em Cialdini, Reno e Kallgren (1990), com o objetivo de captar a suscetibilidade do participante a diferentes formas de influência social no contexto da poupança. O item B13 mede a comparação social com pessoas de rendimentos semelhantes, refletindo normas

descritivas. O item B14 avalia o efeito de popularidade ou validação social, através da expressão "mais escolhido" aplicada a produtos de poupança. O item B15 mede a influência de pares próximos, como familiares e amigos, na adoção de estratégias de poupança, aproximando-se de uma lógica de norma injuntiva ou recomendação socialmente relevante.

A Parte C do questionário avalia a recetividade declarada a diferentes tipologias de *nudge* no contexto da poupança, constituindo o núcleo empírico da variável dependente da dissertação. Os itens encontram-se organizados em quatro categorias — *nudges* automáticos, visuais, informativos e personalizados por inteligência artificial — e são medidos através de escala de Likert de cinco pontos. A finalidade deste bloco é captar a utilidade percebida**,** a adequação percebida e a predisposição declarada para adesão a diferentes arquiteturas de escolha, e não medir exposição real a intervenções ou alterações observadas do comportamento financeiro.

Os itens C1 e C2 operacionalizam os nudges automáticos, com base em Thaler e Sunstein (2008) e em Thaler e Benartzi (2004). A sua finalidade é aferir em que medida mecanismos assentes em inscrição automática**,** opção por defeito **e** redução do esforço de decisão **s**ão percecionados como facilitadores da decisão de poupar. Os itens C3 e C4, de construção própria, foram elaborados com base na literatura sobre feedback visual, saliência do progresso e visualização de benefícios futuros no contexto financeiro, procurando captar a recetividade a mecanismos que tornem o percurso da poupança mais visível e cognitivamente mais acessível. A lógica subjacente à formulação destes itens assenta na ideia de que gráficos de progresso e projeções visuais de ganhos futuros podem reduzir a distância psicológica entre o presente e o futuro, reforçando a motivação para manter comportamentos de poupança.

Os itens C5 e C6, também de construção própria, foram formulados com base na literatura sobre simplificação financeira, clareza informativa, alertas comportamentais e apoio à decisão em ambientes complexos. O seu objetivo é aferir a utilidade percebida de mensagens que ajudem o participante a monitorizar gastos e a compreender melhor as características dos produtos de poupança, nomeadamente rentabilidade, liquidez e prazo. A lógica destes itens é a de que informação clara, acionável e oportuna pode facilitar escolhas mais consistentes com objetivos de poupança.

Os itens C7 a C9, igualmente de construção própria, foram desenvolvidos à luz da

literatura recente sobre personalização, inteligência artificial e arquitetura da escolha digital. Os itens C7 e C8 procuram captar a utilidade percebida e a predisposição declarada perante sugestões de poupança personalizadas com base nos gastos e objetivos do participante. Já o item C9 procura identificar os elementos comunicacionais considerados mais relevantes numa recomendação personalizada, designadamente clareza, credibilidade, relevância, orientação prática e enquadramento motivacional.

Importa sublinhar que a inclusão de itens relativos à personalização por inteligência artificial tem natureza conceptual e percetiva, O que se pretende aferir é a forma como os participantes avaliam, em termos declarados, a utilidade e a aceitabilidade de sugestões personalizadas de poupança geradas com apoio de inteligência artificial. Esta delimitação é importante para manter coerência entre o instrumento de recolha de dados e o alcance empírico do estudo.

A Parte D do questionário é dedicada à literacia financeira, incluindo medidas percebidas e objetivas. Neste bloco, a questão D1 recolhe informação sobre o rendimento bruto mensal, com versões distintas para respondentes em Portugal e no Brasil, adaptadas aos respetivos contextos socioeconómicos. Ainda na Parte D, as questões D2 e D3, embora de construção própria, foram formuladas com base na literatura sobre literacia financeira percebida, procurando captar duas dimensões complementares: a confiança do participante para escolher entre diferentes produtos de poupança e a perceção de compreender informação financeira básica quando esta é apresentada de forma clara.

As questões D4 a D8 avaliam a literacia financeira objetiva, através de itens clássicos de conhecimento financeiro inspirados em Lusardi e Mitchell (2014), incidindo sobre juros, inflação, relação entre taxas de juro e preços dos títulos, hipoteca e diversificação do risco. Por fim, a questão D9 capta a autoperceção de desempenho do participante, perguntando quantas das questões objetivas acredita ter acertado, permitindo comparar perceção subjetiva e desempenho observado.

Em síntese, o questionário foi desenhado de acordo com boas práticas metodológicas para recolha de dados por inquérito *online*, assegurando anonimato, voluntariedade e confidencialidade, e organizando-se em quatro blocos logicamente articulados. A sua arquitetura permite medir, de forma padronizada, características sociodemográficas, comportamento atual de poupança, traços comportamentais, literacia financeira e recetividade declarada a diferentes tipologias de *nudge*. Deste modo, o instrumento

mostra-se adequado ao objetivo da dissertação, que consiste em analisar associações entre perfis individuais e padrões de recetividade percebida, sem pretender medir diretamente efeitos causais dos *nudges* sobre o comportamento real de poupança.

3.3. Variáveis de Estudo

A presente investigação visa analisar a recetividade declarada a diferentes tipos de *nudges* financeiros para a poupança e examinar a sua associação com um conjunto de características sociodemográficas, traços comportamentais, normas sociais, literacia financeira e comportamento atual de poupança. Em coerência com o desenho transversal, não experimental e baseado em autorrelato, as variáveis foram definidas e operacionalizadas de forma a permitir a análise de associações entre perfis individuais e padrões de recetividade percebida, e não a inferência de efeitos causais sobre o comportamento real de poupança.

3.3.1. Variável dependente

A variável dependente principal do estudo corresponde à recetividade aos *nudges* para a poupança, entendida como o grau em que o indivíduo considera aceitáveis, úteis e potencialmente motivadoras diferentes arquiteturas de escolha aplicadas ao contexto da poupança. Esta variável é mensurada por autorrelato, através de itens em escala de Likert de cinco pontos, e encontra-se operacionalizada em quatro dimensões: *nudges* automáticos, visuais, informativos e personalizados por inteligência artificial.

Os nudges automáticos são avaliados através de duas afirmações que procuram captar a recetividade a mecanismos assentes em inscrição automática e sugestões automáticas de poupança. Estas questões têm por base a literatura sobre arquitetura da escolha e automatização da decisão, nomeadamente Thaler e Sunstein (2008) e Thaler e Benartzi (2004), e visam aferir em que medida a redução do esforço deliberativo é percecionada como facilitadora da decisão de poupar.

Os nudges visuais são igualmente avaliados por duas afirmações, incidindo sobre gráficos de progresso da poupança e visualização de ganhos futuros no longo prazo. Esta dimensão procura captar a recetividade a recursos visuais que tornam o progresso e os benefícios futuros mais salientes e tangíveis, contribuindo para reduzir a distância psicológica entre

o presente e o futuro financeiro.

Os nudges informativos são operacionalizados através de duas afirmações relativas a alertas sobre gastos e mensagens informativas sobre rentabilidade, liquidez e prazo. Esta dimensão procura medir em que medida a disponibilização de informação clara, objetiva e acionável é percecionada como útil para apoiar decisões de poupança.

Os nudges personalizados por inteligência artificial são avaliados por duas afirmações em escala de Likert e por uma questão complementar de resposta múltipla. As afirmações procuram aferir a utilidade percebida e a predisposição declarada perante sugestões de poupança personalizadas com base nos gastos e objetivos do indivíduo. A questão complementar identifica os elementos comunicacionais que, na perspetiva dos participantes, podem aumentar a predisposição para seguir uma recomendação personalizada, designadamente clareza, credibilidade, relevância, orientação prática e enquadramento motivacional.

3.3.2. VARIÁVEIS INDEPENDENTES

As variáveis independentes do estudo distribuem-se por quatro grupos principais: características sociodemográficas, traços comportamentais e cognitivos, literacia financeira e comportamento atual de poupança. A sua inclusão decorre do enquadramento teórico da economia comportamental e da literatura sobre recetividade a diferentes arquiteturas de escolha em contexto financeiro.

a) Características sociodemográficas

As características sociodemográficas referem-se aos atributos estruturais dos participantes, utilizados como variáveis de caracterização da amostra e de controlo analítico. No presente estudo, incluem país de nascimento, idade, género, nível de escolaridade, área de formação e rendimento. Embora o rendimento tenha sido colocado, em termos instrumentais, na Parte D do questionário, mantém natureza conceptual sociodemográfica e será tratado analiticamente como tal.

O país de nascimento foi recolhido como variável categórica nominal, com três categorias de resposta: Brasil, Portugal e Outro. Em conformidade com o desenho comparativo da dissertação, centrado especificamente em Portugal e no Brasil, os respondentes que indicaram a categoria "Outro" serão excluídos da análise empírica. Deste modo, nos

modelos de regressão, o país de nascimento será representado através de variável *dummy*, com definição explícita da categoria de referência, sendo os coeficientes interpretados como diferenças médias de recetividade relativamente a essa categoria.

A idade foi recolhida por escalões etários — 18 a 30 anos, 31 a 45 anos, 46 a 60 anos e mais de 60 anos —, pelo que deve ser entendida como uma variável categórica ordinal. Embora os escalões apresentem uma ordenação lógica, a sua interpretação analítica deve respeitar a natureza categorizada com que foi recolhida no questionário, não devendo ser tratada implicitamente como variável contínua sem justificação metodológica expressa.

O género foi recolhido no questionário como variável categórica nominal, com três categorias de resposta: feminino, masculino e "prefiro não declarar". Contudo, para efeitos de análise inferencial, a categoria "prefiro não declarar" foi excluída da regressão, em virtude da sua reduzida expressão empírica e da necessidade de assegurar maior estabilidade analítica dos modelos. Deste modo, nos modelos de regressão, o género passou a ser tratado apenas com duas categorias analíticas — feminino e masculino —, sendo representado por uma variável *dummy* com definição explícita da categoria de referência. Assim, a interpretação dos coeficientes associados ao género corresponde à diferença média de recetividade entre homens e mulheres, relativamente ao grupo de referência adotado.

O nível de escolaridade concluído constitui uma variável categórica ordinal, composta por categorias que vão do ensino básico ao doutoramento. Apesar da ordenação inerente, a sua análise deve preservar a especificidade substantiva de cada nível de ensino, evitando pressupor intervalos equivalentes entre categorias sem fundamentação adicional. A área de formação, por sua vez, é uma variável categórica nominal, utilizada para distinguir entre formação em gestão/finanças, ciências exatas/tecnologia, ciências sociais/humanidades, saúde ou ausência de área específica.

O rendimento bruto mensal foi recolhido em escalões adaptados ao contexto português e brasileiro, pelo que deve ser tratado como uma variável categórica ordinal. Contudo, a sua interpretação requer especial cautela, uma vez que os intervalos definidos para Portugal e para o Brasil não são diretamente comparáveis em termos absolutos. Assim, os escalões de rendimento devem ser lidos sobretudo como uma indicação de posição relativa dentro de cada contexto nacional, e não como medida homogénea de capacidade económica entre os dois países. Deste modo, sempre que esta variável seja utilizada em modelos conjuntos,

a interpretação comparada dos seus coeficientes deverá ser feita com prudência, tendo em conta esta limitação metodológica.

b) Traços comportamentais

Os traços comportamentais e cognitivos referem-se a disposições individuais relacionadas com a forma como os participantes tomam decisões, regulam impulsos, reagem ao esforço exigido pela ação e respondem a estímulos sociais. Estas variáveis são centrais para a presente dissertação porque permitem examinar se diferentes perfis comportamentais se associam a diferentes padrões de recetividade aos *nudges*. Cada dimensão foi operacionalizada através de três itens em escala de Likert, construídos a partir de referenciais teóricos específicos.

A preferência pelo presente diz respeito à tendência para privilegiar recompensas imediatas em detrimento de benefícios futuros. Esta dimensão foi operacionalizada com base em Laibson (1997) e procura captar, por um lado, a troca intertemporal explícita entre gastar agora e poupar para o futuro, por outro, a tendência para consumir rendimentos extraordinários em vez de os poupar, e, por fim, a perceção de que objetivos como a reforma são demasiado distantes para justificar ação no presente. Em termos analíticos, esta variável procura refletir a intensidade do viés do presente nas decisões de poupança.

O autocontrolo refere-se à capacidade percebida de resistir a impulsos imediatos e de manter objetivos financeiros ao longo do tempo. Esta dimensão foi operacionalizada com base em Tangney, Baumeister e Boone (2004) e procura medir o adiamento da gratificação, o controlo de impulsos antes de comprar e a persistência na manutenção de metas de poupança de longo prazo. Trata-se de uma variável teoricamente relevante para analisar em que medida a disciplina pessoal se associa à aceitação de *nudges* que apoiam decisões refletidas e consistentes.

A inércia está associada à tendência para manter o *status quo* e evitar mudanças, mesmo quando existem alternativas potencialmente superiores. Esta dimensão foi operacionalizada com base em Samuelson e Zeckhauser (1988) e procura captar a tendência para não agir quando a poupança exige iniciativa, para manter planos já iniciados por ser mais fácil continuar do que alterar, e para conservar decisões financeiras mesmo perante opções possivelmente melhores. Esta variável permite avaliar em que

medida a tendência para conservar o estado atual se associa à recetividade a *nudges* que reduzem fricção ou automatizam a decisão.

A procrastinação corresponde à tendência para adiar sistematicamente decisões e ações planeadas. Com base em Steel (2007), esta dimensão foi operacionalizada de modo a captar o adiamento recorrente da decisão de poupar, a falha de implementação mesmo quando há intenção e recursos, e a dependência de prazos ou lembretes como gatilhos para iniciar a ação. Analiticamente, esta variável permite examinar em que medida o adiamento comportamental se associa a maior recetividade a intervenções que funcionam como estímulos de ação.

A influência percebida de normas sociais diz respeito ao grau em que o indivíduo considera que o comportamento ou as escolhas de outras pessoas afetam as suas próprias decisões de poupança. Esta dimensão foi construída com base em Cialdini, Reno e Kallgren (1990) e mede a comparação com pessoas de rendimentos semelhantes, o efeito de popularidade associado à expressão "mais escolhido" e a influência de recomendações de familiares ou amigos. A sua inclusão no modelo permite analisar em que medida a suscetibilidade à influência social se associa à recetividade a *nudges* com componente normativa ou comparativa.

A literacia financeira é incluída no estudo em duas vertentes complementares: percebida(subjetiva) e objetiva. A sua relevância decorre da literatura que associa maior compreensão financeira a melhor interpretação da informação, maior capacidade de avaliação de alternativas e maior qualidade da decisão em contexto financeiro.

A literacia financeira percebida representa a perceção que o indivíduo tem do seu próprio nível de conhecimento financeiro. É medida através de duas afirmações em escala de Likert: a primeira relativa à confiança para escolher entre diferentes produtos de poupança quando as opções lhe são apresentadas por uma instituição financeira; a segunda relativa à perceção de compreender informação financeira básica, como juros, inflação e risco, quando esta é explicada de forma clara. Esta dimensão procura captar a autoconfiança do participante na interpretação e uso de informação financeira.

A literacia financeira objetiva é medida através de cinco questões clássicas de conhecimento financeiro, incidindo sobre juros, inflação, preços de títulos, hipoteca e diversificação do risco. Estas questões seguem a tradição de instrumentos utilizados na literatura internacional e permitem aferir o conhecimento efetivo do participante em

conceitos financeiros fundamentais. A operacionalização poderá ser realizada com base no número de respostas corretas, permitindo utilizar esta variável como indicador quantitativo do nível de literacia financeira objetiva.

O comportamento atual de poupança é incluído como variável relevante para a análise da recetividade aos *nudges*, por permitir distinguir entre participantes com práticas de poupança mais ou menos consistentes. Esta dimensão foi operacionalizada através de duas medidas complementares: a frequência com que o participante costuma poupar parte do rendimento mensal e a percentagem média do rendimento que consegue poupar. Estas duas variáveis captam dimensões distintas do comportamento atual de poupança — regularidade e intensidade —, razão pela qual poderão ser utilizadas separadamente nos modelos analíticos, em especial nas análises de moderação.

3.3.3. Síntese da lógica analítica das variáveis

Em síntese, a estrutura das variáveis do estudo foi concebida para permitir uma análise integrada entre recetividade declarada aos *nudges*, características sociodemográficas, traços comportamentais, literacia financeira e comportamento atual de poupança. A variável dependente centra-se na aceitação e utilidade percebida de quatro tipologias de *nudge*, enquanto as variáveis independentes procuram captar fatores que, de acordo com a literatura, podem ajudar a explicar diferenças nessa recetividade. Assim, a operacionalização das variáveis assegura coerência entre o enquadramento teórico, o questionário aplicado e os objetivos empíricos da dissertação.

3.4. Relação entre as Variáveis

Com base no enquadramento teórico da economia comportamental e na literatura sobre *nudges* aplicados à poupança, o presente estudo analisa a relação entre a recetividade declarada a diferentes tipos de *nudges* financeiros para a poupança e um conjunto de características sociodemográficas, traços comportamentais, normas sociais, literacia financeira e indicadores do comportamento atual de poupança. Em coerência com o desenho transversal, não experimental e baseado em autorrelato, estas relações são formuladas e interpretadas em termos de associações esperadas entre variáveis e de diferenças de recetividade entre grupos, e não como evidência de efeitos causais dos *nudges* sobre o comportamento real de poupança.

A variável dependente do estudo corresponde à recetividade aos *nudges* para a poupança, medida por autorrelato e operacionalizada em quatro dimensões: *nudges* automáticos, visuais, informativos e personalizados por inteligência artificial. As variáveis independentes incluem: (i) características sociodemográficas, designadamente idade, género, escolaridade, rendimento e país de nascimento; (ii) traços comportamentais, nomeadamente preferência pelo presente, autocontrolo, inércia e procrastinação; (iii) influência percebida de normas sociais; (iv) literacia financeira; e (v) comportamento atual de poupança, medido através da frequência com que o participante poupa e da percentagem do rendimento que consegue poupar. A relação entre estas variáveis é sustentada teoricamente pela literatura revista, segundo a qual a aceitação de diferentes arquiteturas de escolha pode variar em função do perfil individual do decisor.

Neste enquadramento, formulam-se as seguintes hipóteses de investigação:

H1 – Características sociodemográficas e recetividade aos *nudges*

H1: Espera-se que as características sociodemográficas — idade, género, escolaridade, rendimento e país de nascimento — apresentem associação com a recetividade aos *nudges* para a poupança, podendo essa associação variar em função do tipo de *nudge*. Esta hipótese decorre da literatura que sugere que a aceitação de intervenções comportamentais pode diferir entre grupos sociodemográficos, quer por razões de familiaridade com instrumentos financeiros, quer por diferenças de experiência, exposição tecnológica ou perfil de decisão.

No âmbito desta hipótese geral, formulam-se ainda as seguintes sub-hipóteses direcionais:

H1a: Espera-se que a idade se associe negativamente à recetividade global aos *nudges* para a poupança, de modo que participantes de faixas etárias mais elevadas tendam a apresentar menor recetividade global.

A hipótese de que existe uma associação negativa entre idade e recetividade a *nudges* para a poupança encontra suporte empírico no estudo de Costa (2023). A autora identificou que o fator idade exerce um efeito positivo sobre a resistência a neobancos — plataformas financeiras automatizadas semelhantes a ferramentas de *nudging* digital —, sendo a popularidade dessas inovações maior entre gerações mais jovens e declinando progressivamente com o avanço da idade, fenómeno associado a barreiras como complexidade percebida e risco. Esta dinâmica sugere que participantes mais velhos, ao

revelarem maior cautela perante inovações financeiras digitais, poderão também tender a apresentar menor recetividade a diferentes tipos de *nudge* aplicados à poupança.

H1b: Espera-se que o género apresente associação com a recetividade global aos *nudges* para a poupança, admitindo-se que as mulheres possam apresentar, em média, maior recetividade global do que os homens.

Esta expectativa encontra apoio nos achados de Sundén e Surette (1998), segundo os quais as mulheres tendem a adotar estratégias mais conservadoras na alocação de ativos em planos de poupança para a reforma, privilegiando maior proporção de investimentos em títulos e menor exposição a ações quando comparadas com os homens. Essa maior prudência financeira sugere maior abertura a mecanismos que funcionem como apoio à decisão, como lembretes automáticos, opções por defeito e estratégias de simplificação, uma vez que tais intervenções podem reduzir a hesitação e reforçar escolhas percebidas como mais seguras e equilibradas.

H1c: Espera-se que a escolaridade se associe positivamente à recetividade global aos *nudges* para a poupança, de modo que níveis mais elevados de escolaridade tendam a corresponder a maior recetividade global.

Esta expectativa decorre da literatura que relaciona níveis educacionais mais elevados com maior literacia financeira e maior capacidade de interpretação de informação económica e financeira. Lusardi e Mitchell (2014) mostram que indivíduos com maior escolaridade tendem a apresentar melhor compreensão de conceitos financeiros, o que pode favorecer maior abertura a *nudges* informativos e personalizados por inteligência artificial. Em contraste, a literatura também sugere que indivíduos com menor escolaridade poderão beneficiar mais de *nudges* automáticos ou visuais, precisamente por exigirem menor esforço cognitivo (Madrian & Shea, 2001; Beshears et al., 2006; Kahneman, 2012). Ainda assim, em termos globais, espera-se que maior escolaridade se associe a maior recetividade média, ainda que essa associação possa variar consoante a tipologia específica do *nudge*.

H1d: Espera-se que o país de nascimento se associe à recetividade global aos *nudges* para a poupança, admitindo-se que participantes nascidos no Brasil possam apresentar, em média, maior recetividade global do que participantes nascidos em Portugal.

Em termos mais específicos, admitem-se as seguintes expectativas por tipo de *nudge*:

- **Portugal – maior recetividade relativa a *nudges* automáticos e informativos;**

- **Brasil – maior recetividade relativa a *nudges* visuais e personalizados por IA.**

Esta hipótese é sustentada por evidência que aponta para diferenças na relação com inovação financeira digital entre os dois contextos nacionais. Segundo Costa (2022), entre utilizadores portugueses de banca móvel observa-se resistência à adoção de bancos exclusivamente digitais, frequentemente associada a maior perceção de complexidade e risco face às instituições tradicionais, bem como à valorização da interação humana como fonte de confiança. À luz deste enquadramento, admite-se que, em Portugal, mecanismos mais simples e funcionais, como *nudges* automáticos e informativos, possam ser relativamente melhor acolhidos. Por outro lado, Carvalho e Bastos (2022) mostram que, no contexto brasileiro, a confiança e o benefício percebido apresentam efeitos positivos na intenção de adoção de serviços de *fintechs*, sugerindo maior abertura a interfaces digitais, mecanismos visuais e formas de personalização tecnológica. Neste sentido, espera-se que participantes nascidos no Brasil revelem maior recetividade relativa a *nudges* visuais e personalizados por IA.

H2 – Preferência pelo presente, autocontrolo e recetividade a tipologias específicas de *nudge*

H2: Espera-se que a preferência pelo presente se associe positivamente à recetividade aos *nudges* automáticos para a poupança. Quanto ao autocontrolo, apesar de não haver a evidência ainda não totalmente consolidada na literatura, espera-se que níveis mais elevados de autocontrolo se associam positivamente à recetividade aos *nudges* informativos.

A expectativa relativa à preferência pelo presente encontra suporte na literatura que demonstra que indivíduos mais orientados para recompensas imediatas tendem a beneficiar mais de intervenções que reduzem o esforço deliberativo e automatizam a decisão de poupar. Beshears e Laibson (2022) salientam que este viés enfraquece a adesão a estratégias de poupança que exigem ação deliberada no presente, ao passo que mecanismos automáticos, como opções por defeito e compromissos futuros, contornam precisamente essa limitação. O programa *Save More Tomorrow* de Thaler e Benartzi (2004), bem como a evidência de Madrian e Shea (2001) sobre inscrição automática, ilustram essa lógica ao mostrarem que a automatização pode elevar a adesão à poupança entre indivíduos menos propensos a agir voluntariamente.

No que respeita ao autocontrolo, Tangney, Baumeister e Boone (2004) mostram que este

traço está associado a melhores comportamentos financeiros e maior capacidade de manter objetivos de longo prazo. Neste quadro, é plausível admitir que indivíduos com maior autocontrolo tendam a valorizar mais *nudges* informativos, por estes dependerem mais da reflexão, da interpretação de informação e da comparação entre alternativas. Embora a literatura não ofereça evidência plenamente consolidada sobre qual tipologia de *nudge* se associa mais fortemente ao autocontrolo, esta relação constitui uma questão empírica relevante para a presente investigação.

H3 – Inércia, procrastinação e recetividade aos *nudges*

H3: Espera-se que a inércia e a procrastinação se associem positivamente à recetividade aos *nudges* automáticos e, em menor grau, aos *nudges* visuais para a poupança, apresentando associação mais fraca ou nula com os *nudges* informativos e personalizados por IA.

Esta hipótese está alinhada com o objetivo específico que procura analisar a recetividade aos diferentes tipos de *nudge* em função da propensão para a inércia e para a procrastinação financeira.

A hipótese encontra fundamento na literatura que associa a inércia ao viés do *status quo* e a procrastinação ao adiamento recorrente de ações desejáveis. Samuelson e Zeckhauser (1988) mostram que a inércia leva os indivíduos a manter decisões já existentes e a evitar mudanças, tornando particularmente relevantes mecanismos que reduzam fricção e facilitem a adesão. Nesse sentido, *nudges* automáticos, como inscrição automática ou automatização de transferências, são consistentes com este mecanismo, ao explorarem a tendência para permanecer na opção pré-definida (Madrian & Shea, 2001; Beshears et al., 2008). Quanto à procrastinação, Steel (2007) descreve-a como uma falha de autorregulação que torna plausível que lembretes, sinais visuais e estímulos de saliência funcionem como gatilhos de ação. Ainda assim, a literatura sobre *nudges* também mostra heterogeneidade de efeitos consoante o tipo de intervenção e o contexto (Mertens et al., 2022), o que justifica a expectativa de associações mais fortes com *nudges* automáticos e mais moderadas ou inexistentes com *nudges* informativos e personalizados por IA.

H4 – Normas sociais, literacia financeira, comportamento atual de poupança e recetividade aos *nudges*

H4: Espera-se que as normas sociais e a literacia financeira se associem positivamente à recetividade aos diferentes tipos de *nudges* para a poupança, considerando o

comportamento atual de poupança.

Esta hipótese encontra-se alinhada com o objetivo específico que procura analisar a recetividade aos *nudges* em função das normas sociais, da literacia financeira e do comportamento atual de poupança.

Mais especificamente, espera-se que a influência percebida de normas sociais apresente associação mais forte com a recetividade a *nudges* visuais e informativos com elementos de comparação social, sobretudo entre participantes com menor comportamento atual de poupança. Em paralelo, espera-se que a literacia financeira se associe positivamente à recetividade a *nudges* informativos e personalizados por IA, sendo essa associação potencialmente mais forte entre participantes com hábitos de poupança mais consistentes.

Esta hipótese tem suporte na literatura que mostra que normas sociais influenciam o comportamento ao fornecerem referências sobre aquilo que os outros fazem ou valorizam, aumentando a motivação para alinhar a decisão individual com essas referências (Cialdini et al., 1990). Neste sentido, mensagens com elementos de comparação social, popularidade ou validação por pares podem tornar-se particularmente salientes em *nudges* visuais e informativos. Em paralelo, Lusardi e Mitchell (2014) mostram que maior literacia financeira melhora a compreensão de conceitos e produtos financeiros, favorecendo a aceitação de intervenções que dependem de interpretação mais elaborada, como *nudges* informativos e personalizados por IA. Por fim, considerar o comportamento atual de poupança é relevante porque a literatura sugere que os efeitos e a aceitação das intervenções comportamentais tendem a ser heterogéneos: indivíduos com menor prática de poupança podem ser mais sensíveis a sinais sociais que reforcem motivação e pertença, enquanto indivíduos que já poupam regularmente poderão valorizar mais informação detalhada e recomendações personalizadas (Allcott & Rogers, 2014; Mertens et al., 2022).

Em síntese, as hipóteses formuladas nesta dissertação procuram traduzir, em termos empiricamente testáveis, as expectativas teóricas decorrentes da literatura de economia comportamental e de arquitetura da escolha aplicada à poupança. Em coerência com o desenho metodológico adotado, estas hipóteses são formuladas em termos de associações esperadas entre variáveis e de diferenças de recetividade declarada entre grupos, e não como proposições de causalidade direta. Deste modo, assegura-se maior alinhamento

entre o enquadramento teórico, a operacionalização das variáveis, os objetivos do estudo e o alcance efetivo das análises empíricas.

3.5. Descrição dos modelos

Atendendo aos objetivos e às hipóteses da presente dissertação, a estratégia empírica baseia-se em modelos estatísticos destinados a examinar associações entre variáveis **e a** identificar padrões de recetividade declarada a diferentes tipos de *nudge* para a poupança. A análise estatística será realizada no software Stata (*Statistics/Data Analysis*). Em coerência com o desenho transversal, não experimental e baseado em autorrelato, os modelos não são utilizados para estimar efeitos causais dos *nudges* sobre o comportamento real de poupança, mas sim para analisar a forma como a recetividade percebida se relaciona com características sociodemográficas, traços comportamentais, normas sociais, literacia financeira e comportamento atual de poupança.

Esta secção encontra-se dividida em três subsecções. A primeira descreve as análises preliminares de caracterização da amostra e das relações bivariadas entre variáveis. A segunda apresenta o modelo destinado a analisar a heterogeneidade da recetividade em função das características sociodemográficas. A terceira descreve os modelos aplicados aos traços comportamentais, normas sociais, literacia financeira e comportamento atual de poupança, de acordo com os objetivos específicos do estudo.

Para além dos modelos de regressão, serão utilizadas análises estatísticas complementares com o objetivo de caracterizar a amostra e explorar padrões preliminares nos dados. Em particular, recorrer-se-á ao coeficiente de correlação de Pearson (r) para avaliar a força e a direção da relação linear entre as pontuações médias dos constructos em análise, nomeadamente preferência pelo presente, autocontrolo, inércia, procrastinação e recetividade aos *nudges*. Embora estes constructos sejam medidos através de itens em escala de Likert de cinco pontos, a agregação das respostas por meio da média dos itens permite tratá-los como variáveis aproximadamente contínuas para efeitos de análise estatística. Conforme refere Field (2013), esta medida padronizada é especialmente útil numa fase exploratória, por permitir identificar padrões preliminares de associação entre traços individuais e tipologias de *nudge*, sem que tal implique qualquer leitura causal.

Adicionalmente, será empregue a análise de variância (ANOVA) para testar diferenças nas

médias dos indicadores de recetividade entre grupos definidos por variáveis categóricas, como escolaridade, género ou país de nascimento. A ANOVA, no quadro do Modelo Linear Geral apresentado por Field (2013), compara a variabilidade observada entre grupos com a variabilidade dentro dos grupos, permitindo avaliar se as diferenças de médias observadas são estatisticamente significativas. No contexto desta dissertação, esta técnica será particularmente útil para examinar se a recetividade a *nudges* específicos difere entre grupos sociodemográficos, reforçando a análise de heterogeneidade proposta no Objetivo Específico 1.

O núcleo da estratégia empírica assenta, contudo, na regressão linear múltipla estimada pelo método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO). Como explica Field (2013), a regressão múltipla insere-se no Modelo Linear Geral e permite: (i) estimar a associação específica entre cada variável explicativa e a variável dependente, mantendo as restantes constantes; (ii) quantificar a proporção da variância da variável dependente explicada pelo conjunto de preditores; e (iii) testar se a direção e a magnitude das associações estimadas são consistentes com as hipóteses formuladas. Optou-se pela regressão linear múltipla estimada por MQO porque as variáveis dependentes foram operacionalizadas como médias de itens em escala de Likert e tratadas como índices aproximadamente contínuos, prática frequente na investigação empírica em ciências sociais aplicadas quando se trabalha com escalas compostas. Ainda assim, reconhece-se que estas medidas derivam de escalas ordinais, pelo que esta opção deve ser entendida como uma simplificação analítica, adotada por razões de parcimónia, comparabilidade e facilidade de interpretação dos coeficientes.

No presente estudo, a regressão MQO será aplicada para examinar as hipóteses H1 a H4, estimando-se modelos distintos para a recetividade global e para cada tipologia de *nudge* — automático, visual, informativo e personalizado por inteligência artificial. A opção por modelos separados por tipologia decorre da necessidade de captar a heterogeneidade potencial das associações entre os preditores e cada arquitetura de escolha, uma vez que a literatura sugere que diferentes tipos de *nudge* podem ser mais ou menos bem acolhidos consoante o perfil do participante.

3.5.1. CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

Numa fase preliminar, proceder-se-á à caracterização detalhada da amostra através de

estatísticas descritivas, designadamente médias, desvios-padrão e frequências, para as principais variáveis sociodemográficas, indicadores de comportamento atual de poupança e medidas de literacia financeira. Esta etapa permitirá identificar o perfil dos participantes e contextualizar a interpretação das análises subsequentes.

Para explorar relações bivariadas iniciais entre variáveis, recorrer-se-á ao coeficiente de correlação de Pearson, nomeadamente entre os traços comportamentais e os indicadores de recetividade aos diferentes tipos de *nudge*. Esta análise fornece uma primeira evidência sobre a direção e a intensidade das associações, sendo particularmente útil para detectar padrões preliminares que poderão ser aprofundados nos modelos multivariados. Tal como sublinhado anteriormente, estas correlações serão interpretadas como relações lineares observadas nos dados, e não como demonstrações de causalidade. Importa ainda notar que esta opção analítica é mais apropriada às variáveis compostas por médias de escalas do que às variáveis recolhidas por categorias ordinais, como idade, rendimento e frequência de poupança, cuja interpretação deve respeitar a natureza com que foram medidas.

3.5.2. Análise de heterogeneidade: o papel das características sociodemográficas

Para responder ao Objetivo Específico 1 e examinar a hipótese H1, será estimado um modelo de regressão linear múltipla que inclui as variáveis sociodemográficas idade, género, escolaridade, rendimento e país de nascimento. Este modelo será complementado por análises de variância (ANOVA), técnicas adequadas para examinar diferenças entre grupos e associações entre variáveis categóricas e indicadores médios de recetividade, em linha com o Modelo Linear Geral descrito por Field (2013). O propósito desta etapa é analisar se a recetividade aos *nudges* varia de forma sistemática em função do perfil sociodemográfico dos participantes, bem como verificar se essa variação difere consoante a tipologia de *nudge*.

As variáveis categóricas nominais serão incorporadas nos modelos sob a forma de variáveis *dummy*, com definição explícita da categoria de referência, conforme recomendado por Field (2013) na aplicação da regressão linear a dados sociais categorizados. No caso do país de nascimento, apenas as categorias Brasil e Portugal integrarão os modelos, uma vez que a categoria "Outro" será excluída da análise, em conformidade com o desenho comparativo do estudo. No caso do género, embora o

questionário previsse três categorias de resposta, a categoria "prefiro não declarar" foi excluída da regressão, pelo que a modelação incidirá apenas sobre as categorias feminino e masculino. A interpretação dos coeficientes associados a estas variáveis corresponderá, assim, a diferenças médias de recetividade relativamente ao grupo de referência adotado, e não a qualquer progressão numérica entre códigos.

A idade, o nível de escolaridade e o rendimento foram recolhidos por escalões e, por isso, a sua interpretação analítica deve respeitar a natureza categorizada com que foram medidos. Tal como observa Field (2013), variáveis ordinais agrupadas podem ser incorporadas em modelos lineares, mas a sua leitura deve evitar pressupor continuidade substantiva ou intervalos equivalentes entre categorias sem justificação teórica ou empírica adicional. Assim, a idade e a escolaridade serão tratadas como variáveis ordinais categorizadas. O rendimento requer cautela suplementar, uma vez que os escalões definidos para Portugal e para o Brasil não são diretamente comparáveis em termos absolutos. Consequentemente, a interpretação desta variável nos modelos conjuntos deverá ser entendida sobretudo como posição relativa dentro de cada contexto nacional, e não como medida homogénea de capacidade económica entre os dois países.

De forma simplificada, o modelo de base para esta etapa pode ser representado do seguinte modo:

$$\textbf{Recetividade aos Nudges}_i = \alpha_0 + \beta_1\ \textbf{Idade}_i + \beta_2\ \textbf{Género}_i + \beta_3\ \textbf{Escolaridade}_i + \beta_4\ \textbf{Rendimento}_i + \beta_5\ \textbf{País de Nascimento}_i + \varepsilon_i$$

em que ε_i representa o termo de erro. Este modelo será estimado separadamente para a recetividade global e para cada tipologia de *nudge*, permitindo examinar se as associações entre características sociodemográficas e recetividade se mantêm estáveis ou variam entre diferentes arquiteturas de escolha. Em conformidade com a literatura metodológica, designadamente Field (2013), os coeficientes estimados serão interpretados como diferenças médias condicionais e associações estatísticas, e não como efeitos causais das variáveis sociodemográficas sobre a recetividade.

Para efeitos de apresentação dos resultados, esta análise procurará evidenciar não apenas se existem diferenças de recetividade entre grupos, mas também de que forma os coeficientes das variáveis sociodemográficas se comportam quando comparados com os modelos subsequentes. Deste modo, a leitura da heterogeneidade sociodemográfica não será isolada, mas articulada com a estrutura multivariada mais ampla dos modelos finais,

permitindo apreciar se os efeitos observados se mantêm, se se atenuam ou se se reorganizam quando entram novos preditores.

3.5.3. MODELAÇÃO DOS FATORES COMPORTAMENTAIS, NORMAS SOCIAIS E LITERACIA FINANCEIRA

Para responder aos Objetivos Específicos 2, 3 e 4, recorrer-se-á à regressão linear múltipla hierárquica. Esta abordagem, recomendada por Field (2013), permite introduzir blocos sucessivos de variáveis e avaliar o contributo incremental de cada bloco para a explicação da variância da variável dependente. No presente estudo, esta estratégia é particularmente útil para distinguir o papel das variáveis sociodemográficas de controlo do papel adicional dos traços comportamentais, das normas sociais, da literacia financeira e do comportamento atual de poupança.

Em termos gerais, os modelos podem ser representados pela expressão:

$$\mathbf{Y = \beta_0 + \beta_1\ (Sociodemográficas) + \beta_2\ (Traços\ comportamentais) + \varepsilon}$$

No caso do Objetivo Específico 2, serão introduzidas, num primeiro bloco, as variáveis sociodemográficas de controlo. Num segundo bloco, acrescentar-se-ão a preferência pelo presente e o autocontrolo. Em coerência com as hipóteses formuladas e com a análise empírica efetivamente planeada, estes modelos serão estimados apenas para os *nudges* automáticos e informativos, por serem as tipologias diretamente implicadas na hipótese H2. O propósito é examinar se estes traços comportamentais se associam de forma diferenciada à recetividade declarada a estas duas tipologias de *nudge*. A lógica desta modelação segue a recomendação de Field (2013) de introduzir preditores teoricamente relacionados por blocos, de forma a observar a variação explicativa incremental e a reorganização dos coeficientes no modelo completo.

No que respeita ao Objetivo Específico 3, seguir-se-á lógica semelhante. Após a introdução dos controlos sociodemográficos, serão acrescentadas as variáveis inércia e procrastinação. Estes modelos serão estimados para as diferentes tipologias de *nudge*, permitindo examinar se traços associados à manutenção do *status quo* e ao adiamento de decisões apresentam associações distintas com arquiteturas de escolha que reduzem fricção, reforçam saliência ou exigem maior processamento de informação. Os resultados serão, uma vez mais, interpretados como associações entre variáveis, em consonância com a prudência metodológica já explicitada e com a lógica interpretativa recomendada

por Field (2013) para modelos lineares aplicados a dados observacionais.

Por fim, para responder ao Objetivo Específico 4 e examinar a hipótese H4, serão realizadas duas análises de regressão linear múltipla hierárquica com termos de interação, ambas estimadas separadamente para as quatro tipologias de *nudge* consideradas no estudo: automáticos, visuais, informativos e personalizados por inteligência artificial. A primeira análise tomará como moderador a frequência mensal de poupança, enquanto a segunda utilizará a percentagem do rendimento poupado. Esta opção permite captar duas dimensões distintas do comportamento atual de poupança, correspondentes, respetivamente, à regularidade com que o indivíduo poupa e à intensidade relativa desse comportamento.

Em cada uma destas análises, a modelação será desenvolvida em três etapas sucessivas. No primeiro bloco, serão introduzidas apenas as variáveis sociodemográficas de controlo. No segundo bloco, serão acrescentados os efeitos principais de normas sociais, literacia financeira e do respetivo indicador de comportamento atual de poupança. No terceiro bloco, serão incluídos os termos de interação entre normas sociais e o moderador, bem como entre literacia financeira e esse mesmo moderador. Esta estratégia permitirá examinar se a associação entre normas sociais e literacia financeira, por um lado, e a recetividade aos diferentes tipos de *nudge*, por outro, varia em função do modo como os participantes já se relacionam com a poupança no presente. A utilização de interações e a sua interpretação no contexto da regressão hierárquica seguem a abordagem metodológica proposta por Field (2013).

Em termos simplificados, o modelo correspondente a esta etapa pode ser representado da seguinte forma:

$$\mathbf{Y = \beta_0 + \beta_1\ (Sociodemográficas) + \beta_2\ (Normas\ Sociais) + \beta_3\ (Literacia\ Financeira) + \beta_4\ (Comportamento\ Atual\ de\ Poupança) + \beta_5\ (Interações) + \varepsilon}$$

Sempre que sejam incluídos termos de interação entre variáveis contínuas ou índices compostos, estas serão previamente centradas na média, com o objetivo de reduzir a multicolinearidade não essencial entre os efeitos principais e os termos de interação, bem como facilitar a interpretação dos coeficientes estimados. Este procedimento é igualmente recomendado por Field (2013) na análise de regressão com interações.

A apresentação dos resultados desta regressão hierárquica será organizada em dois momentos complementares. Num primeiro momento, serão apresentados os resultados

globais dos modelos estimados por blocos sucessivos, evidenciando-se, para cada variável dependente, indicadores como o número de observações, a estatística F, o nível de significância global e o coeficiente de determinação (R^2) em cada etapa da modelação. Esta opção permite apreciar de forma clara o contributo incremental de cada bloco de variáveis para o poder explicativo do modelo, designadamente quando se passa das variáveis de controlo para a introdução dos efeitos principais e, posteriormente, dos termos de interação.

Num segundo momento, serão apresentados os coeficientes individuais do modelo final, isto é, do modelo que integra simultaneamente as variáveis de controlo, os efeitos principais e os termos de interação. Esta etapa permitirá aprofundar a interpretação substantiva dos resultados, tornando visível o sentido, a magnitude e a significância dos coeficientes estimados para as variáveis centrais da análise. Deste modo, será possível apreciar não apenas o aumento do poder explicativo entre os blocos, mas também a forma como os efeitos se configuram no modelo final para cada tipologia de *nudge*.

Assim, a regressão hierárquica será utilizada tanto para avaliar o ganho incremental de explicação entre etapas sucessivas da modelação como para interpretar a configuração final dos coeficientes no modelo completo. Esta estratégia mostra-se particularmente adequada aos objetivos do estudo, na medida em que permite examinar, de forma articulada, se a introdução de novos blocos de variáveis aumenta a capacidade explicativa dos modelos e, simultaneamente, de que modo os coeficientes das variáveis centrais e dos termos de interação se reorganizam quando considerados em conjunto.

3.5.4. AVALIAÇÃO DA CONSISTÊNCIA INTERNA E PRESSUPOSTOS DOS MODELOS

A qualidade da análise será reforçada pela avaliação da consistência interna das escalas compostas por múltiplos itens, nomeadamente as dimensões relativas aos traços comportamentais e às tipologias de *nudge*. Para esse efeito, recorrer-se-á ao alfa de Cronbach, indicador amplamente utilizado para avaliar a fiabilidade interna de escalas em investigação aplicada. Em termos gerais, serão considerados aceitáveis valores próximos ou superiores a 0,70, em consonância com a literatura metodológica clássica e com aplicações em estudos de natureza exploratória e empírica (Cronbach, 1951; Tavakol & Dennick, 2011). Esta etapa é particularmente importante no presente estudo, uma vez

que várias das variáveis centrais resultam da agregação de múltiplos itens em escala de Likert, exigindo verificação prévia da sua coerência interna antes da construção dos respetivos índices.

Para além da fiabilidade das escalas, será igualmente efetuada a verificação dos principais pressupostos dos modelos de regressão linear. Em primeiro lugar, será analisada a multicolinearidade entre variáveis independentes, através do *Variance Inflation Factor* (VIF), de forma a identificar eventuais correlações excessivas entre preditores que possam comprometer a estabilidade dos coeficientes estimados. Tal verificação assume especial relevância em modelos hierárquicos com introdução sucessiva de blocos de variáveis e, em particular, na presença de termos de interação, em que o risco de colinearidade tende a ser mais elevado.

Em segundo lugar, serão observados os pressupostos relativos à homocedasticidade dos resíduos. Sempre que necessário, recorrer-se-á a erros-padrão robustos, solução metodológica adequada para aumentar a fiabilidade da inferência estatística em contextos em que a variância dos resíduos possa não ser constante entre níveis das variáveis independentes. Esta opção mostra-se particularmente pertinente em estudos sociais aplicados e está em consonância com a literatura metodológica sobre regressão linear em dados observacionais (Field, 2013).

Adicionalmente, serão observadas a distribuição dos resíduos e a adequação global dos modelos, tendo em conta que a utilização de regressão linear múltipla, embora defensável no presente contexto, assenta numa simplificação analítica. Com efeito, as variáveis dependentes foram operacionalizadas como médias de itens em escala de Likert e tratadas como índices aproximadamente contínuos. Esta opção é frequente em investigação empírica em ciências sociais aplicadas, mas deve ser lida com a devida prudência, dado que tais medidas derivam originalmente de escalas ordinais. Assim, a robustez da análise dependerá não apenas da estimação dos coeficientes, mas também da verificação da consistência interna das escalas e da razoabilidade dos pressupostos estatísticos subjacentes aos modelos utilizados.

3.5.5. Síntese da estratégia analítica

Em síntese, a estratégia empírica adotada nesta dissertação combina estatísticas descritivas**,** correlações bivariadas**,** análises de variância **e** regressão linear múltipla e

hierárquica, com o objetivo de caracterizar a amostra, examinar diferenças de recetividade entre grupos e testar associações entre variáveis explicativas e a recetividade declarada aos *nudges* para a poupança. Esta combinação de técnicas mostra-se adequada à natureza do problema de investigação e aos objetivos formulados, permitindo articular uma leitura descritiva inicial dos dados com uma análise multivariada mais aprofundada.

A estratégia analítica foi estruturada de forma a respeitar a lógica dos objetivos específicos do estudo. Numa primeira etapa, procede-se à caracterização da amostra e à exploração de associações preliminares entre variáveis. Numa segunda etapa, analisa-se a heterogeneidade da recetividade em função das características sociodemográficas. Numa terceira etapa, examinam-se as associações entre a recetividade aos diferentes tipos de *nudge* e os traços comportamentais, as normas sociais, a literacia financeira e o comportamento atual de poupança, recorrendo, para tal, a modelos hierárquicos por blocos. Esta estrutura permite distinguir entre o contributo das variáveis de controlo e o contributo adicional dos preditores teoricamente centrais, enquanto torna possível observar a reorganização dos coeficientes no modelo final completo.

No caso específico da regressão hierárquica, a apresentação dos resultados procurará conjugar duas leituras complementares. Por um lado, será valorizada a leitura incremental própria da introdução sucessiva de blocos, designadamente através da apreciação do coeficiente de determinação (R^2), da sua variação entre modelos e dos coeficientes associados às variáveis acrescentadas em cada etapa. Por outro lado, será igualmente privilegiada a apreciação substantiva dos modelos finais completos, permitindo observar de que modo os coeficientes das variáveis de controlo e dos preditores centrais se mantêm, se atenuam ou se reorganizam quando considerados em simultâneo. Esta opção reforça a transparência da análise e aumenta a robustez interpretativa dos resultados.

Em coerência com o desenho transversal, não experimental e baseado em autorrelato**,** todas estas análises serão interpretadas como evidência associativa e exploratória, teoricamente informada, sem extrapolação para efeitos causais dos *nudges* sobre o comportamento real de poupança. Deste modo, procura-se assegurar alinhamento entre a formulação da questão de investigação, os objetivos do estudo, a operacionalização das variáveis e o alcance efetivo da análise empírica. A metodologia adotada não pretende

demonstrar que determinados *nudges* produzem mudanças comportamentais observadas, mas antes examinar de que forma diferentes perfis individuais se associam a maior ou menor recetividade declarada a distintas arquiteturas de escolha aplicadas à poupança.

4. DADOS

Concluída a apresentação da metodologia e da estratégia analítica adotada, o capítulo de dados procede à exposição e interpretação dos resultados empíricos obtidos. A análise será organizada em função dos objetivos específicos da investigação, procurando evidenciar, de forma estruturada, como a recetividade aos diferentes tipos de *nudge* se associa às características sociodemográficas, aos traços comportamentais, às normas sociais, à literacia financeira e ao comportamento atual de poupança. Em consonância com o enquadramento metodológico anteriormente definido, os resultados serão lidos como associações entre variáveis e diferenças de recetividade declarada, e não como demonstração de efeitos causais sobre o comportamento real de poupança.

4.1. POPULAÇÃO E AMOSTRAGEM

A população-alvo deste estudo são adultos brasileiros e portugueses utilizadores do sistema financeiro, englobando diferentes níveis de renda, idade, nível de escolaridade e literacia financeira.

Devido a limitações práticas, não será possível estudar toda a população. A amostragem será realizada por conveniência. Este método é considerado adequado face aos objetivos do estudo pelas seguintes razões:

Limitações de Acesso a Dados Sensíveis: O acesso a bases de dados de clientes bancários e informações financeiras é restrito por regras de confidencialidade e proteção de dados. O comportamento de poupança dos indivíduos é um dado sensível e pessoal, associado a instituições bancárias com acesso restrito.

Limitação de Tempo: A população está geograficamente dispersa, e o acesso direto sem intermediários (bancos ou entidades financeiras) é difícil. A análise da população como um todo seria dispendiosa e demorada, inviável dentro do prazo de entrega da dissertação.

Limitação de Recursos Disponíveis: A recolha de dados através de um questionário online não exige a disponibilização de recursos significativos para aceder à amostra.

O método de amostragem por conveniência alinha-se com a recolha de dados planeada. A população-alvo, dispersa e de difícil acesso direto sem bases de dados específicas, torna as técnicas de amostragem probabilística pouco viáveis. Assim, a aplicação de um questionário online, disseminado através do email institucional da universidade, redes sociais, grupos de partilha e lista de contactos, permitirá uma recolha de dados eficiente, prática e ética, respeitando os recursos e as limitações inerentes a um trabalho académico.

4.2. PROCEDIMENTO DE RECOLHA

No Procedimento de Recolha de Dados, a recolha foi efetuada através de um questionário online autoaplicado, disponibilizado durante o 10 fevereiro até 10 março, com acesso por link e preenchimento único por participante. A divulgação foi realizada por meios digitais (email institucional, listas de contactos e grupos de partilha), com convite escrito em linguagem clara, contendo uma mensagem explicativa sobre o questionário e seu objetivo, dirigido a adultos utilizadores do sistema financeiro no Brasil e em Portugal.

Cabe ressaltar que, antes da aplicação definitiva, o questionário foi submetido a um pré-teste com 10 participantes com características da população-alvo. O objetivo é avaliar a clareza das perguntas, a adequação das opções de resposta e o tempo necessário para o preenchimento. Após esse procedimento, foram realizados ajustes pontuais na formulação e na adequação linguística para o melhor entendimento dos conceitos pelos participantes, a fim de reduzir ambiguidades, simplificar a linguagem e melhorar a compreensão geral do instrumento.

Além disso, no início do questionário foi incluída a frase de que não há respostas certas ou erradas, apenas a compreensão de diferentes perfis e perspetivas. Essa medida justifica-se porque alguns participantes relataram demorar cerca de 30 minutos para responder ao questionário, por estarem preocupados em acertar todas as questões. Esse processo contribuiu para reforçar a adequação do questionário ao contexto empírico do estudo e a robustez da operacionalização das variáveis.

Cabe destacar também que, no início do questionário, foi apresentado o termo de consentimento informado, contendo os objetivos do estudo, a duração estimada para resposta, o carácter voluntário da participação e a garantia de anonimato e confidencialidade

Findo período de recolha de dados, contabilizaram-se 242 participantes no questionário.

Numa fase subsequente, os dados foram exportados para tratamento e análise estatística, tendo sido previamente submetidos à verificação da completude das respostas e à aplicação dos critérios de limpeza de dados estabelecidos no plano de análise. Relativamente à distribuição dos participantes, 77 respondentes de nacionalidade portuguesa iniciaram o questionário, dos quais 61 o concluíram na íntegra. No que respeita aos participantes brasileiros, 164 deram início ao preenchimento, tendo 150 completado integralmente o instrumento. Registou-se, ainda, a participação de um respondente que não era natural nem de Portugal nem do Brasil, o qual foi excluído da amostra por não satisfazer os critérios de elegibilidade previamente definidos para o estudo. Em resultado, considerando exclusivamente os questionários integralmente preenchidos e elegíveis, obteve-se um total de 211 respostas válidas para efeitos de análise estatística.

4.3. DESCRIÇÃO DOS DADOS

A amostra considerada válida é composta por 211 participantes, dos quais 150 (71,1%) nasceram no Brasil e 61 (28,9%) em Portugal. No que respeita à idade, observa-se uma maior concentração de respondentes na faixa dos 31 aos 45 anos (81; 38,4%), seguindo-se os grupos dos 18 aos 30 anos (53; 25,1%), dos 46 aos 60 anos (39; 18,5%) e dos participantes com mais de 60 anos (38; 18,0%). Relativamente ao género, verifica-se o predomínio do género feminino (128; 60,7%), seguido do género masculino (82; 38,9%) e da opção "prefiro não declarar" (1; 0,5%).

Quanto ao nível de escolaridade concluído, constata-se uma predominância de participantes com pós-graduação (74; 35,1%), seguidos dos que possuem licenciatura (46; 21,8%), mestrado (35; 16,6%), ensino médio/secundário (29; 13,7%), curso técnico/profissional (14; 6,6%) e doutoramento (13; 6,2%).

No que concerne à área de formação, observa-se uma predominância de participantes com formação em Administração/Contabilidade/Economia/Finanças/Gestão (74; 35,1%), seguidos dos que pertencem à área de Ciências Sociais/Direito/Educação/Humanidades (59; 28,0%), de Ciências Exatas/Engenharias/Tecnologia (39; 18,5%), da área da Saúde (22; 10,4%) e, por fim, dos participantes que não possuem área específica de formação (17; 8,1%). Estes dados

sugerem uma maior representação de respondentes provenientes de áreas ligadas à gestão, finanças e ciências sociais, em comparação com as restantes áreas de formação.

No que se refere à situação profissional, os grupos mais representativos correspondem aos trabalhadores por conta de outrem (61; 28,9%) e aos participantes ligados à Administração Pública/Militar (53; 25,1%), seguidos dos reformados/pensionistas (29; 13,7%), dos estudantes (28; 13,3%), dos trabalhadores independentes (21; 10,0%), dos empregadores/empresários (10; 4,7%) e dos desempregados (9; 4,3%).

No que concerne ao rendimento, a distribuição das respostas foi a seguinte: categoria 5 (53 participantes; 25,1%), que diz respeito aos indivíduos com rendimentos superiores a 3.199 €, em Portugal, e superiores a R$ 16.210, no Brasil; categoria 2 (48; 22,7%), que se refere a rendimentos entre 800 € e 1.599 €, em Portugal, e entre R$ 1.622 e R$ 6.484, no Brasil; categoria 3 (40; 19,0%), que abrange rendimentos entre 1.600 € e 2.399 €, em Portugal, e entre R$ 6.485 e R$ 11.347, no Brasil; categoria 4 (34; 16,1%), que corresponde a rendimentos entre 2.399 € e 3.199 €, em Portugal, e entre R$ 11.348 e R$ 16.210, no Brasil; e categoria 1 (19; 9,0%), que inclui rendimentos inferiores a 800 €, em Portugal, e inferiores a R$ 1.621, no Brasil. Acresce que 17 participantes (8,1%) optaram por não responder a esta questão.

Tabela 1. Caracterização sociodemográficos e profissional da Amostra

Variável	Categoria	Frequência	Percentagem	Média	Desvio-padrão
País de nascimento	Brasil	150	71,10%	1,29	0,45
	Portugal	61	28,90%		
Idade	18 a 30 anos	53	25,10%	2,29	1,04
	31 a 45 anos	81	38,40%		
	46 a 60 anos	39	18,50%		
	Mais de 60 anos	38	18,00%		
Gênero	Feminino	128	60,70%	1,39	0,5
	Masculino	82	38,90%		
	Prefiro não declarar	1	0,50%		
Nível de escolaridade	Ensino Médio/Secundário (12.º ano)	29	13,70%	3,55	1,37
	Curso técnico/profissional	14	6,60%		
	Licenciatura	46	21,80%		
	Pós-Graduação	74	35,10%		
	Mestrado	35	16,60%		
	Doutoramento/Doutorado	13	6,20%		

Formação	Administração/Contabilidade/Economia/Finanças/Gestão	74	35,10%	2,4	1,28
	Ciências Exatas/Engenharias/Tecnologia	39	18,50%		
	Ciências Sociais/Direito/Educação/Humanidades	59	28,00%		
	Saúde	22	10,40%		
	Não possuo área específica de formação	17	8,10%		
Situação profissional	Trabalhador(a) por conta de outrem	61	28,90%	3,32	2,08
	Trabalhador(a) independente/por conta própria	21	10,00%		
	Trabalhador da Administração Pública/Militar	53	25,10%		
	Empregador(a)/empresário(a)	10	4,70%		
	Estudante	28	13,30%		
	Desempregado(a)	9	4,30%		
	Reformado(a)/pensionista	29	13,70%		
Rendimento	Categoria 1	19	9,00%	3,5	1,5
	Categoria 2	48	22,70%		
	Categoria 3	40	19,00%		
	Categoria 4	34	16,10%		
	Categoria 5	53	25,10%		
	Prefiro não responder	17	8,10%		

Nota 1. N = 211. As colunas Média e Desvio Padrão referem-se à variável como um todo, com base na codificação numérica das categorias. No caso do rendimento, as categorias foram definidas de forma diferenciada para Portugal e para o Brasil: categoria 1 = menos de 800 € / menos de R$ 1.621; categoria 2 = 800 €–1.599 € / R$ 1.622–R$ 6.484; categoria 3 = 1.600 €–2.399 € / R$ 6.485–R$ 11.347; categoria 4 = 2.399 €–3.199 € / R$ 11.348–R$ 16.210; categoria 5 = acima de 3.199 € / acima de R$ 16.210.

Em síntese, a amostra caracteriza-se maioritariamente por participantes nascidos no Brasil, do género feminino, com idades compreendidas entre os 31 e os 45 anos, com escolaridade elevada e inserção profissional predominantemente assalariada ou associada ao setor público.

No que respeita à literacia financeira objetiva, de acordo com a tabela 2, nota-se que os resultados evidenciam níveis diferenciados de acerto entre os vários itens avaliados. Na questão relativa a juros, 175 participantes (82,9%) selecionaram a alternativa correta, enquanto 36 (17,1%) responderam incorretamente ou indicaram não saber responder. De forma muito semelhante, na questão sobre juros e inflação, 174 respondentes (82,5%) acertaram, ao passo que 37 (17,5%) responderam incorretamente ou assinalaram não

saber. Estes resultados sugerem um nível globalmente elevado de compreensão dos conceitos financeiros mais elementares.

Por sua vez, a questão referente à relação entre juros e títulos revelou um nível de dificuldade substancialmente superior, tendo apenas 67 participantes (31,8%) identificado a resposta correta, enquanto 144 (68,2%) responderam incorretamente ou indicaram não saber. Este resultado aponta para uma menor familiaridade da amostra com conceitos financeiros mais específicos e tecnicamente mais exigentes. Relativamente à questão sobre hipoteca, 128 participantes (60,7%) acertaram, ao passo que 83 (39,3%) responderam incorretamente ou assinalaram não saber, revelando um nível intermédio de conhecimento neste domínio.

No que se refere à diversificação, 157 participantes (74,4%) responderam corretamente, enquanto 54 (25,6%) responderam incorretamente ou indicaram não saber. Em termos globais, os dados sugerem que os participantes apresentam maior domínio dos conceitos financeiros básicos, designadamente os relacionados com juros, inflação e diversificação, mas revelam mais dificuldades em matérias de maior complexidade, como a relação entre juros e títulos. Assim, a literacia financeira da amostra mostra-se relativamente consistente nos conteúdos mais correntes, embora menos homogénea quando estão em causa conhecimentos financeiros mais especializados.

Tabela 2. Caracterização das Literacia Financeira Objetiva

Variável	Categoria	Frequência	Percentagem	Média	Desvio-padrão
Juros	1	175	82,94%	1,29	0,67
	2	11	5,21%		
	3	25	11,85%		
Juros e Inflação	1	174	82,46%	1,3	0,69
	2	10	4,74%		
	3	27	12,80%		
Juros e Títulos	1	67	31,75%	1,99	0,79
	2	79	37,44%		
	3	65	30,81%		
Hipoteca	1	128	60,66%	1,62	0,83
	2	35	16,59%		
	3	48	22,75%		

Diversificação	1	157	74,41%	1,48	0,84
	2	6	2,84%		
	3	48	22,75%		

Nota 2. Em todas as variáveis, a codificação das categorias foi efetuada da seguinte forma: 1 = resposta correta, 2 = resposta incorreta e 3 = opção "não sabia".

No que respeita à literacia financeira subjetiva, os resultados indicam que 57,82% da amostra se mostra confiante para escolher entre diferentes produtos de poupança quando a instituição financeira apresenta as opções, quando esta é explicada de forma clara; ao passo que 75,35% considera compreender informação financeira básica, como juros, inflação e risco.

Tabela 3. Caracterização da Literacia Financeira Subjetiva

Variável	Categoria	Frequência	Percentagem	Média	Desvio-padrão
Confiante em escolher produtos de poupança	1	27	12,80%	3,38	1,29
	2	28	13,27%		
	3	34	16,11%		
	4	81	38,39%		
	5	41	19,43%		
Compreender Informações Básicas	1	17	8,06%	3,97	1,26
	2	16	7,58%		
	3	19	9,00%		
	4	64	30,33%		
	5	95	45,02%		

Nota 3. Em ambas as variáveis, as categorias de resposta foram codificadas numa escala de 1 a 5, em que os valores mais baixos correspondem a menores níveis de conhecimento em literacia financeira e os valores mais elevados refletem maiores níveis de conhecimento em literacia financeira por parte dos inquiridos.

Estes dados mostram-se globalmente coerentes com a análise da literacia financeira objetiva, cujos resultados sugerem que a amostra apresenta um nível relativamente elevado de compreensão dos conceitos financeiros mais elementares. Assim, embora a autoconfiança na tomada de decisão entre diferentes produtos financeiros se revele mais

moderada, a perceção de compreensão de noções financeiras básicas acompanha, em termos gerais, o desempenho observado nos itens objetivos de literacia financeira.

4.4. Correlação entre traços comportamentais e Receptividade aos Nudges

Ao analisar a correlação entre os traços comportamentais e a receptividade aos diferentes tipos de nudges, os resultados foram os seguintes. Os resultados relativos ao traço comportamental preferência pelo presente mostram-se, em termos gerais, consistentes com a hipótese H2, ainda que de forma apenas parcial. Verificou-se uma correlação positiva e estatisticamente significativa entre a preferência pelo presente e a recetividade aos nudges automáticos ($r = 0{,}278$; $p < 0{,}01$), o que confirma a expectativa teórica de que indivíduos mais orientados para recompensas imediatas tendem a revelar maior abertura a intervenções que reduzem o esforço deliberativo e simplificam a adesão à poupança.

Tabela 4. Correlações de Pearson entre traços comportamentais e recetividade aos diferentes tipos de nudges

Variável independente	nud_aut *r* (*p*)	nud_vis *r* (*p*)	nud_inf *r* (*p*)	nud_ia *r* (*p*)	nud_global *r* (*p*)
Preferência pelo presente	0,278 (<0,001)***	0,017 (0,804)	-0,134 (0,053)†	-0,173 (0,012)*	0,016 (0,819)
Autocontrolo	-0,172 (0,012)*	-0,014 (0,840)	0,173 (0,012)*	0,125 (0,070)†	0,024 (0,734)
Inércia	0,365 (<0,001)***	0,117 (0,090)†	-0,067 (0,334)	-0,040 (0,563)	0,150 (0,030)*
Procrastinação	0,357 (<0,001)***	0,036 (0,601)	-0,001 (0,990)	0,016 (0,821)	0,161 (0,020)*

Nota 4. Os valores apresentados correspondem aos coeficientes de correlação de Pearson (r), seguidos, entre parênteses, dos respetivos níveis de significância (p). A variável nud_aut refere-se à recetividade aos nudges automáticos; nud_vis, à recetividade aos nudges visuais; nud_inf, à recetividade aos nudges informativos; nud_ia, à recetividade aos nudges personalizados por inteligência artificial; e nud_global, ao índice global de recetividade aos nudges. Os sinais convencionais de significância estatística são os seguintes: † $p < 0{,}10$; * $p < 0{,}05$; ** $p < 0{,}01$; *** $p < 0{,}001$.

Este resultado é coerente com a literatura utilizada na dissertação, segundo a qual os nudges automáticos, como opções por defeito, automatização de transferências ou compromissos futuros, são particularmente eficazes precisamente porque contornam o conflito entre consumo imediato e benefício futuro, transformando a decisão de poupar numa rotina menos exigente do ponto de vista cognitivo (Madrian & Shea, 2001; Thaler & Benartzi, 2004; Beshears & Laibson, 2022).

Por outro lado, a relação entre preferência pelo presente e os nudges informativos revelou-se negativa e marginalmente significativa ($r = -0,134$; $p < 0,10$), enquanto os nudges personalizados por IA apresentaram igualmente uma correlação negativa e estatisticamente significativa ($r = -0,173$; $p < 0,05$). Estes resultados sugerem que indivíduos mais propensos a privilegiar gratificações imediatas tendem a mostrar menor recetividade a intervenções que exigem maior atenção, interpretação ou ponderação de informação.

Já no que respeita aos nudges visuais e ao índice global de recetividade aos nudges, não se observaram associações estatisticamente significativas, o que indica que a relação entre preferência pelo presente e recetividade não é uniforme, variando em função da arquitetura específica da intervenção. Assim, os resultados reforçam a ideia de que este traço comportamental se associa sobretudo a mecanismos que reduzem fricção e minimizam a necessidade de autocontrolo no momento da decisão.

No que respeita ao traço comportamental autocontrolo, os resultados mostram-se também parcialmente consistentes com a hipótese H2. Verificou-se uma correlação positiva e estatisticamente significativa entre o autocontrolo e a recetividade aos nudges informativos ($r = 0,1733$; $p = 0,0117$), o que confirma a expectativa teórica formulada na dissertação. Este resultado sugere que indivíduos com maior capacidade de autorregulação, maior disciplina financeira e maior orientação para objetivos de longo prazo tendem a revelar maior abertura a intervenções que exigem reflexão, processamento de informação e comparação entre alternativas. Tal interpretação é coerente com a literatura que associa o autocontrolo a melhores comportamentos financeiros e a uma maior capacidade de manter decisões consistentes de poupança ao longo do tempo (Tangney et al., 2004).

Em sentido diverso, observou-se uma correlação negativa e estatisticamente significativa entre o autocontrolo e os nudges automáticos ($r = -0,1723$; $p = 0,0122$), sugerindo que indivíduos com maior autocontrolo poderão sentir menor necessidade de recorrer a mecanismos externos que automatizam ou simplificam a decisão de poupar. Por sua vez, os nudges personalizados por IA apresentaram uma correlação positiva, mas apenas marginalmente significativa ($r = 0,1252$; $p = 0,0696$), apontando para uma tendência que, embora sem robustez suficiente para uma confirmação plena, parece aproximar-se da verificada nos nudges informativos. Já os nudges visuais ($r = -0,0140$; $p = 0,8396$) e o

índice global de recetividade aos nudges (r = 0,0235; p = 0,7344) não apresentaram associações estatisticamente significativas. Deste modo, os resultados sugerem que o autocontrolo não se relaciona de forma uniforme com a recetividade global aos nudges, mas antes de forma diferenciada consoante a tipologia da intervenção, sendo mais relevante para nudges que apoiam decisões refletidas e informadas do que para mecanismos automáticos.

No que concerne os resultados relativos ao traço comportamental inércia mostram-se, em larga medida, consistentes com a hipótese H3, ainda que apenas de forma parcial. Verificou-se uma correlação positiva e estatisticamente significativa entre a inércia e a recetividade aos nudges automáticos (r = 0,3645; p < 0,001), o que confirma a expectativa teórica de que indivíduos mais propensos a manter o estado atual e a evitar o esforço de iniciar uma ação tendem a revelar maior abertura a intervenções que reduzem fricção e simplificam a adesão à poupança. Este resultado é coerente com a literatura utilizada na dissertação, segundo a qual o viés do status quo favorece a eficácia de mecanismos automáticos, como opções por defeito ou processos de adesão simplificada, precisamente porque estes exploram a tendência para permanecer na opção pré-estabelecida e minimizam o esforço necessário para agir (Samuelson & Zeckhauser, 1988; Madrian & Shea, 2001; Beshears et al., 2008).

Por outro lado, a relação entre inércia e nudges visuais revelou-se positiva, mas apenas marginalmente significativa (r = 0,1169; p = 0,0903), o que sugere uma tendência na direção prevista pela hipótese, embora sem robustez estatística suficiente para permitir uma confirmação plena.

No que respeita aos nudges informativos (r = -0,0668; p = 0,3343) e aos nudges personalizados por IA (r = -0,0400; p = 0,5634), não se observaram associações estatisticamente significativas, o que também se mostra compatível com a formulação da hipótese, na medida em que esta já admitia uma influência mais fraca ou nula nessas tipologias de intervenção, por exigirem maior iniciativa e processamento de informação. Acresce que o índice global de recetividade aos nudges apresentou uma correlação positiva e estatisticamente significativa, embora de fraca magnitude (r = 0,1498; p = 0,0296), sugerindo que a inércia poderá contribuir para uma maior recetividade geral, mas sobretudo por via dos nudges automáticos. Assim, os resultados reforçam a ideia de que a relação entre inércia e recetividade não é uniforme, variando em função da

arquitetura específica da intervenção, em consonância com a heterogeneidade de efeitos assinalada pela literatura (Mertens et al., 2022).

Com base nos resultados obtidos para o traço comportamental procrastinação, a hipótese H3 mostra-se igualmente parcialmente confirmada. Verificou-se uma correlação positiva e estatisticamente significativa entre a procrastinação e a recetividade aos nudges automáticos ($r = 0,3569$; $p < 0,001$), o que corrobora a expectativa teórica formulada na dissertação. Este resultado sugere que indivíduos com maior tendência para adiar decisões e ações planeadas podem revelar maior abertura a intervenções que reduzem o esforço de adesão e transformam a poupança numa decisão mais simples e menos dependente de iniciativa imediata. Tal interpretação é coerente com a literatura mobilizada, segundo a qual a procrastinação constitui uma falha de autorregulação associada ao adiamento de comportamentos desejáveis, sendo, por isso, plausível que mecanismos automáticos funcionem como apoio à ação, contornando a tendência para adiar o início da poupança (Steel, 2007; Karlan et al., 2016).

Por outro lado, não se observaram associações estatisticamente significativas entre a procrastinação e os nudges visuais ($r = 0,0362$; $p = 0,6011$), os nudges informativos ($r = -0,0008$; $p = 0,9902$) ou os nudges personalizados por IA ($r = 0,0157$; $p = 0,8212$). Estes resultados indicam que, ao contrário do que era esperado de forma exploratória para os nudges visuais, a procrastinação não parece relacionar-se de modo relevante com intervenções que assentam em saliência visual, informação adicional ou personalização tecnológica. Já no que respeita ao índice global de recetividade aos nudges, verificou-se uma correlação positiva e estatisticamente significativa, embora de fraca magnitude ($r = 0,1605$; $p = 0,0196$), sugerindo que a procrastinação poderá associar-se a uma maior recetividade global, mas sobretudo por via da forte associação observada com os nudges automáticos.

Deste modo, os resultados reforçam a ideia, já antecipada na dissertação e sustentada por Mertens et al. (2022), de que os efeitos dos nudges são heterogéneos consoante a sua tipologia, sendo a procrastinação particularmente relevante para intervenções que reduzem fricção e facilitam a passagem à ação.

Em síntese, os resultados indicam que a relação entre os traços comportamentais analisados e a recetividade aos nudges não é homogénea, variando de forma relevante consoante a tipologia da intervenção. De um modo geral, os traços comportamentais

associados a maior fricção decisória — como preferência pelo presente, inércia e procrastinação — tendem apresentar associações positivas com a recetividade aos nudges automáticos, precisamente porque estes reduzem o custo psicológico e operacional da adesão à poupança, e uma associação negativa com o autocontrolo. Em contraste, os nudges informativos parecem ser mais valorizados por indivíduos com maior autocontrolo, o que sugere maior predisposição para processar informação e integrar recomendações no planeamento financeiro. No que respeita aos nudges visuais, a maior associação positiva foi observada com a inércia, embora com significância apenas marginal. Já nos nudges personalizados por IA, o traço com maior associação positiva foi o autocontrolo, também com significância marginal. Assim, os achados reforçam a pertinência de analisar separadamente cada arquitetura de escolha, confirmando que a eficácia e a aceitabilidade dos nudges dependem, em larga medida, das características comportamentais dos indivíduos a quem se dirigem.

4.5. Análise de Consistência Interna e Multicolinearidade

A fiabilidade interna será avaliada apenas nos blocos do questionário constituídos por conjuntos de itens destinados a medir o mesmo construto teórico, não sendo analisada para a totalidade da base de dados nem para o conjunto global da tabela. Em conformidade com a literatura metodológica, o alfa de Cronbach deve ser aplicado a escalas compostas por itens conceptualmente relacionados entre si, e não a variáveis heterogéneas que captam dimensões distintas (Cronbach, 1951; Tavakol & Dennick, 2011). Assim, no presente estudo, a análise da consistência interna incidirá especificamente sobre o bloco B, relativo aos traços comportamentais e cognitivos, e sobre o bloco C, correspondente aos itens que medem a receptividade aos nudges por tipologia, designadamente automáticos, visuais, informativos e personalizados por inteligência artificial.

Nestes termos, a consistência interna será verificada separadamente em cada um destes blocos, com o objetivo de aferir se os respetivos itens apresentam um nível adequado de coerência interna. O alfa de Cronbach constitui uma das medidas mais utilizadas para este efeito, permitindo avaliar o grau de associação entre os itens de uma mesma escala. Embora a interpretação dos seus valores deva ser feita com prudência, tendo em conta o

enquadramento teórico e o número de itens incluídos em cada dimensão, a literatura tem considerado, de forma geral, que valores iguais ou superiores a 0,70 traduzem um nível aceitável de fiabilidade em estudos de natureza exploratória e aplicada (Nunnally, 1978; Tavakol & Dennick, 2011).

No que respeita à fiabilidade interna dos traços comportamentais analisados, os resultados obtidos situaram-se, de um modo geral, próximos do limiar convencional de 0,70, o que permite considerar a consistência interna das escalas como globalmente aceitável, sobretudo atendendo ao caráter exploratório do estudo.

No que respeita à avaliação da fiabilidade interna das escalas relativas à recetividade aos diferentes tipos de nudges, os resultados obtidos evidenciam níveis satisfatórios de consistência interna. Relativamente aos nudges automáticos, o coeficiente alfa de Cronbach foi de 0,7953, indicando um nível de consistência interna aceitável a bom e sugerindo que os dois itens utilizados apresentam coerência suficiente para medir de forma estável esta tipologia de intervenção. No caso dos nudges visuais, o alfa de Cronbach foi de 0,8559, revelando um nível de consistência interna elevado e correspondendo à escala com maior fiabilidade entre as tipologias analisadas. Quanto aos nudges informativos, o coeficiente obtido foi de 0,7162, valor que pode ser considerado aceitável por se situar acima do limiar convencional de 0,70, indicando consistência interna suficiente para sustentar a sua utilização nas análises subsequentes. Por sua vez, a escala relativa aos nudges personalizados por inteligência artificial apresentou um alfa de Cronbach de 0,7685, revelando igualmente uma consistência interna aceitável. Em termos globais, estes resultados mostram que as escalas de recetividade aos nudges por tipologia apresentam níveis de fiabilidade interna globalmente satisfatórios, todos superiores ao limiar de referência, o que reforça a adequação destes indicadores para a análise empírica desenvolvida no estudo.

Adicionalmente, como sugerido por Field (2013), procederá à verificação da multicolinearidade por constituir uma etapa importante antes da estimação do modelo de regressão, uma vez que permite identificar se as variáveis independentes se encontram excessivamente correlacionadas entre si, o que pode comprometer a estabilidade dos coeficientes, inflacionar os erros-padrão e dificultar a interpretação dos resultados.

Neste estudo, o teste será aplicado às variáveis independentes idade, género, nível de escolaridade concluído, rendimento e país de nascimento, com especial atenção às

possíveis associações entre idade e rendimento, idade e escolaridade, escolaridade e rendimento e país de nascimento e rendimento por serem combinações em que, teoricamente, pode existir sobreposição explicativa no modelo. Assim, a avaliação da multicolinearidade permitirá aferir se estas variáveis podem ser incluídas simultaneamente na regressão sem comprometer a fiabilidade e a interpretabilidade dos coeficientes estimados (Field, 2013).

A tabela 5 apresenta a matriz de correlação entre as variáveis independentes incluídas no modelo, permitindo uma avaliação preliminar da eventual existência de multicolinearidade entre os preditores. Nota-se que variáveis independentes apresentaram associações globalmente fracas a moderadas entre os preditores incluídos no modelo. As correlações mais elevadas observaram-se entre idade e país de nascimento (r = -0,3833) e entre rendimento e país de nascimento (r = -0,3734), embora ambas permaneçam abaixo dos limiares habitualmente associados a problemas severos de multicolinearidade.

O nível de escolaridade (ne) apresenta correlação positiva fraca com o rendimento (R) (r = 0,2039), o que é teoricamente plausível, uma vez que níveis mais elevados de escolaridade tendem a associar-se a rendimentos superiores. Contudo, a magnitude da correlação continua reduzida.

Por sua vez, o rendimento (R) apresenta a maior associação com o país de nascimento (pn), com uma correlação negativa moderada (r = -0,3734). Este resultado sugere que o rendimento tende a variar de forma diferenciada em função do país de nascimento, o que é compatível com as diferenças de contexto económico entre os grupos analisados. Ainda assim, este valor permanece abaixo dos limiares geralmente considerados problemáticos para efeitos de multicolinearidade.

Tabela 5. Matriz de correlação entre as variáveis independentes

Variáveis	Idade	Género	Nível de escolaridade	Rendimento	País de nascimento
Idade	1				
Género	0,1589	1			
Nível de escolaridade	-0,0717	-0,0527	1		
Rendimento	0,2581	0,1708	0,2039	1	

País de nascimento	-0,3833	-0,1353	-0,1066	-0,3734	1

Nota 5. Os valores apresentados correspondem a coeficientes de correlação de Pearson entre as variáveis sociodemográficas: idade, género, nível de escolaridade, rendimento e país de nascimento. Valores positivos indicam associação direta entre as variáveis, enquanto valores negativos indicam associação inversa.

Em termos gerais, nenhuma das correlações observadas atinge valores elevados, como 0,70 ou 0,80, que normalmente levantariam preocupação séria quanto à multicolinearidade. Assim, a matriz sugere que, embora existam algumas associações teoricamente esperadas entre os preditores — sobretudo entre idade e país de nascimento e entre rendimento e país de nascimento —, estas não parecem suficientemente fortes para comprometer, à partida, a inclusão simultânea das variáveis no modelo de regressão.

Adicionalmente, foram elaboradas tabelas de distribuição do rendimento por país de nascimento e de idade por país de nascimento, com o objetivo de observar a associação entre variáveis categóricas e complementar a análise da multicolinearidade. No que respeita à distribuição do rendimento dentro de cada país de nascimento, a Tabela 6 evidencia diferenças relevantes entre os grupos. Entre os participantes nascidos no Brasil, verifica-se maior concentração nas categorias superiores de rendimento, com destaque para a categoria 5, seguida das categorias 4 e 3. Em contrapartida, entre os participantes nascidos em Portugal, observa-se uma distribuição mais concentrada nas categorias intermédias e mais baixas, com predominância das categorias 2 e 1, não se registando participantes portugueses na categoria 4. Em termos comparativos, os dados sugerem que os participantes nascidos no Brasil tendem a concentrar-se em níveis de rendimento mais elevados, enquanto os nascidos em Portugal se distribuem sobretudo pelos níveis mais baixos e intermédios. Este padrão ajuda a compreender a correlação negativa entre país de nascimento e rendimento observada anteriormente, evidenciando que a distribuição do rendimento varia entre os dois grupos.

Tabela 6. Distribuição do rendimento por país de nascimento

País de nascimento	Categoria 1	Categoria 2	Categoria 3	Categoria 4	Categoria 5	Prefiro não responder	Total
Brasil	5 (3,33%)	24 (16,00%)	29 (19,33%)	34 (22,67%)	46 (30,67%)	12 (8%)	150 (100%)
Portugal	14 (22,95%)	24 (39,34%)	11 (18,03%)	0 (0,00%)	7 (11,48%)	5 (8,2%)	61 (100%)
Total	19 (9,00%)	48 (22,75%)	40 (18,96%)	34 (16,11%)	53 (25,12%)	17 (8,06%)	211 (100%)

Nota 6. Os valores apresentados em cada célula correspondem à frequência absoluta, seguida entre parênteses pela percentagem por linha. Categoria 1 = menos de 800 € em Portugal / menos de R$ 1.621 no Brasil; categoria 2 = 800 €–1.599 € em Portugal / R$ 1.622–R$ 6.484 no Brasil; categoria 3 = 1.600 €–2.399 € em Portugal / R$ 6.485–R$ 11.347 no Brasil; categoria 4 = 2.399 €–3.199 € em Portugal / R$ 11.348–R$ 16.210 no Brasil; categoria 5 = acima de 3.199 € em Portugal / acima de R$ 16.210 no Brasil. A amostra é composta por 211 participantes. Nas categorias de rendimento, "Prefiro não responder" corresponde à opção de não divulgação do rendimento mensal.

Em relação, conforme a tabela 7, que demonstra a distribuição da idade dentro de cada país de nascimento, observa-se igualmente um padrão diferenciado entre os grupos. Entre os participantes nascidos no Brasil, verifica-se maior concentração na faixa etária dos 31 aos 45 anos, que representa quase metade do grupo, seguindo-se os participantes com mais de 60 anos e os que se situam entre os 46 e os 60 anos, sendo menos expressiva a presença de respondentes entre os 18 e os 30 anos. Em contrapartida, entre os participantes nascidos em Portugal, a distribuição concentra-se maioritariamente na faixa etária dos 18 aos 30 anos, que representa uma clara maioria, seguindo-se, a considerável distância, os grupos dos 46 aos 60 anos e dos 31 aos 45 anos, sendo residual a proporção de participantes com mais de 60 anos. Em termos comparativos, os dados sugerem que os participantes nascidos no Brasil tendem a apresentar uma estrutura etária mais envelhecida, ao passo que os nascidos em Portugal se concentram sobretudo nas faixas etárias mais jovens. Este padrão ajuda a compreender a correlação negativa entre país de nascimento e idade observada anteriormente, evidenciando que a distribuição etária varia de forma relevante entre os dois grupos.

Tabela 7. Distribuição da idade por país de nascimento

País de nascimento	18 a 30 anos	31 a 45 anos	46 a 60 anos	Mais de 60 anos	Total
Brasil	14 (9,33%)	74 (49,33%)	28 (18,67%)	34 (22,67%)	150 (100%)
Portugal	39 (63,93%)	7 (11,48%)	11 (18,03%)	4 (6,56%)	61 (100%)
Total	53 (25,12%)	81 (38,39%)	39 (18,48%)	38 (18,01%)	211 (100%)

Nota 7. Os valores apresentados em cada célula correspondem à frequência absoluta, seguida entre parênteses pela percentagem por linha.

Para complementar as análises da distribuição do rendimento por país de nascimento e da idade por país de nascimento, foi igualmente realizada a análise da distribuição do rendimento por faixa etária, apresentada na Tabela 8. Os resultados evidenciam uma tendência geral segundo a qual as faixas etárias mais jovens se concentram sobretudo nas categorias inferiores de rendimento, ao passo que as faixas etárias intermédias e mais velhas apresentam maior peso relativo nas categorias superiores, com particular destaque para a categoria 5. Este padrão revela-se coerente com a correlação positiva entre idade e rendimento observada anteriormente, sugerindo que, na amostra analisada,

o aumento da idade tende a associar-se a níveis de rendimento mais elevados.

Tabela 8. Distribuição do rendimento por faixa etária

Faixa etária	Categoria 1	Categoria 2	Categoria 3	Categoria 4	Categoria 5	Prefiro não responder	Total
18 a 30 anos	15 (28,30%)	20 (37,74%)	7 (13,21%)	1 (1,89%)	2 (3,77%)	8 (15,09%)	53 (100%)
31 a 45 anos	0 (0,00%)	15 (18,52%)	16 (19,75%)	23 (28,40%)	22 (27,16%)	5 (6,17%)	81 (100%)
46 a 60 anos	2 (5,13%)	7 (17,95%)	11 (28,21%)	3 (7,69%)	16 (41,03%)	0 (0,00%)	39 (100%)
Mais de 60 anos	2 (5,26%)	6 (15,79%)	6 (15,79%)	7 (18,42%)	13 (34,21%)	4 (10,53%)	38 (100%)
Total	19 (9,00%)	48 (22,75%)	40 (18,96%)	34 (16,11%)	53 (25,12%)	17 (8,06%)	211 (100%)

Nota 8. Os valores apresentados em cada célula correspondem à frequência absoluta, seguida entre parênteses pela percentagem por linha. Categoria 1 = menos de 800 € em Portugal / menos de R$ 1.621 no Brasil; categoria 2 = 800 €–1.599 € em Portugal / R$ 1.622–R$ 6.484 no Brasil; categoria 3 = 1.600 €–2.399 € em Portugal / R$ 6.485–R$ 11.347 no Brasil; categoria 4 = 2.399 €–3.199 € em Portugal / R$ 11.348–R$ 16.210 no Brasil; categoria 5 = acima de 3.199 € em Portugal / acima de R$ 16.210 no Brasil. A amostra é composta por 211 participantes. Nas categorias de rendimento, "Prefiro não responder" corresponde à opção de não divulgação do rendimento mensal.

Em síntese, a análise complementar das tabelas de distribuição permitiu confirmar que o país de nascimento se encontra associado a diferenças relevantes tanto ao nível do rendimento como da idade, evidenciando padrões distintos entre os participantes nascidos no Brasil e em Portugal. Enquanto os primeiros tendem a concentrar-se em categorias de rendimento mais elevadas e em faixas etárias mais avançadas, os segundos apresentam maior concentração em níveis de rendimento mais baixos ou intermédios e em grupos etários mais jovens. Adicionalmente, a análise da distribuição do rendimento por faixa etária reforçou este padrão, ao evidenciar que as faixas etárias mais jovens se concentram sobretudo nas categorias inferiores de rendimento, ao passo que as faixas etárias intermédias e mais velhas apresentam maior peso relativo nas categorias superiores, com particular destaque para a categoria 5. No seu conjunto, estes resultados ajudam a interpretar as correlações negativas entre país de nascimento e rendimento e entre país de nascimento e idade, bem como a correlação positiva entre idade e rendimento, reforçando a importância de considerar estas associações na avaliação preliminar da multicolinearidade e na interpretação dos modelos de regressão subsequentes.

5. RESULTADOS

Neste capítulo apresentam-se e discutem-se os resultados empíricos obtidos a partir da aplicação do questionário, com enfoque na recetividade declarada aos diferentes tipos de *nudges* para a poupança**.** A análise é organizada de acordo com os objetivos específicos da investigação, procurando examinar de que forma as características sociodemográficas**,** os traços comportamentais**,** as normas sociais**,** a literacia financeira e o comportamento atual de poupança se associam às diferentes tipologias de *nudge* consideradas no estudo. Em coerência com o desenho quantitativo, transversal e não experimental adotado, os resultados serão interpretados em termos de associações entre variáveis e de diferenças de recetividade declarada entre grupos, não constituindo evidência de efeitos causais dos *nudges* sobre o comportamento real de poupança.

A apresentação dos resultados segue uma sequência compatível com a estratégia analítica definida na metodologia. Num primeiro momento, analisam-se os resultados relativos às variáveis sociodemográficas, com base em estatísticas descritivas, análises de variância e modelos de regressão linear. Num segundo momento, examina-se a associação entre a recetividade aos *nudges* e os traços comportamentais considerados centrais no estudo. Num terceiro momento, discutem-se os resultados relativos às normas sociais, à literacia financeira e ao comportamento atual de poupança, incluindo as análises de moderação previstas no Objetivo Específico 4.

Deste modo, o presente capítulo procura não apenas descrever os valores obtidos, mas também interpretar, de forma teoricamente informada e metodologicamente cautelosa, os padrões observados na recetividade declarada aos *nudges* para a poupança, tendo em conta a heterogeneidade dos participantes e a especificidade de cada arquitetura de escolha.

5.1. ANÁLISE EMPÍRICA

A análise empírica inicia-se com o exame da relação entre as características sociodemográficas dos participantes e a sua recetividade declarada aos diferentes tipos de *nudge* para a poupança**,** em consonância com o Objetivo Específico 1 e com as hipóteses formuladas para esta dimensão do estudo. Esta primeira etapa tem como finalidade verificar se idade, género, nível de escolaridade, rendimento e país de nascimento estão

associados a diferenças na recetividade aos *nudges* automáticos, visuais, informativos e personalizados por inteligência artificial, bem como no índice global de recetividade.

Partindo da caracterização da amostra e das análises preliminares de fiabilidade, associação entre variáveis e adequação dos modelos, esta secção procura oferecer uma leitura progressiva dos dados, começando por uma descrição dos padrões observados e avançando, em seguida, para análises inferenciais. Assim, a interpretação dos resultados assenta numa combinação de estatísticas descritivas**,** análises de variância **e** regressões lineares múltiplas, de modo a examinar se as diferenças observadas entre grupos encontram suporte estatístico.

Numa fase inicial, procedeu-se à verificação da codificação das variáveis e à inspeção da base de dados, tendo-se confirmado a inexistência de valores omissos nas principais variáveis sociodemográficas utilizadas nesta etapa. As variáveis dependentes relativas à recetividade aos diferentes tipos de *nudge* e à recetividade global foram operacionalizadas como médias dos itens correspondentes, sendo por isso tratadas como índices aproximadamente contínuos para efeitos de análise. No tratamento prévio dos dados, a categoria "prefiro não responder" da variável rendimento foi excluída das análises inferenciais, bem como o único caso correspondente à categoria "prefiro não declarar" no variável género, com o objetivo de evitar distorções decorrentes de categorias residuais.

A análise descritiva das médias de recetividade por grupos sociodemográficos permite identificar, desde logo, alguns padrões preliminares. O seu valor reside sobretudo em fornecer uma primeira aproximação à forma como a recetividade declarada aos *nudges* se distribui entre diferentes perfis de participantes.

No que respeita ao país de nascimento, os resultados descritivos evidenciam diferenças relativamente nítidas entre os dois grupos considerados. Em termos comparativos, os participantes nascidos no Brasil apresentam médias ligeiramente superiores em quase todas as tipologias de *nudge*, assim como na recetividade global, quando comparados com os participantes nascidos em Portugal. Esta diferença é praticamente inexistente nos *nudges* automáticos, cujas médias são muito próximas entre os dois grupos (Brasil: 3,30; Portugal: 3,29). Contudo, torna-se mais visível nos *nudges* visuais (Brasil: 4,16; Portugal: 3,79), nos *nudges* informativos (Brasil: 4,05; Portugal: 3,41), nos *nudges* personalizados por inteligência artificial (Brasil: 3,96; Portugal: 3,28) e no índice global de recetividade

(Brasil: 3,87; Portugal: 3,44).

Entre estas dimensões, as diferenças descritivas mais acentuadas observam-se nos *nudges* informativos e nos *nudges* personalizados por IA sugerindo que os participantes nascidos no Brasil revelam, em média, maior abertura declarada a intervenções que envolvem informação adicional, recomendação personalizada e maior componente tecnológica. Já os participantes nascidos em Portugal apresentam valores mais baixos em todas estas dimensões, embora sem divergência relevante no caso dos *nudges* automáticos.

Em conjunto, estes resultados sugerem que o país de nascimento poderá estar associado a diferenças na recetividade declarada aos *nudges*, sobretudo nas tipologias visual, informativa e personalizada por IA, ao passo que os *nudges* automáticos parecem suscitar níveis de aceitação muito semelhantes entre os dois grupos. Ainda assim, por se tratar de uma leitura descritiva, estes padrões devem ser entendidos como preliminares, carecendo de confirmação nas análises inferenciais subsequentes.

Tabela 9. Estatísticas descritivas da recetividade aos diferentes tipos de nudges por país de nascimento

País de nascimento	*N*	nud_aut *M* (*DP*)	nud_vis *M* (*DP*)	nud_inf *M* (*DP*)	nud_ia *M* (*DP*)	nud_global *M* (*DP*)
Brasil	149	3,30 (1,34)	4,16 (1,04)	4,05 (0,94)	3,96 (1,01)	3,87 (0,82)
Portugal	61	3,29 (1,24)	3,79 (1,04)	3,41 (1,06)	3,28 (1,22)	3,44 (0,71)
Total	210	3,29 (1,31)	4,05 (1,05)	3,86 (1,02)	3,76 (1,12)	3,74 (0,81)

Nota 9. N= número de observações**;** M = média; DP = desvio-padrão. A variável país de nascimento foi codificada da seguinte forma: 1 = Brasil; 2 = Portugal. A tabela apresenta 210 observações válidas, uma vez que foi excluído um participante que assinalou a categoria "Prefiro não declarar" na variável género.

Relativamente à idade, os resultados descritivos sugerem diferenças entre os grupos etários, ainda que sem indicarem, por si só, um padrão linear inequívoco. Em termos comparativos, os participantes com 31 a 45 anos apresentam as médias mais elevadas na maioria das dimensões analisadas, nomeadamente nos *nudges* visuais (4,30), informativos (4,16), personalizados por IA (4,05) e na recetividade global (3,94). Em contraste, o grupo dos 18 aos 30 anos apresenta, de forma consistente, as médias mais baixas nos *nudges* informativos (3,40), nos *nudges* personalizados por IA (3,47) e no

índice global de recetividade (3,49), surgindo também abaixo da média total nos *nudges* visuais (3,88). No caso dos *nudges* automáticos, o valor mais elevado observa-se no grupo dos 46 aos 60 anos (3,41), seguido do grupo com mais de 60 anos (3,37), enquanto as médias mais baixas se registam nos grupos mais jovens e intermédios. Já os participantes com mais de 60 anos apresentam valores intermédios a relativamente elevados nos *nudges* visuais (4,03), informativos (3,88), personalizados por IA (3,74) e na recetividade global (3,75), posicionando-se acima dos grupos mais jovens em várias dimensões. Em conjunto, estes resultados sugerem que a recetividade declarada aos *nudges* tende a ser mais elevada entre participantes de idade intermédia, sobretudo quando estão em causa intervenções visuais, informativas e tecnologicamente personalizadas, ao passo que os grupos mais jovens revelam, em termos descritivos, níveis comparativamente mais baixos de recetividade.

Tabela 10. Recetividade aos diferentes tipos de nudges para poupança segundo a idade

Idade	*n*	nud_aut *M* (*DP*)	nud_vis *M* (*DP*)	nud_inf *M* (*DP*)	nud_ia *M* (*DP*)	nud_global *M* (*DP*)
18 a 30 anos	53	3,22 (1,20)	3,88 (1,10)	3,40 (1,13)	3,47 (1,18)	3,49 (0,79)
31 a 45 anos	80	3,25 (1,36)	4,30 (0,89)	4,16 (0,92)	4,05 (1,00)	3,94 (0,75)
46 a 60 anos	39	3,41 (1,49)	3,82 (1,27)	3,87 (1,03)	3,59 (1,17)	3,67 (1,00)
Mais de 60 anos	38	3,37 (1,20)	4,03 (0,97)	3,88 (0,82)	3,74 (1,09)	3,75 (0,66)
Total	210	3,29 (1,31)	4,05 (1,05)	3,86 (1,02)	3,76 (1,12)	3,74 (0,81)

Nota 10. N= número de observações; M = média; DP = desvio-padrão. A variável país de nascimento foi codificada da seguinte forma: 1 = Brasil; 2 = Portugal. A tabela apresenta 210 observações válidas, uma vez que foi excluído um participante que assinalou a categoria "Prefiro não declarar" na variável género.

No que concerne ao género, as diferenças observadas entre os grupos mostram-se, numa primeira leitura, pouco expressivas. As participantes do género feminino apresentam médias ligeiramente superiores nos *nudges* automáticos e visuais, enquanto os participantes do género masculino apresentam médias ligeiramente superiores nos *nudges* informativos e na recetividade global. A proximidade entre os valores sugere, assim, que o género poderá não constituir um fator fortemente diferenciador da recetividade aos *nudges* na amostra analisada, embora tal apreciação deva ser confirmada

pelas análises inferenciais subsequentes.

Tabela 11. Recetividade aos diferentes tipos de nudges para poupança segundo o género

Género	*n*	nud_aut *M* (*DP*)	nud_vis *M* (*DP*)	nud_inf *M* (*DP*)	nud_ia *M* (*DP*)	nud_global *M* (*DP*)
Feminino	128	3,31 (1,29)	4,09 (1,03)	3,78 (1,04)	3,76 (1,14)	3,73 (0,81)
Masculino	82	3,27 (1,35)	4,01 (1,08)	3,99 (0,97)	3,76 (1,09)	3,76 (0,81)
Total	210	3,29 (1,31)	4,05 (1,05)	3,86 (1,02)	3,76 (1,12)	3,74 (0,81)

Nota 11. N= número de observações; M = média; DP = desvio-padrão. A variável país de nascimento foi codificada da seguinte forma: 1 = Brasil; 2 = Portugal. A tabela apresenta 210 observações válidas, uma vez que foi excluído um participante que assinalou a categoria "Prefiro não declarar" na variável género.

Quanto ao nível de escolaridade, os resultados descritivos evidenciam diferenças mais nítidas entre grupos do que as observadas noutras variáveis sociodemográficas, embora sem sugerirem uma progressão linear simples entre menor e maior escolaridade. Em termos comparativos, os participantes com curso técnico/profissional apresentam as médias mais elevadas em todas as tipologias de *nudge* e também na recetividade global (*nud_aut* = 3,68; *nud_vis* = 4,54; *nud_inf* = 4,50; *nud_ia* = 4,36; *nud_global* = 4,27). Em sentido oposto, os participantes com licenciatura apresentam, de forma consistente, as médias mais baixas na maioria das dimensões analisadas, incluindo os *nudges* automáticos (3,17), visuais (3,65), informativos (3,59), personalizados por IA (3,29) e a recetividade global (3,43).

Os participantes com pós-graduação surgem também com níveis relativamente elevados de recetividade, sobretudo nos *nudges* visuais (4,34), informativos (4,03), personalizados por IA (4,04) e no índice global (3,93), posicionando-se acima da média total em quase todas estas dimensões. Já os participantes com doutoramento/doutorado revelam valores igualmente elevados nos *nudges* informativos (4,08) e personalizados por IA (4,08), embora com menor expressão nos *nudges* automáticos (3,21), o que sugere uma recetividade mais favorável a intervenções que dependem de maior interpretação de informação ou de personalização. Por sua vez, os participantes com ensino médio/secundário e com mestrado apresentam valores intermédios, situando-se, em geral, próximos da média global da amostra.

Em conjunto, estes resultados sugerem que a relação entre escolaridade e recetividade

aos *nudges* não assume um padrão monotónico, isto é, os níveis mais elevados de escolaridade não correspondem necessariamente às médias mais altas de recetividade. Pelo contrário, observa-se uma distribuição mais irregular, em que grupos intermédios ou profissionalizantes revelam, em algumas dimensões, maior abertura declarada do que grupos com formação académica superior mais prolongada. Assim, esta leitura descritiva aponta para uma associação potencialmente mais complexa entre escolaridade e recetividade.

Tabela 12. Recetividade aos diferentes tipos de nudges para poupança segundo o nível de escolaridade

Nível de escolaridade	*n*	nud_aut *M* (*DP*)	nud_vis *M* (*DP*)	nud_inf *M* (*DP*)	nud_ia *M* (*DP*)	nud_global *M* (*DP*)
Ensino Médio/Secundário (12.º ano)	29	3,33 (1,43)	3,98 (1,09)	3,78 (1,02)	3,57 (1,12)	3,66 (0,95)
Curso técnico/profissional	14	3,68 (1,34)	4,54 (0,54)	4,50 (0,52)	4,36 (0,84)	4,27 (0,57)
Licenciatura	46	3,17 (1,25)	3,65 (1,20)	3,59 (1,12)	3,29 (1,34)	3,43 (0,78)
Pós-Graduação	74	3,30 (1,38)	4,34 (0,92)	4,03 (0,94)	4,04 (0,94)	3,93 (0,78)
Mestrado	35	3,29 (1,18)	3,90 (1,02)	3,60 (1,14)	3,60 (1,08)	3,60 (0,77)
Doutoramento/Doutorado	12	3,21 (1,29)	3,92 (1,08)	4,08 (0,60)	4,08 (0,76)	3,82 (0,64)
Total	210	3,29 (1,31)	4,05 (1,05)	3,86 (1,02)	3,76 (1,12)	3,74 (0,81)

Nota 12. N= número de observações; M = média; DP = desvio-padrão. A variável país de nascimento foi codificada da seguinte forma: 1 = Brasil; 2 = Portugal. A tabela apresenta 210 observações válidas, uma vez que foi excluído um participante que assinalou a categoria "Prefiro não declarar" na variável género.

No que respeita ao rendimento, os resultados descritivos apontam igualmente para um padrão não linear, sugerindo que a recetividade aos *nudges* não aumenta de forma uniforme à medida que se avança nas categorias de rendimento. Em termos comparativos, os participantes da categoria 4 apresentam, em geral, as médias mais elevadas nos *nudges* visuais (4,31), informativos (4,29), personalizados por IA (4,21) e na recetividade global (4,07), posicionando-se acima da média total da amostra em todas estas dimensões. Já a categoria 2 revela, de forma consistente, as médias mais baixas nos *nudges* visuais (3,67),

informativos (3,30), personalizados por IA (3,16) e no índice global (3,42), apesar de apresentar a média mais elevada nos *nudges* automáticos (3,55). A categoria 3 apresenta o valor mais baixo precisamente nos *nudges* automáticos (3,05), mantendo, contudo, valores mais próximos da média total nas restantes dimensões. Por sua vez, a categoria 5 evidencia níveis relativamente elevados de recetividade, sobretudo nos *nudges* visuais (4,24), informativos (4,01), personalizados por IA (3,94) e na recetividade global (3,86), embora inferiores aos da categoria 4 em quase todas estas dimensões. A categoria 1 apresenta valores intermédios, situando-se acima da média total nos *nudges* personalizados por IA (3,95) e muito próxima da média nos *nudges* visuais e informativos. Em conjunto, estes resultados sugerem que a relação entre rendimento e recetividade aos *nudges* é mais complexa do que uma simples associação crescente, parecendo antes variar consoante a tipologia de intervenção e o posicionamento relativo dos participantes nas diferentes categorias de rendimento. Dado que os escalões de rendimento foram definidos de forma contextualizada para Portugal e para o Brasil, esta leitura descritiva deve ainda ser feita com prudência, sobretudo em termos comparativos.

Tabela 13. Recetividade aos diferentes tipos de nudges para poupança segundo o rendimento

Rendimento	***n***	**nud_aut** ***M* (*DP*)**	**nud_vis** ***M* (*DP*)**	**nud_inf** ***M* (*DP*)**	**nud_ia** ***M* (*DP*)**	**nud_global** ***M* (*DP*)**
Categoria 1	19	3,32 (1,25)	4,08 (1,07)	3,89 (0,99)	3,95 (0,98)	3,81 (0,71)
Categoria 2	48	3,55 (1,32)	3,67 (1,29)	3,30 (1,23)	3,16 (1,30)	3,42 (0,90)
Categoria 3	40	3,05 (1,39)	4,06 (1,05)	3,94 (1,02)	3,75 (1,09)	3,70 (0,79)
Categoria 4	34	3,49 (1,35)	4,31 (0,94)	4,29 (0,70)	4,21 (0,91)	4,07 (0,78)
Categoria 5	53	3,24 (1,23)	4,24 (0,71)	4,01 (0,79)	3,94 (0,97)	3,86 (0,68)
Total	194	3,33 (1,31)	4,06 (1,04)	3,86 (1,02)	3,76 (1,13)	3,75 (0,81)

Nota 13. N= número de observações; M = média; DP = desvio-padrão. A variável país de nascimento foi codificada da seguinte forma: 1 = Brasil; 2 = Portugal. A tabela apresenta 210 observações válidas, uma vez que foi excluído um participante que assinalou a categoria "Prefiro não declarar" na variável género.

Em síntese, a análise empírica preliminar evidencia que a recetividade declarada aos diferentes tipos de *nudge* não se distribui de forma homogénea entre os grupos sociodemográficos considerados. As estatísticas descritivas sugerem padrões diferenciados sobretudo em função do país de nascimento, da idade, da escolaridade e do rendimento, embora com intensidades distintas conforme a tipologia de intervenção analisada, ao passo que o género revela diferenças menos expressivas numa primeira leitura. Em termos substantivos, os *nudges* automáticos parecem apresentar maior estabilidade entre grupos, enquanto os *nudges* visuais, informativos e personalizados por inteligência artificial revelam maior variabilidade descritiva. Ainda assim, por se tratar de uma etapa inicial da análise, estes resultados devem ser lidos com prudência, enquanto indícios preliminares de associação, cuja consistência e significado estatístico serão avaliados nas análises inferenciais subsequentes.

5.2. Resultados inferenciais da recetividade aos diferentes tipos de *nudges* para a poupança

Nesta secção apresentam-se os resultados das análises inferenciais realizadas com o objetivo de examinar a recetividade declarada aos diferentes tipos de nudge para a poupança em função das variáveis consideradas no estudo. Em consonância com os objetivos específicos da investigação, a secção está estruturada da seguinte forma, primeiro lugar, analisa-se a recetividade aos diferentes tipos de nudge em função das características sociodemográficas. Em seguida, examinam-se as associações com os traços comportamentais, designadamente preferência pelo presente, autocontrolo, inércia e procrastinação. Por fim, discutem-se os resultados relativos às normas sociais, à literacia financeira e ao comportamento atual de poupança, incluindo as análises de moderação previstas no modelo empírico.

5.2.1. Características sociodemográficas e recetividade aos nudges

Para responder ao Objetivo Específico 1, analisou-se se a recetividade declarada aos diferentes tipos de *nudge* varia em função das características sociodemográficas dos participantes, designadamente país de nascimento, idade, género, escolaridade e rendimento**.** Esta análise permite apreciar o grau de sustentação empírica da hipótese geral H1 e das sub-hipóteses H1a, H1b, H1c e H1d, segundo as quais se esperava que a

recetividade aos nudges diferisse entre grupos sociodemográficos e que essa diferenciação variasse consoante a tipologia da intervenção.

Numa primeira etapa, recorreu-se à análise de variância da recetividade global aos nudges, com o objetivo de verificar se existiam diferenças estatisticamente significativas entre grupos definidos pelas principais variáveis sociodemográficas. Esta análise fornece uma primeira leitura inferencial da heterogeneidade da recetividade global, ainda antes da estimação dos modelos multivariados.

No plano da recetividade global aos nudges**,** a análise de variância mostra que se observam diferenças estatisticamente significativas em função do país de nascimento (p = 0,001), da idade (p = 0,017), do nível de escolaridade (p = 0,002) e do rendimento (p = 0,005), não se verificando diferenças estatisticamente significativas em função do género (p = 0,850).

À luz do Objetivo Específico 1, ao analisar a tabela abaixo em consonância com as hipóteses formuladas para o objetivo em questão, conclui-se que este encontrou suporte parcial, uma vez que a recetividade global aos *nudges* apresenta diferenças entre algumas características sociodemográficas, mas não entre todas. Assim, a H1 encontra apenas suporte parcial. Em particular, a H1d encontra suporte nos dados, pois os participantes nascidos no Brasil revelaram, em média, maior recetividade global do que os participantes nascidos em Portugal, sugerindo a relevância do país de nascimento. Relativamente à idade, existe evidência de diferença entre grupos etários; todavia, a H1a não parece confirmar-se de modo linear, já que os resultados sugerem antes uma relação diferenciada entre grupos do que um declínio monotónico da recetividade com o aumento da idade. No caso da escolaridade, os dados indicam igualmente diferenças relevantes entre níveis, mas a H1c apenas encontra confirmação parcial, uma vez que o padrão observado não sustenta de forma clara uma relação estritamente crescente entre maior escolaridade e maior recetividade global; com efeito, alguns grupos intermédios, como curso técnico/profissional e pós-graduação, apresentam valores mais elevados, ao passo que a licenciatura surge com média inferior a outros níveis. Por fim, a H1b não encontrou suporte empírico, dado que o género não evidenciou diferenças estatisticamente significativas na recetividade global. Em termos gerais, os resultados sugerem que a recetividade aos *nudges* se associa, em certa medida, ao perfil sociodemográfico dos participantes, mas também revelam que essa relação é mais complexa e menos linear do

que inicialmente previsto nas hipóteses do estudo.

Tabela 14. Análise de variância da recetividade global aos nudges em função das características sociodemográficas

N	*df* entre	*df* dentro	*F*	*p*	R^2
210	1	208	12,6	0,001*	0,057
210	3	206	3,49	0,017*	0,048
210	1	208	0,04	0,85	0,0002
210	5	204	3,89	0,002*	0,087
194	4	189	3,9	0,005*	0,076

Nota 14. Os valores apresentados correspondem aos resultados de análises de variância unifatorial (ANOVA), tendo como variável dependente a recetividade global aos nudges (nud_global). df entre = graus de liberdade entre grupos; df dentro = graus de liberdade intra-grupos; F = estatística F; p = nível de significância; R^2 = proporção de variância explicada pelo modelo. Considerou-se como critério de significância estatística *p < 0,05. A análise do rendimento baseou-se em 194 observações válidas, por exclusão dos participantes que assinalaram a opção de não resposta ao rendimento. Os restantes modelos foram estimados com 210 observações válidas, após exclusão de um participante que assinalou "Prefiro não declarar" na variável género.

Adicionalmente, elaboraram-se duas tabelas complementares para analisar a variância da recetividade aos tipos de nudges em função das características sociodemográficas, com o objetivo de aprofundar os achados apresentados na Tabela 14 e, desse modo, apreciar o grau de sustentação empírica das hipóteses formuladas no âmbito do Objetivo Específico 1.

Ao analisar a Tabela 15, verifica-se que a recetividade aos nudges automáticos não apresenta diferenças estatisticamente significativas em função de nenhuma das variáveis sociodemográficas consideradas. Em contrapartida, os nudges visuais revelam um padrão distinto, mostrando diferenças estatisticamente significativas em função do país de nascimento, da idade, da escolaridade e do rendimento, mantendo-se o género sem relevância estatística. Estes resultados sugerem, assim, que a recetividade não se distribui de forma uniforme entre as duas tipologias de nudge analisadas: enquanto os nudges automáticos parecem associar-se a níveis de aceitação relativamente estáveis entre grupos, os nudges visuais mostram-se mais sensíveis ao perfil sociodemográfico dos participantes.

No que respeita às hipóteses formuladas para o Objetivo Específico 1, a H1d encontra

apoio parcial nesta tabela, uma vez que o país de nascimento apenas se revela estatisticamente significativo no caso dos nudges visuais. Este resultado é compatível com a expectativa de maior recetividade declarada dos participantes nascidos no Brasil a intervenções com maior componente visual e digital. Também a H1a encontra apoio parcial, dado que a idade apenas diferencia a recetividade aos nudges visuais. Ainda assim, esta evidência não permite concluir, por si só, que exista uma relação linear entre o aumento da idade e a diminuição da recetividade, mas apenas que se observam diferenças entre grupos etários nesta tipologia específica.

A H1b não encontra suporte nesta etapa da análise, já que o género não apresenta significância estatística nem nos nudges automáticos nem nos nudges visuais. Por sua vez, a H1c recolhe igualmente apoio parcial, uma vez que a escolaridade apenas diferencia a recetividade aos nudges visuais. Também aqui, porém, os resultados não devem ser lidos como confirmação de uma progressão linear entre níveis mais elevados de escolaridade e maior recetividade, mas antes como evidência de que a recetividade visual varia entre grupos com diferentes níveis de escolaridade. O rendimento segue o mesmo padrão, revelando significância estatística apenas nos nudges visuais.

Tabela 15. Análise de variância da recetividade aos nudges automáticos e visuais em função das características sociodemográficas

Variável independente	*nud_aut N*	*nud_aut p*	*nud_aut* R^2	*nud_vis N*	*nud_vis p*	*nud_vis* R^2
País de nascimento	210	0,966	0	210	0,017*	0,027
Idade	210	0,874	0,003	210	0,048*	0,038
Género	210	0,829	0	210	0,591	0,001
Nível de escolaridade	210	0,896	0,008	210	0,005*	0,078
Rendimento	194	0,414	0,021	194	0,033*	0,054

Nota 15. nud_aut = recetividade aos nudges automáticos; nud_vis = recetividade aos nudges visuais. p = nível de significância; R^2 = proporção de variância explicada pelo modelo. Os valores assinalados com * indicam significância estatística ao nível de $p < 0,05$. A análise do rendimento baseou-se em 194 observações válidas, por exclusão dos participantes que assinalaram a opção de não resposta ao rendimento. Os restantes modelos foram estimados com 210

observações válidas, após exclusão de um participante que assinalou "Prefiro não declarar" na variável género.

Em síntese, a Tabela 15 sugere que a associação entre características sociodemográficas e recetividade aos nudges varia consoante a tipologia de intervenção considerada. Os resultados mostram-se mais nítidos nos nudges visuais do que nos nudges automáticos, o que reforça a importância de distinguir empiricamente entre diferentes arquiteturas de escolha, em vez de assumir que as variáveis sociodemográficas se relacionam da mesma forma com todas elas.

Ao analisar a Tabela 16, verifica-se que a recetividade aos nudges informativos e aos nudges personalizados por inteligência artificial apresenta um padrão mais sensível às diferenças sociodemográficas do que o observado nos nudges automáticos. Em ambas as tipologias, observam-se diferenças estatisticamente significativas em função do país de nascimento, da idade, da escolaridade e do rendimento, mantendo-se o género sem relevância estatística. Estes resultados sugerem, assim, que os nudges informativos e os nudges personalizados por IA se mostram mais associados à diferenciação entre grupos sociodemográficos, sobretudo quando comparados com tipologias de intervenção menos exigentes do ponto de vista informativo ou tecnológico.

No que respeita às hipóteses formuladas para o Objetivo Específico 1, a H1d encontra apoio parcial nesta tabela, uma vez que o país de nascimento se revela estatisticamente significativo tanto nos nudges informativos como nos nudges personalizados por IA. Este resultado é coerente com a expectativa de que participantes de contextos nacionais distintos possam apresentar diferentes níveis de recetividade declarada a intervenções com maior componente digital, interpretativa ou personalizada. Também a H1a encontra apoio parcial, dado que a idade diferencia a recetividade em ambas as tipologias. Ainda assim, esta evidência não permite concluir, por si só, que exista uma relação linear entre o aumento da idade e a diminuição da recetividade, mas apenas que se observam diferenças entre grupos etários nestes dois tipos de nudge.

A H1b não encontra suporte nesta etapa da análise, já que o género não apresenta significância estatística nem nos nudges informativos nem nos nudges personalizados por IA. Por sua vez, a H1c recolhe igualmente apoio parcial, uma vez que a escolaridade diferencia a recetividade em ambas as tipologias. Também aqui, porém, os resultados não devem ser lidos como confirmação de uma progressão linear entre níveis mais elevados de escolaridade e maior recetividade, mas antes como evidência de que a recetividade

varia entre grupos com diferentes níveis de escolaridade. O rendimento segue o mesmo padrão, revelando significância estatística tanto nos nudges informativos como nos personalizados por IA, o que sugere que esta variável também contribui para diferenciar a aceitação declarada destas arquiteturas de escolha.

Em termos comparativos, os valores de R^2 sugerem ainda que o rendimento apresenta a maior capacidade explicativa relativa nos nudges informativos (R^2 = 0,114), enquanto, nos nudges personalizados por IA, os valores associados ao rendimento (R^2 = 0,109), à escolaridade (R^2 = 0,092) e ao país de nascimento (R^2 = 0,077) se mostram relativamente próximos. Embora se trate de magnitudes moderadas, estes resultados reforçam a ideia de que a recetividade a intervenções mais informativas ou tecnologicamente personalizadas tende a variar de forma mais acentuada em função do perfil dos participantes.

Tabela 16. -Análise de variância da recetividade aos nudges informativos e IA em função das características sociodemográficas

Variável independente	*nud_inf N*	*nud_inf p*	*nud_inf R^2*	*nud_ia N*	*nud_ia p*	*nud_ia R^2*
País de nascimento	210	0,000*	0,081	210	0,000*	0,077
Idade	210	0,000*	0,085	210	0,019*	0,047
Género	210	0,152	0,01	210	0,998	0
Nível de escolaridade	210	0,014*	0,067	210	0,001*	0,092
Rendimento	194	0,000*	0,114	194	0,000*	0,109

Nota 16. nud_inf = recetividade aos nudges informativos; nud_ia = recetividade aos nudges personalizados por inteligência artificial. *p* = nível de significância; R^2 = proporção de variância explicada pelo modelo. Os valores assinalados com * indicam significância estatística ao nível de p < 0,05. A análise do rendimento baseou-se em 194 observações válidas, por exclusão dos participantes que assinalaram a opção de não resposta ao rendimento. Os restantes modelos foram estimados com 210 observações válidas, após exclusão de um participante que assinalou "Prefiro não declarar" na variável género.

Em síntese, a Tabela 16 sugere que a associação entre características sociodemográficas e recetividade aos nudges se torna mais visível quando estão em causa intervenções com maior conteúdo informativo e tecnológico. Os resultados mostram-se mais consistentes do que os observados nos nudges automáticos e, em parte, também nos visuais, o que reforça a importância de distinguir empiricamente entre tipologias de nudge. Assim, no

âmbito do Objetivo Específico 1, os nudges informativos e os nudges personalizados por IA são aqueles em que as diferenças sociodemográficas se mostram mais amplas e consistentes.

Em síntese, os resultados do Objetivo Específico 1 sugerem que a recetividade declarada aos nudges varia em função de algumas características sociodemográficas, mas essa associação não se manifesta de forma uniforme em todas as tipologias de intervenção. O país de nascimento foi a variável que revelou associação mais consistente ao longo das análises, o que se mostra compatível com a H1d. Em contraste, o género não apresentou diferenças estatisticamente significativas, pelo que a H1b não encontra suporte nos resultados obtidos. A idade e a escolaridade mostraram-se estatisticamente relevantes em vários modelos, mas com apoio apenas parcial às hipóteses H1a e H1c, uma vez que os resultados não evidenciam um padrão linear estável entre categorias. De forma geral, os nudges automáticos revelaram menor diferenciação sociodemográfica, enquanto os nudges visuais, informativos e personalizados por inteligência artificial apresentaram maior variação entre grupos. Assim, os resultados apontam para uma associação entre perfil sociodemográfico e recetividade aos nudges que depende da tipologia da intervenção considerada, e não para um padrão único ou transversal a todas as arquiteturas de escolha.

O passo seguinte consistiu na análise da regressão com variáveis categóricas introduzidas por meio de notação fatorial (i.). Nestes casos, o Stata seleciona automaticamente uma categoria de referência, omitindo-a da tabela de coeficientes. No presente modelo, as categorias de referência foram: Brasil para país de nascimento, 18 a 30 anos para idade, feminino para género, ensino médio/secundário para escolaridade e categoria 1 para rendimento. Assim, os coeficientes estimados devem ser interpretados como diferenças médias em relação a esses grupos de referência.

A partir dos dados da tabela a seguir, observa-se que o modelo de regressão linear múltipla estimado para a recetividade global aos nudges se revelou globalmente significativo ($F(14,179) = 4,39$; $p < 0,001$), sugerindo que o conjunto das variáveis sociodemográficas se associa à variação da variável dependente. Contudo, quando os preditores são analisados simultaneamente, apenas duas categorias apresentaram coeficientes estatisticamente significativos: o curso técnico/profissional, no caso do nível de escolaridade, que se associa positivamente à recetividade global ($\beta = 0,6967$; $p =$

0,006), e a categoria 2 de rendimento, que se associa negativamente à recetividade global (β = -0,5547; p = 0,012). As restantes categorias de país de nascimento, idade, género, escolaridade e rendimento não apresentaram efeitos estatisticamente significativos. Assim, os resultados sugerem que, controlando as restantes variáveis, não se observam associações sociodemográficas amplas e generalizadas com a recetividade global, mas antes associações específicas de certas categorias de escolaridade e rendimento.

Tabela 17. Regressão linear da recetividade global aos nudges em função das características sociodemográficas

Variável independente	***B***	***EP robusto***	***t***	***p***	***IC 95%***
País de nascimento: Portugal	-0,195	0,162	-1,2	0,231	[-0,514; 0,125]
Idade: 31 a 45 anos	0,207	0,175	1,19	0,238	[-0,138; 0,553]
Idade: 46 a 60 anos	-0,036	0,216	-0,16	0,869	[-0,461; 0,390]
Idade: Mais de 60 anos	-0,014	0,186	-0,07	0,942	[-0,380; 0,353]
Género: Masculino	0,003	0,122	0,02	0,981	[-0,238; 0,244]
Escolaridade:Curso técnico/profissional	*0,697*	*0,252*	*2,76*	*0,006**	*[0,199; 1,194]*
Escolaridade: Licenciatura	-0,216	0,232	-0,93	0,354	[-0,675; 0,243]
Escolaridade: Pós-Graduação	0,008	0,228	0,04	0,971	[-0,442; 0,459]
Escolaridade: Mestrado	-0,135	0,253	-0,53	0,593	[-0,634; 0,363]
Escolaridade: Doutoramento/Doutorado	-0,048	0,286	-0,17	0,867	[-0,612; 0,516]
Rendimento: Categoria 2	-0,555	0,218	-2,55	0,012*	[-0,984; -0,125]
Rendimento: Categoria 3	*-0,295*	*0,218*	*-1,35*	*0,179*	*[-0,726; 0,136]*
Rendimento: Categoria 4	-0,103	0,266	-0,39	0,699	[-0,628; 0,422]
Rendimento: Categoria 5	-0,2	0,236	-0,85	0,398	[-0,666; 0,266]

Constante	4,03	0,258	15,64	0,000*	[3,522; 4,539]

Nota 17. B = coeficiente; EP robusto = erro-padrão robusto; IC 95% = intervalo de confiança de 95%. O modelo foi estimado com 194 observações válidas, com erros-padrão robustos, apresentando $F(14, 179) = 4,39$, $p < 0,001$ e $R^2 = 0,180$. Os valores assinalados com * indicam significância estatística ao nível de $p < 0,05$. As categorias de referência do modelo são: Brasil (país de nascimento), 18 a 30 anos (idade), Feminino (género), Ensino Médio/Secundário (12.º ano) (escolaridade) e Categoria 1 (rendimento).

No que respeita ao R^2, embora o valor obtido seja relativamente modesto ($R^2 = 0,180$), este resultado é compatível com estudos de natureza social e comportamental, em que a variável dependente tende a refletir a ação conjunta de múltiplos fatores. No presente caso, os resultados sugerem que as características sociodemográficas explicam apenas uma parte da variabilidade observada na recetividade global aos nudges, o que é coerente com a natureza multifatorial do fenómeno em análise. Assim, o modelo sugere que estas variáveis têm utilidade explicativa, mas não esgotam os fatores potencialmente associados à recetividade declarada.

Adicionalmente, foram estimados modelos separados por tipologia de nudge, com o objetivo de verificar em que medida a associação com as características sociodemográficas varia entre diferentes arquiteturas de escolha. Em termos comparativos, os resultados sugerem que os modelos relativos aos nudges personalizados por inteligência artificial e aos nudges informativos apresentam maior capacidade explicativa e significância global mais robusta do que os modelos dos nudges visuais e, sobretudo, dos nudges automáticos. O modelo dos nudges automáticos, em particular, não se revelou estatisticamente significativo, pelo que não se justifica atribuir relevância interpretativa às diferenças observadas apenas com base no sinal dos coeficientes.

De forma consistente com estes resultados, observa-se que os nudges informativos e os nudges personalizados por IA são aqueles em que as diferenças sociodemográficas se tornam mais visíveis. Em ambos os casos, escolaridade e rendimento surgem entre as variáveis mais relevantes, enquanto, no caso dos nudges informativos, a idade também se associa estatisticamente a pelo menos uma categoria etária. Estes achados sugerem que a recetividade declarada tende a variar mais entre grupos quando estão em causa intervenções com maior conteúdo informativo, interpretativo ou tecnológico. Ainda assim, esta leitura deve ser feita em termos de associação observada entre variáveis, e não como demonstração de que essas características produzem, por si, maior ou menor recetividade.

Tabela 18. Síntese dos modelos de regressão por tipologia de nudges

Tipologia de nudge	*N*	*p* do modelo	R^2
Nudge automático (nud_aut)	194	0,157	0,048
Nudge visual (nud_vis)	194	0,025*	0,144
Nudge informativo (nud_inf)	194	0,000*	0,215
Nudge personalizado por IA (nud_ia)	*194*	*0,000**	*0,231*

Nota 18. Os valores apresentados correspondem aos resultados globais dos modelos de regressão linear com erros-padrão robustos, estimados para cada tipologia de nudge em função das variáveis sociodemográficas incluídas no modelo. p do modelo = nível de significância global do modelo; R^2 = proporção de variância explicada. Os valores assinalados com * indicam significância estatística ao nível de $p < 0,05$. Todos os modelos foram estimados com 194 observações válidas, considerando a exclusão dos casos sem informação válida para a variável rendimento.

Após a interpretação dos modelos, procedeu-se à verificação dos pressupostos de multicolinearidade e homocedasticidade, os quais foram avaliados com base nas mesmas regressões estimadas sem a opção vce(robust), uma vez que os testes de diagnóstico pressupõem modelos sem correções nos erros-padrão. Este procedimento permitiu apreciar, de forma preliminar, a adequação estatística dos modelos antes da adoção da estimativa robusta para a inferência final.

A partir da Tabela 19, verifica-se que, no que respeita à multicolinearidade, os valores do Fator de Inflação da Variância se mantêm reduzidos em todos os modelos. O VIF médio foi de 2,57 e os valores individuais oscilaram aproximadamente entre 1,13 e 4,39, permanecendo abaixo dos limiares habitualmente referidos na literatura metodológica como indicativos de colinearidade problemática, designadamente 5 ou 10. Estes resultados sugerem que as variáveis independentes não apresentam sobreposição excessiva entre si, pelo que se considera satisfeito o pressuposto de ausência de multicolinearidade severa.

No que respeita à homocedasticidade, os resultados revelam um quadro menos uniforme. De acordo com o teste de Breusch–Pagan/Cook–Weisberg, os modelos de nud_global ($p = 0,1508$) e nud_aut ($p = 0,4502$) não rejeitam a hipótese nula de variância constante dos resíduos, não se observando, nestes casos, evidência estatística de heterocedasticidade. Em contrapartida, os modelos de nud_vis ($p < 0,001$), nud_inf ($p = 0,0011$) e nud_ia ($p = 0,0015$) rejeitam essa hipótese, sugerindo a presença de heterocedasticidade. Assim, o pressuposto de homocedasticidade apenas se mostra integralmente satisfeito em parte dos modelos estimados.

Diante deste enquadramento, considera-se metodologicamente adequada a opção por estimar os modelos finais com vce(robust), na medida em que esta correção permite obter erros-padrão mais fiáveis nos casos em que a variância dos resíduos não é constante, sem alterar os coeficientes estimados. Deste modo, a utilização de erros-padrão robustos reforça a robustez da inferência estatística e a prudência interpretativa dos resultados apresentados.

Tabela 19. Verificação dos pressupostos de multicolinearidade e homocedasticidade nos modelos de regressão

Modelo	VIF médio	VIF máximo	Breusch–Pagan/Cook–Weisberg (*p*)	Conclusão sobre homocedasticidade
Recetividade global (nud_global)	2,57	4,39	0,151	Não há evidência de heterocedasticidade
Nudge automático (nud_aut)	2,57	4,39	0,45	Não há evidência de heterocedasticidade
Nudge visual (nud_vis)	2,57	4,39	0,000*	Há evidência de heterocedasticidade
Nudge informativo (nud_inf)	2,57	4,39	0,001*	Há evidência de heterocedasticidade
Nudge personalizado por IA (nud_ia)	2,57	4,39	0,002*	Há evidência de heterocedasticidade

Nota 19. VIF = Variance Inflation Factor. Os valores de VIF observados não indicam problemas relevantes de multicolinearidade, uma vez que permaneceram em níveis moderados em todos os modelos. O teste de Breusch–Pagan/Cook–Weisberg foi utilizado para avaliar o pressuposto de homocedasticidade, assumindo como hipótese nula a variância constante dos resíduos. Os valores assinalados com * indicam rejeição da hipótese nula ao nível de $p < 0,05$, evidenciando heterocedasticidade. Por essa razão, as regressões finais foram estimadas com erros-padrão robustos.

Em suma, a análise dos pressupostos dos modelos de regressão, efetuada a partir das estimações sem correção robusta dos erros-padrão, permitiu concluir que não existem problemas relevantes de multicolinearidade, uma vez que os valores de VIF se mantiveram em níveis reduzidos. Quanto à homocedasticidade, os resultados do teste de Breusch–Pagan/Cook–Weisberg indicaram variância constante dos resíduos nos modelos relativos à recetividade global e aos nudges automáticos, mas evidenciaram heterocedasticidade nos modelos dos nudges visuais, informativos e personalizados por inteligência artificial. Assim, a utilização de erros-padrão robustos mostrou-se

metodologicamente adequada, por permitir maior fiabilidade inferencial nos modelos estimados.

5.2.2. PREFERÊNCIA PELO PRESENTE, AUTOCONTROLO E RECETIVIDADE AOS NUDGES

No que respeita ao Objetivo Específico 2, os resultados sugerem que a inclusão das variáveis preferência pelo presente e autocontrolo se associa, em certa medida, à explicação da recetividade aos nudges automáticos e informativos, embora esse contributo não se observe com a mesma consistência nos dois casos. Em termos gerais, os dados apontam para uma relação diferenciada entre estes traços comportamentais e os tipos de nudge analisados, o que se mostra compatível com a formulação teórica do objetivo, mas recomenda uma interpretação prudente quanto à força e uniformidade dessas associações.

A partir da Tabela 20, observa-se que, no caso dos nudges automáticos, a inclusão da preferência pelo presente e do autocontrolo está associada a um aumento da capacidade explicativa do modelo, passando o Modelo 2 a apresentar significância estatística. Além disso, o teste conjunto destas duas variáveis revela significância estatística, o que sugere que, consideradas em conjunto, se associam a um acréscimo de poder explicativo da recetividade declarada a este tipo de intervenção. Este resultado é coerente com a formulação do Objetivo 2, que previa analisar de que forma a preferência pelo presente e o autocontrolo se relacionam com a recetividade aos nudges de poupança.

Tabela 20. Síntese dos modelos de regressão hierárquica para a recetividade aos nudges automáticos e informativos

Tipo de nudge	Modelo	N	F	p	R^2
Nudge automático	Modelo 1: variáveis de controlo	194	1,4	0,157	0,0481
	Modelo 2: controlo + preferência pelo presente + autocontrolo	194	2,12	0,010**	0,1262
	Teste conjunto de preferência pelo presente e autocontrolo	194	9,35	0,000***	—
Nudge informativo	Modelo 1: variáveis de controlo	194	3,91	0,000***	0,215

Modelo 2: controlo + preferência pelo presente + autocontrolo	194	4,11	0,000***	0,2434
Teste conjunto de preferência pelo presente e autocontrolo	194	2,88	0,059†	—

Nota 20. O Modelo 1 inclui apenas as variáveis sociodemográficas de controlo. O Modelo 2 acrescenta as variáveis comportamentais preferência pelo presente e autocontrolo. A linha "Teste conjunto de preferência pelo presente e autocontrolo" refere-se ao teste de significância conjunta dessas duas variáveis no Modelo 2, não constituindo um modelo autónomo; por isso, não apresenta valor de R^2. F = estatística F; p = nível de significância; R^2 = proporção da variância explicada pelo modelo. Os valores assinalados com † indicam significância marginal ao nível de $p < 0,10$; os valores assinalados com ** indicam significância estatística ao nível de $p < 0,01$; e os valores assinalados com *** indicam significância estatística ao nível de $p < 0,001$. Todos os modelos foram estimados com 194 observações válidas e com erros-padrão robustos.

No caso dos nudges informativos, verifica-se igualmente um acréscimo do valor de R^2 com a inclusão das variáveis comportamentais. Contudo, o teste conjunto da preferência pelo presente e do autocontrolo apresenta apenas significância marginal, o que indica que, em conjunto, estas duas variáveis não se associam ao modelo de forma tão robusta quanto o observado para os nudges automáticos. Assim, este resultado deve ser lido com reserva, podendo ser interpretado como um indício de associação, mas não como evidência robusta de que, em conjunto, estas variáveis comportamentais acrescentem explicação relevante ao modelo dos nudges informativos.

Deste modo, a leitura da Tabela 20 sugere que, embora o modelo dos nudges informativos permaneça globalmente significativo, a associação dos traços comportamentais se mostra mais nítida nos nudges automáticos do que nos nudges informativos. Assim, no plano do Objetivo Específico 2, os resultados oferecem apoio parcial à hipótese formulada, sobretudo no que respeita aos nudges automáticos.

Em termos das hipóteses, a leitura desta tabela oferece apoio global à H2, mas de forma não homogénea entre os dois tipos de intervenção. A estrutura dos resultados sugere que os traços comportamentais têm maior relevância explicativa para a recetividade aos nudges automáticos, o que se mostra alinhado com a expectativa teórica de que a preferência pelo presente esteja mais associada a intervenções que reduzem o esforço decisório e automatizam o comportamento de poupança. Já quanto aos nudges informativos, a tabela sugere um contributo mais moderado do bloco comportamental, o que aconselha prudência na apreciação da parte da hipótese relativa ao autocontrolo apenas com base nesta síntese. Assim, a principal conclusão é que o Objetivo Específico 2

encontra suporte parcial, sendo mais claramente sustentado no caso dos nudges automáticos do que no dos nudges informativos.

Para aprofundar esta análise, procedeu-se à observação das associações específicas de cada traço comportamental com a recetividade aos dois tipos de nudge em estudo. Os resultados da Tabela 21 mostram que, no caso dos nudges automáticos, a preferência pelo presente apresenta coeficiente positivo e estatisticamente significativo. Este resultado sugere uma associação positiva entre maior orientação para recompensas imediatas e maior recetividade declarada a mecanismos automáticos de poupança. Já o autocontrolo não apresentou associação estatisticamente significativa neste modelo, pelo que não se justifica atribuir relevância interpretativa a este traço na recetividade aos nudges automáticos.

Tabela 21. Efeitos da preferência pelo presente e do autocontrolo na recetividade aos nudges automáticos e informativos

Variável dependente	Variável independente	B	p	IC 95%
Nudge automático	Preferência pelo presente	0,399***	0,001	[0,158; 0,639]
Nudge automático	Autocontrolo	-0,03	0,807	[-0,273; 0,213]
Nudge informativo	Preferência pelo presente	0,053	0,608	[-0,151; 0,258]
Nudge informativo	Autocontrolo	0,218**	0,02	[0,035; 0,401]

Nota 21. B = coeficiente estimado; p = nível de significância; IC 95% = intervalo de confiança de 95%. Os coeficientes apresentados correspondem ao Modelo 2, ajustado pelas variáveis sociodemográficas de controlo (país de nascimento, idade, género, escolaridade e rendimento). Os valores assinalados com ** indicam significância estatística ao nível de $p < 0,01$, e os valores assinalados com *** indicam significância estatística ao nível de $p < 0,001$. O modelo do nudge automático foi estimado com 194 observações válidas, apresentando $F(16, 177) = 2,12$, $p = 0,0095$ e $R^2 = 0,1262$. O modelo do nudge informativo foi igualmente estimado com 194 observações válidas, apresentando $F(16, 177) = 4,11$, $p < 0,001$ e $R^2 = 0,2434$. Todos os modelos foram estimados com erros-padrão robustos.

Relativamente aos nudges informativos, observa-se um padrão distinto. A preferência pelo presente não apresenta associação estatisticamente significativa, ao passo que o autocontrolo revela coeficiente positivo e estatisticamente significativo. Este resultado sugere que níveis mais elevados de autocontrolo se associam a maior recetividade declarada aos nudges informativos, o que se mostra compatível com a ideia de que este

tipo de intervenção exige maior atenção, interpretação e processamento da informação. Ainda assim, importa notar que o teste conjunto das duas variáveis comportamentais neste modelo foi apenas marginalmente significativo, pelo que a interpretação deve manter-se circunscrita ao efeito individual estatisticamente significativo do autocontrolo, sem se estender a uma confirmação robusta do bloco comportamental no seu conjunto.

Em síntese, a análise conjunta das Tabelas 20 e 21 sugere que o Objetivo Específico 2 encontra apoio parcial. Por um lado, observa-se uma associação positiva entre preferência pelo presente e recetividade aos nudges automáticos; por outro, observa-se uma associação positiva entre autocontrolo e recetividade aos nudges informativos. Estes resultados mostram-se compatíveis com o sentido esperado pela H2, embora de forma diferenciada entre as tipologias de nudge e com maior robustez no caso dos nudges automáticos do que no dos informativos. Deste modo, os resultados reforçam a ideia de que diferentes perfis comportamentais se associam de forma distinta a diferentes arquiteturas de escolha, confirmando a pertinência do enquadramento teórico adotado e sustentando a hipótese de que a eficácia percebida dos nudges pode variar, em parte, em função da adequação entre o tipo de intervenção e as características psicológicas dos participantes.

5.2.3. INÉRCIA, PROCRASTINAÇÃO E RECETIVIDADE AOS NUDGES

Com base nas regressões lineares hierárquicas estimadas para o Objetivo Específico 3, é possível concluir que os efeitos de inércia e procrastinação variam consoante a tipologia de nudge, o que é coerente com a formulação da H3.

A Tabela 22 mostra em que medida a introdução de inércia e procrastinação financeira melhora a explicação da recetividade aos diferentes tipos de nudge. A partir dela, conclui-se que o contributo destes dois traços comportamentais não é uniforme, variando claramente consoante a tipologia de nudge, o que está alinhado com a formulação teórica da H3.

Tabela 22. Regressão linear hierárquica resumida para a recetividade aos diferentes tipos de nudges

Tipo de nudge	Modelo	N	F	p	R^2
Nudge automático	Modelo 1: variáveis de controlo	194	1,4	0,157	0,0481

	Modelo 2: controlo + inércia + procrastinação	194	3,96	0,000***	0,2216
	Teste conjunto de inércia e procrastinação	194	22,02	0,000***	—
Nudge visual	Modelo 1: variáveis de controlo	194	1,94	0,025*	0,144
	Modelo 2: controlo + inércia + procrastinação	194	2,37	0,003**	0,1744
	Teste conjunto de inércia e procrastinação	194	2,61	0,076†	—
Nudge informativo	Modelo 1: variáveis de controlo	194	3,91	0,000***	0,215
	Modelo 2: controlo + inércia + procrastinação	194	3,46	0,000***	0,2173
	Teste conjunto de inércia e procrastinação	194	0,23	0,795	—
Nudge personalizado por IA	Modelo 1: variáveis de controlo	194	3,82	0,000***	0,2313
	Modelo 2: controlo + inércia + procrastinação	194	3,67	0,000***	0,2348
	Teste conjunto de inércia e procrastinação	194	0,44	0,646	—

Nota 22. O Modelo 1 inclui apenas as variáveis sociodemográficas de controlo. O Modelo 2 acrescenta as variáveis comportamentais inércia e procrastinação financeira. A linha "Teste conjunto de inércia e procrastinação" refere-se ao teste de significância conjunta dessas duas variáveis no Modelo 2, não constituindo um modelo autónomo; por isso, não apresenta valor de R^2. F = estatística F; p = nível de significância; R^2 = proporção da variância explicada pelo modelo. Os valores assinalados com † indicam significância marginal ao nível de $p < 0,10$; os valores assinalados com * indicam significância estatística ao nível de $p < 0,05$; os valores assinalados com ** indicam significância estatística ao nível de $p < 0,01$; e os valores assinalados com *** indicam significância estatística ao nível de $p < 0,001$. Todos os modelos foram estimados com 194 observações válidas e com erros-padrão robustos.

No caso dos nudges automáticos, o Modelo 1, com apenas controlos sociodemográficos, não era estatisticamente significativo, mas o Modelo 2 passa a apresentar significância após a inclusão de inércia e procrastinação, observando-se igualmente um aumento do R^2. Além disso, o teste conjunto destas duas variáveis também é significativo. Isto sugere

que, consideradas em bloco, inércia e procrastinação se associam a um acréscimo de poder explicativo da recetividade declarada aos nudges automáticos. Em termos do Objetivo 3, este é o resultado mais expressivo da tabela e mostra-se mais compatível com a hipótese de que estes traços se associam particularmente a intervenções que reduzem o esforço de adesão.

Quanto aos nudges visuais, a Tabela 22 evidencia que o contributo da inércia e da procrastinação é substancialmente mais limitado do que o observado nos nudges automáticos. No caso dos nudges visuais, embora se observe uma ligeira melhoria do modelo com a inclusão dessas variáveis, o acréscimo de R^2 é modesto e o teste conjunto apresenta apenas significância marginal, o que não permite sustentar um contributo positivo e robusto destas variáveis para a recetividade a este tipo de intervenção. Assim, esta parte da H3 encontra apenas apoio parcial, já que a hipótese previa que os nudges visuais também estariam positivamente associados à inércia e à procrastinação, por funcionarem como gatilhos de ação e reduzirem o esforço de adesão, o que, neste caso, apenas se observa de forma limitada nos resultados obtidos.

No que respeita aos nudges informativos e aos nudges personalizados por IA, a inclusão da inércia e da procrastinação praticamente não alterou o R^2 dos modelos, e os testes conjuntos não revelaram significância estatística. Assim, neste conjunto de resultados, não se observa evidência de que estas variáveis comportamentais acrescentem explicação relevante à recetividade declarada a intervenções que exigem maior processamento de informação, interpretação ou abertura a mecanismos personalizados. Deste modo, os resultados oferecem apoio parcial à H3: mostram-se mais consistentes com a expectativa formulada para os nudges automáticos, revelam apenas evidência limitada no caso dos nudges visuais e, quanto aos nudges informativos e personalizados por IA, são compatíveis com a previsão de uma associação mais fraca ou nula.

Para complementar a análise acima, elaborou-se a Tabela 23, cuja leitura evidencia as associações específicas da inércia e da procrastinação financeira com cada tipologia de nudge. Os resultados mostram que a inércia apresentou coeficiente positivo e estatisticamente significativo nos nudges automáticos e, em menor grau, também nos nudges visuais, ao passo que a procrastinação apenas revelou coeficiente positivo e significativo nos nudges automáticos. Já nos nudges informativos e nos nudges personalizados por IA, nenhuma das duas variáveis apresentou significância estatística.

Este padrão mostra-se, em termos gerais, compatível com a lógica da H3, segundo a qual a inércia e a procrastinação tenderiam a estar mais associadas aos nudges que reduzem o esforço de adesão e funcionam como gatilhos de ação, enquanto apresentariam associação mais fraca ou nula com intervenções que exigem maior iniciativa e processamento de informação.

Tabela 23. Efeitos da inércia e da procrastinação financeira na recetividade aos diferentes tipos de nudges

Variável dependente	Variável independente	B	p	IC 95%
Nudge automático	Inércia	0,384**	0,001	[0,151; 0,617]
	Procrastinação	0,265**	0,001	[0,105; 0,425]
Nudge visual	Inércia	0,220*	0,026	[0,026; 0,414]
	Procrastinação	-0,015	0,81	[-0,139; 0,109]
Nudge informativo	Inércia	-0,065	0,515	[-0,262; 0,132]
	Procrastinação	0,022	0,749	[-0,114; 0,158]
Nudge personalizado por IA	Inércia	-0,038	0,735	[-0,260; 0,183]
	Procrastinação	0,064	0,36	[-0,073; 0,201]

Nota 23. B = coeficiente estimado; p = nível de significância; IC 95% = intervalo de confiança de 95%. Os coeficientes apresentados correspondem ao Modelo 2, ajustado pelas variáveis sociodemográficas de controlo (país de nascimento, idade, género, escolaridade e rendimento). Os valores assinalados com * indicam significância estatística ao nível de $p < 0,05$, e os valores assinalados com ** indicam significância estatística ao nível de $p < 0,01$. O modelo do nudge automático foi estimado com 194 observações válidas, apresentando $F(16, 177) = 3,96$, $p < 0,001$ e $R^2 = 0,2216$. O modelo do nudge visual foi igualmente estimado com 194 observações válidas, apresentando $F(16, 177) = 2,37$, $p = 0,0033$ e $R^2 = 0,1744$. O modelo do nudge informativo foi estimado com 194 observações válidas, apresentando $F(16, 177) = 3,46$, $p < 0,001$ e $R^2 = 0,2173$. O modelo do nudge personalizado por inteligência artificial foi estimado com 194 observações válidas, apresentando $F(16, 177) = 3,67$, $p < 0,001$ e $R^2 = 0,2348$. Todos os modelos foram estimados com erros-padrão robustos.

Em síntese, a análise conjunta das Tabelas 22 e 23 sugere que o Objetivo Específico 3 encontra apoio parcial, uma vez que a associação da inércia e da procrastinação financeira com a recetividade aos nudges se mostrou dependente da tipologia de intervenção. Os resultados evidenciaram apoio mais consistente no caso dos nudges automáticos, para os quais ambas as variáveis apresentaram coeficientes positivos e estatisticamente significativos, o que se mostra compatível com a expectativa teórica de que intervenções que reduzem fricção e automatizam a adesão tendem a estar associadas a maior

recetividade declarada entre indivíduos mais propensos ao status quo e ao adiamento da ação. Esta leitura é coerente com Samuelson e Zeckhauser (1988), ao evidenciar a relevância da inércia, e com Madrian e Shea (2001) e Beshears et al. (2008), que assinalam como mecanismos automáticos se associam à adesão ao reduzirem o esforço decisório. Do mesmo modo, a associação positiva da procrastinação com os nudges automáticos mostra-se compatível com a perspetiva de Steel (2007) e Karlan et al. (2016), segundo a qual indivíduos mais propensos a adiar decisões tendem a revelar maior recetividade a intervenções que funcionam como gatilhos de ação.

No que respeita aos nudges visuais, observa-se apenas apoio parcial, pois apenas a inércia revelou associação significativa, não se verificando de forma robusta o papel esperado da procrastinação. Por sua vez, nos nudges informativos e personalizados por IA, a ausência de efeitos estatisticamente significativos mostra-se compatível com a previsão de que a associação destes traços seria mais fraca ou nula em intervenções que exigem maior iniciativa, interpretação e processamento de informação, resultado que se articula com a heterogeneidade dos efeitos dos nudges assinalada por Mertens et al. (2022). Assim, os resultados sugerem que a recetividade percebida aos nudges varia em função da adequação entre a arquitetura da escolha e os traços comportamentais dos participantes, sendo essa associação mais evidente quando a intervenção reduz o esforço de adesão e facilita o início da ação.

5.2.4. Normas sociais, literacia financeira, comportamento atual de poupança e recetividade aos nudges

Antes de iniciar a análise do Objetivo Específico 4 e a apreciação das hipóteses formuladas, importa referir que o comportamento atual de poupança foi operacionalizado a partir de duas medidas complementares: a frequência mensal com que o participante poupa e a percentagem do rendimento habitualmente destinada à poupança. Considerando que estas variáveis captam dimensões distintas do comportamento de poupança, optou-se por não as agregar numa medida única, procedendo-se antes à sua análise separada nos modelos de moderação.

Deste modo, em termos operacionais, a análise foi conduzida em dois blocos. Num primeiro conjunto de modelos, testou-se o efeito moderador da frequência mensal de

poupança. Num segundo conjunto, procedeu-se à análise da moderação com base na percentagem do rendimento poupada. Em ambos os casos, foram estimados modelos de regressão hierárquica para cada tipologia de nudge, iniciando-se com a inclusão das variáveis de controlo sociodemográficas, seguindo-se a introdução dos efeitos principais das normas sociais, da literacia financeira e da variável moderadora em causa e, por fim, os termos de interação entre as variáveis independentes centrais e o indicador de comportamento de poupança considerado. Esta estratégia permitiu apreciar, de forma diferenciada, se a regularidade e a intensidade do comportamento de poupança se associam a alterações na magnitude ou na direção das associações entre normas sociais, literacia financeira e recetividade aos nudges.

Adicionalmente, e em consonância com as boas práticas metodológicas na estimação de efeitos de interação, as variáveis contínuas incluídas nos modelos foram previamente centradas na média antes da construção dos termos interativos. Este procedimento visa reduzir a multicolinearidade não essencial entre os efeitos principais e os respetivos termos de interação, bem como facilitar a interpretação substantiva dos coeficientes estimados. Assim, os coeficientes dos efeitos principais passam a ser interpretados em torno do valor médio das restantes variáveis contínuas do modelo, o que contribui para uma leitura mais rigorosa e estável dos resultados obtidos.

Deste modo, a estratégia analítica adotada permite testar, com maior precisão, se o comportamento atual de poupança funciona como uma condição associada ao reforço, à atenuação ou à não alteração da relação entre normas sociais, literacia financeira e recetividade aos diferentes tipos de nudges financeiros. Tal opção revela-se particularmente adequada à natureza multidimensional do construto em análise, assegurando coerência entre a fundamentação teórica, a operacionalização das variáveis e o procedimento estatístico adotado.

Numa primeira etapa, construiu-se a Tabela 24 com o objetivo de analisar a associação das normas sociais e da literacia financeira com a recetividade aos diferentes tipos de nudges, considerando a frequência mensal de poupança como variável moderadora.

A leitura da Tabela 24 sugere que a introdução das normas sociais, da literacia financeira e da frequência mensal de poupança está associada a uma melhoria do poder explicativo dos modelos para todos os tipos de nudge, quando comparados com os modelos que incluem apenas as variáveis de controlo. Esse ganho torna-se visível no aumento do R^2 do

Modelo 1 para o Modelo 2 em todas as tipologias, sendo particularmente mais expressivo nos nudges informativos e nos nudges personalizados por IA. Além disso, a passagem para o Modelo 3, com inclusão dos termos de interação com a frequência mensal de poupança, conduz a novo aumento do R^2 em todas as tipologias, ainda que de magnitude distinta, o que sugere que o comportamento atual de poupança pode estar associado a algum papel moderador nas relações em análise.

Tabela 24. Regressão linear hierárquica resumida para a recetividade aos diferentes tipos de nudges: moderação pela frequência mensal de poupança (fm)

Tipo de nudge	Modelo	N	F	p	R^2
Nudge automático	Modelo 1: variáveis de controlo	194	1,4	0,157	0,048
	Modelo 2: controlo + normas sociais + literacia financeira + fm	194	3,18	0,000*	0,185
	Modelo 3: controlo + efeitos principais + interações com fm	194	3,2	0,000*	0,194
Nudge visual	Modelo 1: variáveis de controlo	194	1,94	0,025*	0,144
	Modelo 2: controlo + normas sociais + literacia financeira + fm	194	2,47	0,002*	0,209
	Modelo 3: controlo + efeitos principais + interações com fm	194	2,68	0,000*	0,23
Nudge informativo	Modelo 1: variáveis de controlo	194	3,91	0,000*	0,215
	Modelo 2: controlo + normas sociais + literacia financeira + fm	194	4,88	0,000*	0,315
	Modelo 3: controlo + efeitos principais + interações com fm	194	5,27	0,000*	0,335
Nudge personalizado por IA	Modelo 1: variáveis de controlo	194	3,82	0,000*	0,231
	Modelo 2: controlo + normas sociais + literacia financeira + fm	194	4,69	0,000*	0,299

Modelo 3: controlo + efeitos principais + interações com fm	194	6,92	0,000*	0,367

Nota 24. Modelo 1 inclui apenas as variáveis de controlo sociodemográficas; Modelo 2 acrescenta os efeitos principais de normas sociais, literacia financeira e frequência mensal de poupança; Modelo 3 adiciona os termos de interação entre normas sociais e fm, bem como entre literacia financeira e fm. * $p < 0,05$.

Em termos substantivos, os resultados da Tabela 24 indicam que o conjunto formado por normas sociais, literacia financeira e frequência mensal de poupança se mostra especialmente relevante para explicar a recetividade aos nudges informativos e aos nudges personalizados por IA, precisamente os tipos de nudge que, de acordo com a hipótese H4 e com a literatura, tendem a depender mais da capacidade de processar informação, interpretar recomendações e integrar conteúdo financeiro mais elaborado. Assim, esta evidência mostra-se coerente com os contributos de Lusardi e Mitchell (2014), Cai (2019) e Leal e Oliveira (2024), no sentido de que maior sofisticação ou compreensão financeira tende a estar associada a maior abertura a intervenções mais informativas e personalizadas.

Por outro lado, a melhoria do ajustamento também observada nos nudges visuais é compatível com a ideia de que as normas sociais podem estar associadas a maior recetividade a intervenções que tornam mais salientes escolhas de outros indivíduos, preferências maioritárias ou padrões socialmente valorizados, em linha com Cialdini et al. (1990) e Back et al. (2023).

Assim, relativamente à H4, a Tabela 24 oferece apoio preliminar, pois mostra que a inclusão das variáveis centrais do modelo e dos termos de interação aumenta a capacidade explicativa das regressões, sobretudo nos nudges informativos e personalizados por IA, e em menor grau nos nudges automáticos e visuais.

Adicionalmente, construiu-se a Tabela 25, com os coeficientes individuais, para verificar: i) se as normas sociais apresentam associação positiva, especialmente com os nudges visuais e informativos; ii) se a literacia financeira apresenta associação positiva sobretudo com os nudges informativos e personalizados por IA; e iii) se a frequência mensal de poupança altera essas relações no sentido previsto.

Tabela 25. Coeficientes dos modelos de moderação pela frequência mensal de poupança (fm) na recetividade aos diferentes tipos de nudges (Modelo 3)

Variável dependente	Variável independente	B	p	IC 95%

	Normas sociais	0,462***	0	[0,277; 0,646]
	Frequência mensal de poupança (fm)	-0,081	0,302	[-0,234; 0,073]
Nudge automático	Normas sociais × fm	0,064	0,307	[-0,059; 0,186]
	Literacia financeira	-0,017	0,861	[-0,212; 0,177]
	Literacia financeira × fm	0,075	0,259	[-0,055; 0,205]
	Normas sociais	0,276***	0	[0,123; 0,429]
	Frequência mensal de poupança (fm)	0,074	0,18	[-0,035; 0,183]
Nudge visual	Normas sociais × fm	-0,111*	0,057	[-0,226; 0,003]
	Literacia financeira	0,026	0,711	[-0,111; 0,162]
	Literacia financeira × fm	-0,047	0,34	[-0,143; 0,050]
	Normas sociais	0,219***	0,001	[0,094; 0,345]
	Frequência mensal de poupança (fm)	0,047	0,448	[-0,074; 0,168]
Nudge informativo	Normas sociais × fm	0,051	0,323	[-0,051; 0,154]
	Literacia financeira	0,241***	0,004	[0,079; 0,403]
	Literacia financeira × fm	-0,079	0,176	[-0,193; 0,036]
	Normas sociais	0,219***	0,004	[0,072; 0,365]
Nudge personalizado por IA	Frequência mensal de poupança (fm)	0,028	0,628	[-0,084; 0,139]
	Normas sociais × fm	0,018	0,74	[-0,088; 0,124]

Literacia financeira	0,157**	0,02	[0,025; 0,290]
Literacia financeira × fm	-0,192***	0	[-0,286; -0,097]

Nota 25. Coeficientes extraídos do Modelo 3 dos modelos de regressão linear hierárquica, incluindo variáveis de controlo sociodemográficas, efeitos principais e termos de interação. $p < 0,10$; $p < 0,05$; $p < 0,01$.

A partir da análise da Tabela 25, nota-se que a hipótese H4 encontra apoio parcial. As normas sociais apresentaram coeficiente positivo e estatisticamente significativo na recetividade aos diferentes tipos de nudges, incluindo os visuais e informativos, o que se mostra consistente com a literatura que sustenta que referências sociais e sinais de aprovação coletiva tendem a estar associados a maior aceitação de determinadas escolhas financeiras (Cialdini et al., 1990; Back et al., 2023).

Por sua vez, a literacia financeira revelou coeficiente positivo e significativo sobretudo nos nudges informativos e nos nudges personalizados por IA, em linha com a expectativa teórica de que intervenções mais dependentes de interpretação de informação e de recomendações mais elaboradas tendem a ser mais bem recebidas por indivíduos com maior capacidade de compreensão financeira (Lusardi & Mitchell, 2014; Cai, 2019; Leal & Oliveira, 2024).

No que respeita ao efeito moderador da frequência mensal de poupança, os resultados não indicam uma moderação generalizada, mas sugerem dois padrões relevantes. Por um lado, a interação entre normas sociais e frequência mensal de poupança nos nudges visuais é negativa e marginalmente significativa, apontando para a possibilidade de a associação das normas sociais com a recetividade a estes nudges ser mais intensa entre participantes com menor frequência de poupança, o que vai no sentido previsto na hipótese. Por outro lado, a interação entre literacia financeira e frequência mensal de poupança nos nudges personalizados por IA é negativa e estatisticamente significativa, indicando que a associação positiva da literacia financeira diminui à medida que aumenta a frequência de poupança, resultado que não acompanha integralmente o sentido esperado. Em conjunto, estes achados sugerem que a associação das normas sociais e da literacia financeira com a recetividade aos nudges varia consoante o tipo de intervenção e apenas parcialmente em função do comportamento atual de poupança, reforçando a ideia de heterogeneidade dos efeitos comportamentais apontada por Allcott e Rogers (2014) e Mertens et al. (2022).

Por fim, a etapa seguinte consiste na análise de como as normas sociais e a literacia

financeira se associam à recetividade aos diferentes tipos de nudges para poupança, considerando o efeito moderador da percentagem do rendimento poupado. A partir da Tabela 26, verifica-se que a introdução das normas sociais, da literacia financeira e da percentagem do rendimento poupado está associada a uma melhoria do poder explicativo dos modelos para todos os tipos de nudge, quando comparados com o modelo contendo apenas variáveis de controlo. Esse ganho é visível no aumento do R^2 do Modelo 1 para o Modelo 2 em todas as tipologias, sendo novamente mais expressivo nos nudges informativos e nos nudges personalizados por IA. Além disso, a introdução dos termos de interação no Modelo 3 produz um aumento adicional do R^2, embora esse acréscimo seja mais modesto nos nudges automáticos e informativos e mais visível nos nudges visuais e, sobretudo, nos nudges personalizados por IA.

Tabela 26. Regressão linear hierárquica resumida para a recetividade aos diferentes tipos de nudges: moderação pela percentagem do rendimento poupada (prend)

Tipo de nudge	Modelo	N	F	p	R^2
Nudge automático	Modelo 1: variáveis de controlo	194	1,4	0,157	0,048
	Modelo 2: controlo + normas sociais + literacia financeira + prend	194	3	0,000*	0,183
	Modelo 3: controlo + efeitos principais + interações com prend	194	2,78	0,000*	0,184
Nudge visual	Modelo 1: variáveis de controlo	194	1,94	0,025*	0,144
	Modelo 2: controlo + normas sociais + literacia financeira + prend	194	2,48	0,002*	0,205
	Modelo 3: controlo + efeitos principais + interações com prend	194	2,33	0,002*	0,222
Nudge informativo	Modelo 1: variáveis de controlo	194	3,91	0,000*	0,215
	Modelo 2: controlo + normas sociais + literacia financeira + prend	194	4,84	0,000*	0,312

	Modelo 3: controlo + efeitos principais + interações com prend	194	4,8	0,000*	0,316
Nudge personalizado por IA	Modelo 1: variáveis de controlo	194	3,82	0,000*	0,231
	Modelo 2: controlo + normas sociais + literacia financeira + prend	194	4,79	0,000*	0,3
	Modelo 3: controlo + efeitos principais + interações com prend	194	5,8	0,000*	0,35

Nota 26. Modelo 1 inclui apenas as variáveis de controlo sociodemográficas; Modelo 2 acrescenta os efeitos principais de normas sociais, literacia financeira e percentagem do rendimento poupada; Modelo 3 adiciona os termos de interação entre normas sociais × prend e literacia financeira × prend. * $p < 0,05$.

Em termos substantivos, estes resultados mantêm-se globalmente consistentes com o Objetivo 4 e com a H4, na medida em que sugerem que normas sociais, literacia financeira e comportamento atual de poupança podem ser relevantes para explicar a recetividade aos diferentes nudges, em especial àqueles que exigem maior interpretação de informação e integração cognitiva, como os informativos e os personalizados por IA. Esta leitura é compatível com a literatura que associa a literacia financeira a maior abertura a intervenções mais analíticas e detalhadas, como defendido por Lusardi e Mitchell (2014), Cai (2019) e Leal e Oliveira (2024), e também com a perspetiva de que sinais sociais podem aumentar a saliência e a aceitação de certas escolhas, em linha com Cialdini et al. (1990) e Back et al. (2023).

Comparando com a Tabela 24 (moderação pela frequência mensal de poupança), observa-se um padrão bastante semelhante no que respeita ao ganho de ajustamento global dos modelos: em ambas as análises, os maiores níveis de R^2 concentram-se nos nudges informativos e nos personalizados por IA. Contudo, a moderação por prend parece associar-se a um ganho adicional um pouco mais expressivo nos nudges visuais e, sobretudo, mantém forte capacidade explicativa nos nudges personalizados por IA, o que sugere que a intensidade do esforço de poupança, medida pela percentagem do rendimento poupado, pode desempenhar um papel moderador tão ou mais relevante do que a mera frequência da prática de poupar em alguns contextos. Ainda assim, a leitura do sentido e da significância concreta destas relações deve assentar na análise dos coeficientes individuais apresentada na Tabela 27.

Tabela 27. Coeficientes dos modelos de moderação pela percentagem do

rendimento poupada (prend) na recetividade aos diferentes tipos de nudges (Modelo 3)

Variável dependente	Variável independente	B	p	IC 95%
Nudge automático	Normas sociais	0,452***	0	[0,266; 0,638]
	Percentagem do rendimento poupada (prend)	-0,111	0,261	[-0,305; 0,083]
	Normas sociais × prend	-0,008	0,921	[-0,165; 0,149]
	Literacia financeira	-0,045	0,643	[-0,234; 0,145]
	Literacia financeira × prend	-0,034	0,654	[-0,183; 0,115]
Nudge visual	Normas sociais	0,267***	0,001	[0,111; 0,423]
	Percentagem do rendimento poupada (prend)	0,052	0,435	[-0,079; 0,184]
	Normas sociais × prend	-0,100*	0,083	[-0,214; 0,013]
	Literacia financeira	0,039	0,576	[-0,097; 0,174]
	Literacia financeira × prend	-0,075	0,167	[-0,182; 0,032]
Nudge informativo	Normas sociais	0,219***	0,001	[0,087; 0,351]
	Percentagem do rendimento poupada (prend)	0,045	0,512	[-0,091; 0,181]
	Normas sociais × prend	0,014	0,819	[-0,108; 0,137]
	Literacia financeira	0,257***	0,002	[0,098; 0,416]

	Literacia financeira × prend	-0,055	0,425	[-0,192; 0,081]
Nudge personalizado por IA	Normas sociais	0,223***	0,004	[0,072; 0,375]
	Percentagem do rendimento poupada (prend)	0,044	0,589	[-0,115; 0,203]
	Normas sociais × prend	-0,049	0,44	[-0,174; 0,076]
	Literacia financeira	0,184***	0,01	[0,045; 0,323]
	Literacia financeira × prend	-0,203***	0,002	[-0,329; -0,078]

Nota 27. Coeficientes extraídos do Modelo 3 dos modelos de regressão linear hierárquica, incluindo variáveis de controlo sociodemográficas, efeitos principais e termos de interação. * p < 0,10; ** p < 0,05; *** p < 0,01.

A Tabela 27 permite aprofundar a análise do Objetivo 4, ao apresentar os coeficientes individuais do modelo de moderação pela percentagem do rendimento poupada, possibilitando verificar se as normas sociais e a literacia financeira se associam positivamente à recetividade aos diferentes tipos de nudges e se essa relação é alterada pelo comportamento atual de poupança, tal como previsto na H4. De forma global, os resultados sugerem que esta hipótese encontra apoio parcial.

Em primeiro lugar, as normas sociais apresentaram coeficiente positivo e estatisticamente significativo na recetividade aos quatro tipos de nudge considerados — automático, visual, informativo e personalizado por IA. Este resultado sugere que a perceção de referências sociais favoráveis à poupança, bem como de comportamentos socialmente frequentes ou aprovados, tende a estar associada a maior aceitação das intervenções comportamentais de forma transversal. Tal evidência é coerente com o enquadramento teórico de Cialdini et al. (1990), segundo o qual as normas sociais funcionam como guias de conduta, reduzindo incerteza e promovendo conformidade com escolhas percebidas como comuns ou recomendadas, bem como com os contributos mais recentes de Back et al. (2023) sobre o papel da saliência social em contextos de decisão.

Em segundo lugar, a literacia financeira revelou coeficiente positivo e significativo sobretudo nos nudges informativos e nos nudges personalizados por IA não apresentando significância estatística nos nudges automáticos nem nos visuais. Este padrão vai no

sentido da parte da H4 segundo a qual indivíduos com maior capacidade de compreender e processar informação financeira tendem a revelar maior recetividade a intervenções que exigem interpretação de conteúdo, avaliação de recomendações e maior envolvimento cognitivo. Assim, os resultados alinham-se com os argumentos de Lusardi e Mitchell (2014), Cai (2019) e Leal e Oliveira (2024), no sentido de que a sofisticação financeira tende a facilitar a aceitação de ferramentas mais informativas, personalizadas e tecnologicamente avançadas.

No que respeita ao papel moderador da percentagem do rendimento poupada, os resultados não evidenciam uma moderação generalizada, mas revelam dois padrões dignos de nota. Por um lado, a interação entre normas sociais e percentagem do rendimento poupada nos nudges visuais apresenta sinal negativo e significância marginal, sugerindo que a associação positiva das normas sociais tende a ser mais forte entre indivíduos que poupam uma menor proporção do seu rendimento. Este resultado vai no sentido da H4 e é compatível com a ideia de que indivíduos com menor prática de poupança podem ser particularmente sensíveis a mensagens com comparação social, selos de popularidade ou sinais de pertença coletiva. Por outro lado, a interação entre literacia financeira e percentagem do rendimento poupada nos nudges personalizados por IA é negativa e estatisticamente significativa, indicando que a associação positiva da literacia financeira diminui à medida que aumenta a percentagem do rendimento poupada. Este achado não acompanha integralmente o sentido inicialmente esperado pela hipótese, que previa uma associação mais forte da literacia financeira entre indivíduos com hábitos de poupança mais consistentes.

Quando comparados com os resultados da Tabela 25, os padrões mantêm-se substancialmente estáveis. Em ambas as análises, as normas sociais revelam coeficiente positivo robusto sobre todos os tipos de nudge, enquanto a literacia financeira se destaca sobretudo nos nudges informativos e personalizados por IA. De igual modo, os efeitos moderadores com maior relevância concentram-se nos nudges visuais e nos personalizados por IA, e não nos automáticos ou informativos. A principal diferença reside no facto de que a moderação pela percentagem do rendimento poupada parece reproduzir de forma ligeiramente mais consistente o padrão já observado com a frequência mensal de poupança, reforçando a ideia de que a intensidade do comportamento de poupança constitui uma dimensão importante para compreender a

heterogeneidade das associações observadas.

Em síntese, os resultados da Tabela 27 sugerem que a associação das normas sociais e da literacia financeira com a recetividade aos diferentes tipos de nudges não é uniforme, variando conforme a natureza da intervenção e, apenas parcialmente, em função do comportamento atual de poupança. Estes achados reforçam a perspetiva de que os efeitos das intervenções comportamentais são contingentes e heterogéneos, em linha com o que tem sido assinalado por Allcott e Rogers (2014) e Mertens et al. (2022), e sustentam a conclusão de que a H4 encontra apenas apoio parcial.

Em síntese, a análise conjunta das Tabelas 24, 25, 26 e 27 sugere que o Objetivo 4 encontra apoio parcial. De forma consistente nas duas operacionalizações do comportamento atual de poupança — quer pela frequência mensal de poupança, quer pela percentagem do rendimento poupada —, a inclusão das normas sociais, da literacia financeira e dos respetivos termos de interação aumentou a capacidade explicativa dos modelos, sobretudo nos nudges informativos e nos nudges personalizados por IA, o que sugere que estes tipos de intervenção são particularmente sensíveis a fatores cognitivos e sociais.

Ao nível dos coeficientes individuais, verificou-se que as normas sociais apresentaram coeficiente positivo e estatisticamente significativo sobre a recetividade aos quatro tipos de nudge, reforçando a ideia de que referências sociais, sinais de popularidade e perceções de aprovação coletiva tendem a estar associados a maior aceitação de intervenções de poupança, em linha com Cialdini et al. (1990) e Back et al. (2023).

Por sua vez, a literacia financeira revelou coeficiente positivo e significativo sobretudo nos nudges informativos e personalizados por IA, o que vai no sentido da expectativa teórica de que intervenções mais dependentes de interpretação de informação e de recomendações mais elaboradas tendem a ser melhor acolhidas por indivíduos com maior capacidade de compreensão financeira, conforme defendido por Lusardi e Mitchell (2014), Cai (2019) e Leal e Oliveira (2024).

No que respeita ao efeito moderador do comportamento atual de poupança, os resultados não evidenciaram uma moderação generalizada, mas mostraram dois padrões relevantes e relativamente estáveis nas duas análises: por um lado, a interação entre normas sociais e comportamento de poupança foi negativa e marginalmente significativa nos nudges visuais, sugerindo que a associação das normas sociais tende a ser mais forte entre participantes com menor prática de poupança, o que vai no sentido da hipótese

formulada; por outro lado, a interação entre literacia financeira e comportamento de poupança foi negativa e significativa nos nudges personalizados por IA, indicando que a associação positiva da literacia financeira diminui à medida que aumenta a consistência do comportamento de poupança, resultado que contraria parcialmente o sentido inicialmente esperado. Assim, os achados sugerem que a recetividade aos nudges para a poupança decorre não apenas de associações isoladas das variáveis analisadas, mas também da sua articulação com o perfil atual de poupança, reforçando a natureza heterogénea e contingente das associações observadas, tal como assinalado por Allcott e Rogers (2014) e Mertens et al. (2022).

6. CONCLUSÕES

A presente dissertação teve como objetivo analisar a recetividade declarada a diferentes tipos de nudges financeiros para a poupança em Portugal e no Brasil, bem como examinar a associação dessa recetividade com características sociodemográficas, traços comportamentais, normas sociais, literacia financeira e comportamento atual de poupança.

Em primeiro lugar, no que respeita ao que foi efetivamente encontrado, os resultados sugerem que a recetividade aos nudges varia consoante o tipo de intervenção e o perfil dos participantes, em linha com os objetivos e hipóteses formulados na dissertação. Relativamente ao Objetivo Específico 1, observou-se que o país de nascimento foi uma das variáveis com associação mais consistente à recetividade, o que se mostra compatível com a H1d. Em termos comparativos, os participantes nascidos no Brasil revelaram, em média, maior recetividade do que os participantes nascidos em Portugal, sobretudo nos nudges informativos e nos nudges personalizados por inteligência artificial, enquanto nos nudges automáticos as diferenças entre os dois grupos foram pouco expressivas. A idade, a escolaridade e o rendimento também apresentaram associações com a recetividade, mas de forma menos uniforme e sem um padrão linear estável em todas as tipologias de nudge, pelo que as hipóteses correspondentes encontraram apenas apoio parcial. Já o género não apresentou relevância estatística consistente, não confirmando a expectativa inicialmente formulada. No que respeita ao Objetivo Específico 2, os resultados mostraram que a preferência pelo presente se associou positivamente à recetividade aos nudges

automáticos, enquanto o autocontrolo se associou positivamente à recetividade aos nudges informativos, o que se mostra compatível com a H2, embora com intensidade distinta entre as duas tipologias. Quanto ao Objetivo Específico 3, a inércia e a procrastinação revelaram associações mais claras com os nudges automáticos, e apenas de forma mais limitada com os nudges visuais, oferecendo, assim, apoio parcial à H3 e sugerindo maior recetividade a intervenções que reduzem o esforço de adesão e facilitam o início da ação. Por fim, em relação ao Objetivo Específico 4, as normas sociais apresentaram associação positiva com os vários tipos de nudge, enquanto a literacia financeira se mostrou sobretudo relevante nos nudges informativos e nos personalizados por IA, de forma compatível com a H4. Já o comportamento atual de poupança revelou apenas um efeito moderador parcial, sem confirmação generalizada em todos os modelos. Em conjunto, estes achados sugerem que a recetividade aos nudges não é homogénea e que a sua compreensão beneficia da consideração simultânea de fatores sociodemográficos, cognitivos, comportamentais e contextuais.

Em segundo lugar, os resultados obtidos permitem identificar direções relevantes para investigação futura. Será importante desenvolver estudos que permitam observar o comportamento real dos participantes perante nudges concretos, designadamente através de experiências, estudos de campo ou análises em contextos bancários digitais. Esse tipo de desenho poderá contribuir para clarificar a diferença entre recetividade declarada e comportamento efetivo de poupança. Também será relevante aprofundar a comparação entre Portugal e o Brasil, procurando compreender melhor o papel de fatores culturais, institucionais e tecnológicos nas diferenças observadas. Além disso, a análise dos nudges personalizados por inteligência artificial merece maior desenvolvimento, sobretudo no que respeita à transparência, à confiança e à utilidade percebida dessas recomendações. Por fim, futuras investigações poderão incluir outras variáveis potencialmente relevantes, como a confiança nas instituições financeiras, a experiência prévia com produtos de poupança ou a familiaridade com plataformas digitais.

Em terceiro lugar, importa reconhecer as limitações do estudo. Trata-se de uma investigação quantitativa, transversal, não experimental e baseada em autorrelato, pelo que os resultados devem ser interpretados como associações entre variáveis, e não como evidência de relações causais. Além disso, a amostra foi obtida por conveniência, o que limita a generalização dos resultados ao conjunto da população portuguesa e brasileira.

Acresce que a variável dependente utilizada diz respeito à recetividade declarada aos nudges, e não ao comportamento real de poupança nem à utilização efetiva dessas intervenções. Por isso, os resultados refletem perceções e predisposições reportadas pelos participantes, e não respostas observadas em situações concretas de decisão financeira. Finalmente, embora as escalas utilizadas tenham apresentado níveis globalmente adequados de consistência interna, algumas variáveis continuam a depender de avaliação subjetiva, o que exige prudência na interpretação.

Em quarto lugar, e tendo em conta essas limitações, as implicações práticas do estudo devem ser formuladas com cautela. Para as instituições financeiras, os resultados sugerem que estratégias de arquitetura da escolha mais segmentadas podem ser mais adequadas do que abordagens uniformes para todos os clientes. Em particular, mecanismos automáticos poderão ser mais bem acolhidos por participantes com maior tendência para a inércia ou procrastinação, ao passo que nudges informativos e personalizados por inteligência artificial poderão ser mais adequados a perfis com maior literacia financeira. Além disso, a relevância das normas sociais sugere que mensagens com elementos de comparação social, aprovação coletiva ou popularidade podem merecer atenção no desenho de produtos e comunicações sobre poupança. No plano das políticas públicas, os resultados sugerem que intervenções comportamentais simples, transparentes e de baixo custo podem constituir um instrumento complementar de promoção da poupança, sobretudo quando articuladas com educação financeira e clareza informativa. Ainda assim, esta dissertação não permite concluir que essas intervenções produzam, por si só, mudanças efetivas no comportamento de poupança. O que os resultados sugerem, de forma mais prudente, é que a sua aceitação tende a variar de acordo com o perfil dos destinatários e com a tipologia da intervenção.

Em síntese, a dissertação contribui para a compreensão da recetividade aos nudges financeiros para a poupança em dois contextos nacionais distintos, mostrando que essa recetividade depende de fatores sociodemográficos, cognitivos e comportamentais e que varia entre diferentes arquiteturas de escolha. Deste modo, os resultados reforçam a importância de abordagens mais ajustadas ao perfil dos utilizadores e mais sensíveis à heterogeneidade dos contextos de decisão, quer no plano da investigação futura, quer no desenho prudente de produtos financeiros e de políticas públicas.

7. Referências Bibliográficas

Ackert, L., & Deaves, R. (2010). Prospect theory, framing, and mental accounting. In *Behavioral finance: Psychology, decision-making, and markets* (pp. 1–24). Pearson.

Allcott, H., & Rogers, T. (2014). The short-run and long-run effects of behavioral interventions. *American Economic Review, 104*(10), 3003–3037. https://doi.org/10.1257/aer.104.10.3003

Angrisani, M., Burke, J., Lusardi, A., & Mottola, G. (2020). *The stability and predictive power of financial literacy: Evidence from longitudinal data* (NBER Working Paper No. 28125). National Bureau of Economic Research. https://doi.org/10.3386/w28125

Babbie, E. R. (2020). *The practice of social research* (15th ed.). Cengage.

Back, L., Hildebrand, C., & Bergner, A. (2023). When do robo-advisors make us better investors? The impact of social design elements on investment behavior. *Journal of Behavioral and Experimental Economics, 103*, 101010. https://doi.org/10.1016/j.socec.2023.101010

Banco Central do Brasil. (2018, January 8). *Segundo pesquisa, brasileiro não tem hábito de poupar e não planeja futuro*. https://www.bcb.gov.br/detalhenoticia/200/noticia

Benartzi, S., & Thaler, R. H. (2013). Behavioral economics and the retirement savings crisis. *Science, 339*(6124), 1152–1153. https://doi.org/10.1126/science.1232228

Beshears, J., Choi, J. J., Laibson, D., & Madrian, B. C. (2008). The importance of default options for retirement saving outcomes: Evidence from the United States. In J. B. Shoven & D. A. Wise (Eds.), *Social security policy in a changing environment* (pp. 167–195). University of Chicago Press. https://doi.org/10.7208/chicago/9780226754331.003.0005

Beshears, J., Choi, J. J., Laibson, D., Madrian, B. C., & Milkman, K. L. (2018). *Potential vs. realized savings under automatic enrollment*. TIAA Institute.

Bhatia, S., Budescu, D. V., & Wallin, A. (2022). Can artificial intelligence (AI) manage behavioural biases among investors? *Journal of Behavioral and Experimental Finance, 35*, 100776. https://doi.org/10.1016/j.jbef.2022.100776

Bolderdijk, J. W., Steg, L., Geller, E. S., Lehman, P. K., & Postmes, T. (2018). Encouraging pro-environmental behaviour with nudges. *Nature Sustainability, 1*(7), 353–360. https://doi.org/10.1038/s41893-018-0102-1

Cai, C. W. (2019). Nudging the financial market? A review of the nudge theory. *Accounting*

& Finance, 60(4), 3341–3365. https://doi.org/10.1111/acfi.12471

Capponi, A., Figueroa-López, J. E., & Lai, R. Y. (2022). Personalized robo-advising: Enhancing investment through client interactions. *Management Science, 68*(5), 3258–3281. https://doi.org/10.1287/mnsc.2021.3975

Carvalho, G. C., & Bastos, S. A. P. (2022). Antecedentes da intenção de adoção de fintechs no Brasil. *Revista Administração em Diálogo, 24*(2), 76–92. https://doi.org/10.23925/2178-0080.2022v24i2.53245

Cialdini, R. B., Reno, R. R., & Kallgren, C. A. (1990). A focus theory of normative conduct: Recycling the concept of norms to reduce littering in public places. *Journal of Personality and Social Psychology, 58*(6), 1015–1026. https://doi.org/10.1037/0022-3514.58.6.1015

Costa, B. F. (2022). *An examination of the drivers of resistance to digital-only banking among Portuguese mobile banking adopters* [Master's thesis, Universidade Católica Portuguesa]. Ciência-UCP.

Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). SAGE.

Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika, 16*(3), 297–334. https://doi.org/10.1007/BF02310555

Dillman, D. A., Smyth, J. D., & Christian, L. M. (2014). *Internet, phone, mail, and mixed-mode surveys: The tailored design method* (4th ed.). Wiley.

Duflo, E., Kremer, M., & Robinson, J. (2011). Nudging farmers to use fertilizer: Theory and experimental evidence from Kenya. *American Economic Review, 101*(6), 2350–2390. https://doi.org/10.1257/aer.101.6.2350

Eichler, K. S., & Schwab, E. (2024). Evaluating robo-advisors through behavioral finance: A critical review of technology potential, rationality, and investor expectations. *Frontiers in Behavioral Economics, 3*, 1489159. https://doi.org/10.3389/frbhe.2024.1489159

Eurostat. (n.d.). *Household saving rate*. Retrieved April 21, 2026, from https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/teina500/default/table?lang=en

Field, A. (2013). *Discovering statistics using IBM SPSS Statistics* (4th ed.). SAGE.

Hauser, O. P., Linos, E., & Rogers, T. (2025). Nudging: An experiment on transparency, accounting for reactance and trust. *Journal of Economic Behavior & Organization, 210*, 1–15. https://doi.org/10.1016/j.jebo.2025.01.009

Hershfield, H. E., Goldstein, D. G., Sharpe, W. F., Fox, J., Yeykelis, L., Carstensen, L. L., &

Bailenson, J. N. (2011). Increasing saving behavior through age-progressed renderings of the future self. *Journal of Marketing Research, 48*(SPL), S23–S37. https://doi.org/10.1509/jmkr.48.SPL.S23

Hildebrand, C., & Bergner, A. (2021). Conversational robo advisors as surrogates of trust: Onboarding experience, firm perception, and consumer financial decision making. *Journal of the Academy of Marketing Science, 49*(4), 659–676. https://doi.org/10.1007/s11747-020-00753-z

Hong, F., Ying, T., & Yang, L. (2023). Digital finance and financial literacy: Evidence from Chinese households. *Journal of Banking & Finance, 154*, 106939. https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2023.106939

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2025). *Contas nacionais trimestrais*. https://sidra.ibge.gov.br/tabela/2072#resultado

Instituto Nacional de Estatística. (2023). *Contas nacionais trimestrais*. https://www.ine.pt

Kahneman, D. (2012). *Rápido e devagar: Duas formas de pensar* (R. Jungmann, Trad.). Objetiva. (Original work published 2011)

Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica, 47*(2), 263–291. https://doi.org/10.2307/1914185

Karlan, D., Mullainathan, S., & Shafir, E. (2016). Getting to the top of mind: How reminders increase saving. *Management Science, 62*(12), 3393–3411. https://doi.org/10.1287/mnsc.2015.2296

Kulkarni, M. S., Patil, K. P., & Pramod, D. (2025). The role of robo-advisors in behavioural finance, shaping investment decisions. *Cogent Economics & Finance, 13*(1), 2571403. https://doi.org/10.1080/23322039.2025.2571403

Laibson, D. (1997). Golden eggs and hyperbolic discounting. *Quarterly Journal of Economics, 112*(2), 443–478. https://doi.org/10.1162/003355397555253

Leal, C. C., & Oliveira, B. (2021). Choice architecture: Nudging for sustainable behavior. In C. de las Heras Pedrosa, J. A. Alcaide Luzarraga, & M. Á. Alcaraz Mascarós (Eds.), *Sustainable management for managers and engineers* (pp. 17–35). Wiley.

Leal, C. C., Branco-Illodo, I., Oliveira, B. M. N., & Esteban-Salvador, L. (2022). Nudging and choice architecture: Perspectives and challenges. *Revista de Administração Contemporânea, 26*(5, special issue), e220098. https://doi.org/10.1590/1982-7849rac2022220098

Leal, C. C., & Oliveira, B. (2024). Nudging financial behavior in the age of artificial intelligence. In A. Dolgui, D. Ivanov, & B. Sokolov (Eds.), *Artificial intelligence in production engineering and management* (pp. 115–144). Elsevier.

Lusardi, A., & Mitchell, O. S. (2014). The economic importance of financial literacy: Theory and evidence. *Journal of Economic Literature, 52*(1), 5–44. https://doi.org/10.1257/jel.52.1.5

Madrian, B. C., & Shea, D. F. (2001). The power of suggestion: Inertia in 401(k) participation and savings behavior. *Quarterly Journal of Economics, 116*(4), 1149–1187. https://doi.org/10.1162/003355301753265543

Mertens, S., Herberz, M., Hahnel, U. J. J., & Brosch, T. (2022). The effectiveness of nudging: A meta-analysis of choice architecture interventions across behavioral domains. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 119*(1), e2107346118. https://doi.org/10.1073/pnas.2107346118

Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric theory* (2nd ed.). McGraw-Hill.

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2017). *Financial education for long-term savings and investments*. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/9789264279653-en

Rabinovich, A., & Webley, P. (2007). Filling the gap between planning and doing: Psychological factors in saving. *Journal of Economic Psychology, 28*(4), 496–514. https://doi.org/10.1016/j.joep.2006.10.003

Samuelson, W., & Zeckhauser, R. (1988). Status quo bias in decision making. *Journal of Risk and Uncertainty, 1*(1), 7–59. https://doi.org/10.1007/BF00055564

Shadish, W. R., Cook, T. D., & Campbell, D. T. (2002). *Experimental and quasi-experimental designs for generalized causal inference*. Houghton Mifflin.

Shanmuganathan, M. (2020). Behavioural finance in an era of artificial intelligence: Longitudinal case study of robo-advisors in investment decisions. *Journal of Behavioral and Experimental Finance, 28*, 100383. https://doi.org/10.1016/j.jbef.2020.100383

Sundén, A. E., & Surette, B. J. (1998). Gender differences in the allocation of assets in retirement savings plans. *American Economic Review, 88*(2), 207–211.

Steel, P. (2007). The nature of procrastination: A meta-analytic and theoretical review of quintessential self-regulatory failure. *Psychological Bulletin, 133*(1), 65–94. https://doi.org/10.1037/0033-2909.133.1.65

Tangney, J. P., Baumeister, R. F., & Boone, A. L. (2004). High self-control predicts good adjustment, less pathology, better grades, and interpersonal success. *Journal of Personality, 72*(2), 271–324. https://doi.org/10.1111/j.0022-3506.2004.00263.x

Thaler, R. H., & Benartzi, S. (2004). Save more tomorrow™: Using behavioral economics to increase employee saving. *Journal of Political Economy, 112*(S1), S164–S187. https://doi.org/10.1086/380085

Thaler, R. H., & Sunstein, C. R. (2008). *Nudge: Improving decisions about health, wealth, and happiness*. Yale University Press.

Thaler, R. H., & Sunstein, C. R. (2021). *Nudge: The final edition*. Yale University Press.

Tavakol, M., & Dennick, R. (2011). Making sense of Cronbach's alpha. *International Journal of Medical Education, 2*, 53–55. https://doi.org/10.5116/ijme.4dfb.8dfd

A. APÊNDICES

A.1. QUESTIONÁRIO

Texto de Abertura do Questionário

Inquérito sobre Receptividade a Nudges para Poupança (Brasil e Portugal)
Caro(a) participante,
Este questionário integra a pesquisa 'Intervenções Comportamentais no Sistema Financeiro', realizada por Luma Gonçalves Madureira para a sua dissertação de mestrado em Gestão e Negócios da Universidade do Minho, Portugal, sob a orientação da Professora Doutora Cristiana Cerqueira Leal.
Este estudo analisa a receptividade de intervenções que reorganizam a apresentação de escolhas financeiras sem restringir opções, identificando perfis de aceitação associados a características individuais. O objetivo é coletar percepções e opiniões dos participantes.
Não há respostas certas ou erradas, apenas a compreensão de diferentes perfis e perspectivas.
A sua participação tem uma duração estimada de 10 minutos, é muito valiosa.
As respostas serão utilizadas apenas para tratamento estatístico no âmbito do estudo, respeitando rigorosamente as regras de confidencialidade e proteção de dados.
Antes de começar, é importante que concorde de forma clara e voluntária em participar.
Ao clicar em “Aceito”, declara que compreendeu o objetivo do estudo e que participa de forma livre e informada, consentindo o tratamento das respostas nos termos descritos acima.
Aceito
Não Aceito

Parte A – Dados Sociodemográficos

(Marque apenas uma opção)

A1.Qual é o seu Pais de nascimento?

A. Brasil
B. Portugal
C. Outro.

A2. Qual é a sua idade?

A. 18 a 30 anos.
B. 31 a 45 anos.
C. 46 a 60 anos.
D. Mais de 60 anos.

A3. **Qual é o seu gênero?**

A. Feminino.
B. Masculino.
C. Prefiro não declarar.

A4. Utiliza serviços de online banking ou mobile banking?

A. Sim.
B. Não.
C. Sim, mas tenho dificuldade.

A5. Qual é o seu nível de escolaridade concluído?

A. Ensino básico (até 9.º ano)
B. Ensino Médio/Secundário (12.º ano)
C. Curso técnico/profissional
D. Licenciatura
E. Pós-Graduação
F. Mestrado
G. Doutoramento/Doutorado

A6. Qual é a área da sua formação?

A. Administração/ Contabilidade /Economia/ Finanças/Gestão
B. Ciências Exatas/Engenharias/Tecnologia
C. Ciências Sociais/ Direito/Educação/ Humanidades
D. Saúde
E. Não possuo área específica de formação.

A7.Qual é o seu vínculo laboral/situação profissional actual?

a. Trabalhador (a) por conta de outrem (contrato a termo ou sem termo)
b. Trabalhador(a) independente/por conta própria (recibos verdes)
c. Trabalhador da Administração Pública/Militar
d. Empregador(a) / empresário(a)
e. Estudante
f. Desempregado(a)
g. Reformado(a)/Aposentado (a)/ Pensionista

A8. Qual a probabilidade que considera de viver até aos 95 anos?

A. 0%
B. 1% até 25%
C. 26% até 50%
D. 51% até 75%
E. Mais de até 75%

Comportamento de Poupança

A9. Atualmente, tem algum tipo de poupança ativa? (Selecione todas as alternativas que se aplicarem).

- Não tenho actualmente qualquer poupança/investimento.
- Conta poupança e/ou depósitos a prazo (inclui certificados de depósito).
- Certificados do Estado (Certificados de Aforro e/ou Certificados de Tesouro /Títulos Públicos)
- Planos de poupança/reforma/Aposentadoria (PPR, fundos de pensões, seguros de capitalização).
- Investimentos em mercados financeiros (fundos, ETF, acções, obrigações, etc.).

A10. Com que frequência costuma poupar parte do seu rendimento mensal.

A. Nunca poupo.

B. Raramente (1 a 3 meses no ano).

C. Às vezes (4 a 6 meses no ano.).

D. Frequentemente (7 a 9 meses no ano.).

E. Quase -Sempre ou sempre (10 a 12 meses no ano)

A11. Em média, que percentagem do seu rendimento mensal consegue poupar.

A. Não consigo poupar.
B. Menos de 10%.
C. Entre 10% e 25%.
D. Entre 25% e 35%
E. Mais de 35%

PARTE B – Traços Comportamentais

Indique o seu nível de concordância com as afirmações abaixo. Todas as questões são de escala Likert de 5 pontos. (Discordo Totalmente – Concordo Totalmente).

Preferência pelo presente

B1. Prefiro gastar agora em vez de poupar, mesmo sabendo que isso pode prejudicar-me no futuro.

B2. Quando recebo um dinheiro extra (por exemplo, décimo terceiro) é mais provável que eu gaste do que invista.

B3. Quando penso na reforma/aposentadoria, parece tão distante que não sinto urgência em poupar agora.

Autocontrolo

B4. Sou capaz de resistir a uma compra que desejo agora, para conseguir algo mais valioso no futuro.

B5. Penso cuidadosamente antes de realizar compras, evitando agir por impulso.

B6. Consigo manter-me fiel aos meus objetivos de poupança a longo prazo, mesmo quando é difícil.

Inércia

B7. Se a poupança não estiver automatizada, é provável que eu adie ou deixe de o fazer.
B8. Uma vez que começo um plano de poupança, tendo a mantê-lo por ser mais fácil continuar do que alterar.

B9. Mantenho minhas decisões financeiras, mesmo sabendo que poderia haver opções de poupança melhores.

Procrastinação

B10. Tenho o hábito de adiar decisões de poupança para "o próximo mês".

B11. Mesmo com dinheiro disponível, adio o ato de poupar e não concretizo.

B12. Preciso de um prazo ou lembrete para iniciar a poupança; caso contrário, adio.

Influência percebida Norma Social
B13. A comparação com o hábito de poupança de pessoas com rendimentos similares afeta as minhas próprias decisões de poupança.

B14. Um elemento visual que destaque um produto de poupança como "mais escolhido" por pessoas do meu perfil de risco influencia diretamente minha escolha.

B15. A recomendação de um familiar ou amigo me torna muito mais propenso a adotar uma estratégia de poupança.

PARTE C – Perceção de Influência dos Nudges
Indique o seu nível de concordância com as afirmações abaixo. Todas as questões são de escala Likert de 5 pontos. (Discordo Totalmente – Concordo Totalmente)
Nudges Automático
C1. A inscrição automática em produtos de poupança (com opção de cancelamento) facilitaria a minha decisão de poupar.
C2. Sugestões automáticas de poupança fazem com que eu tenha maior predisposição para poupar.

Nudges Visuais

C3. Se os serviços de online banking disponibilizassem gráficos do meu progresso, isso me motivaria a continuar a poupar
C4. Se eu pudesse visualizar, em gráficos, o quanto posso ganhar no longo prazo me motivaria a investir mais em poupança.

Nudges Informativos
C5. Alertas Informativos da instituição financeira sobre gastos acima do normal levar-me-iam a ajustar os meus gastos.
C6. Mensagens informativas sobre rentabilidade, liquidez e prazo influenciam a minha escolha de um produto de poupança.

Nudges Personalização dos Nudges por Inteligência Artificial
C7. Considero que sugestões de poupança personalizadas, baseadas nos meus gastos e objetivos, seriam úteis para mim.
C8. Sugestões de poupança personalizadas por Inteligência Artificial, com base nos meus gastos, aumentariam minha predisposição para poupar.

C9. Que aspetos seriam mais relevantes numa mensagem personalizada para que se sinta predisposto(a) a seguir uma recomendação de poupança? (Marque todas as opções que se aplicam).

- Clareza e simplicidade (linguagem direta, sem termos técnicos complexos)
- Credibilidade e transparência (explicação clara do motivo da recomendação e menção a eventuais custos ou riscos)
- Relevância para a minha situação financeira (consideração dos meus rendimentos, despesas, objetivos específicos e perfil de risco)
- Orientação prática e facilidade de ação (passos concretos a dar, opção de ativar rapidamente, lembretes úteis)
- Enquadramento motivacional e visualização do impacto (destaque dos benefícios futuros, progresso em relação a metas, exemplos com base nos meus hábitos)
- Outro: Qual? _____

Parte D – Literacia Financeira
D1. Qual é o seu rendimento bruto mensal (antes de impostos e contribuições)? (Respondentes Portugueses)

A. Prefiro não responder.
B. Menos de 800 €.
C. 800 € - 1599 €.
D. 1600€ - 2.399 €
E. 2.400 € - 3.199 €
F. Acima de 3.199 €

D1 - Qual é o seu rendimento bruto mensal (antes de impostos e contribuições)? (Respondentes Brasileiros)

A. Prefiro não responder.
B. Menos de R$ 1.621
C. R$ 1.622 - R$ 6.484
D. R$ 6.485 - R$ 11.347

E. R$ 11.348 - R$ 16.210
F. Acima de R$ 16.210

Para as questões D2 e D3 indique o seu nível de concordância com as afirmações abaixo. Todas as questões são de escala Likert de 5 pontos. (Discordo Totalmente – Concordo Totalmente).

D2. Sinto-me confiante para escolher entre diferentes produtos de poupança quando a instituição financeira apresenta as opções.

D3. Consigo compreender informação financeira básica (por exemplo, juros, inflação e risco) quando está explicada de forma clara.

D4. Tem 100 Euros/Reais numa conta a prazo, com uma taxa de juro de 2% ao ano. Quanto terá na conta ao fim de 5 anos, se deixasse o dinheiro render?

A. Mais de $ 102
B. Exatamente $ 102
C. Menos de $ 102
D. Não sei

D5. Se a taxa de juro da sua conta poupança for de 1% ao ano e a inflação for de 2% ao ano, qual será o seu poder de compra com esse dinheiro ao fim de um ano?

A. Mais do que hoje
B. Exatamente o mesmo
C. Menos do que hoje
D. Não sei

D6. Se as taxas de juros subirem, o que normalmente acontecerá com os preços dos títulos?

A. Eles se levantarão
B. Eles cairão
C. Permanecerão os mesmos
D. Não há relação entre os preços dos títulos e a taxa de juros
E. Não sei

D7. Uma hipoteca de 15 anos normalmente exige pagamentos mensais mais altos do que uma hipoteca de 30 anos, mas o total de juros pagos ao longo da vida do empréstimo será menor.

A. Verdadeiro
B. Falso
C. Não sei

D8. Comprar ações de uma única empresa geralmente proporciona um retorno mais seguro do que um fundo mútuo de ações.

A. Verdadeiro

B. Falso
C. Não sei

D9. Das questões D4 a D8 sobre conceitos financeiros, quantas acha que acertou?

A. Nenhuma (0)
B. Uma (1)
C. Duas (2)
D. Três (3)
E. Quatro (4)
F. Todas (4)

Agradecimentos

Muito obrigada pelo tempo e pela atenção que dedicou a responder a este questionário. A sua participação é essencial e fará toda diferença para a qualidade e consistência da minha dissertação. Agradeço pela sua colaboração.

A.1.2 . Enquadramento teórico dos itens relativos aos traços comportamentais do questionário

A Parte B (Traços Comportamentais) operacionaliza cinco constructos — Preferência pelo Presente, Autocontrolo, Inércia, Procrastinação e Influência Percebida/Norma Social — através de 15 afirmações avaliadas numa escala Likert de cinco pontos (1 = Discordo Totalmente; 5 = Concordo Totalmente). Cada dimensão é medida por três itens.

Preferência pelo presente

Referência: Laibson, D. (1997). Golden eggs and hyperbolic discounting. *Quarterly Journal of Economics, 112*(2), 443–478.

B1. Prefiro gastar agora em vez de poupar, mesmo sabendo que isso pode prejudicar-me no futuro. **Objetivo**: verificar a troca intertemporal explícita.

B2. Quando recebo um dinheiro extra (por exemplo, décimo terceiro) é mais provável que eu gaste do que invista. **Objetivo**: preferência pelo imediato num contexto de dinheiro extra.

B3. Quando penso na reforma/aposentadoria, parece tão distante que não sinto urgência em poupar agora. **Objetivo:** captar a consideração que futuro é considerado muito distante. (desconto futuro). Baixa urgência para poupar quando o horizonte (reforma) é percebido como distante.

Autocontrolo

Referência: Tangney, J. P., Baumeister, R. F., & Boone, A. L. (2004). High self-control predicts good adjustment, less pathology, better grades, and interpersonal success. *Journal of Personality, 72*(2), 271–324.

B4. Sou capaz de resistir a uma compra que desejo agora, para conseguir algo mais valioso no futuro. **Objetivo:** medir adiamento da gratificação e resistência à tentação imediata.

B5. Penso cuidadosamente antes de realizar compras, evitando agir por impulso. **Objetivo:** medir controlo de impulsos e deliberação antes de comprar (redução de compras impulsivas).

B6. Consigo manter-me fiel aos meus objetivos de poupança a longo prazo, mesmo quando é difícil. **Objetivo:** medir persistência/autodisciplina e manutenção de metas ao longo do tempo (autorregulação orientada a objetivos).

Inércia

Referência: Samuelson, W., & Zeckhauser, R. (1988). Status quo bias in decision making. Journal of Risk and Uncertainty, 1(1), 7‑59.

B7. Se a poupança não estiver automatizada, é provável que eu adie ou deixe de o fazer. **Objetivo:** captar inércia por fricção/esforço − tendência a não agir quando a ação exige iniciativa (sem automatização).

B8. Uma vez que começo um plano de poupança, tendo a mantê-lo por ser mais fácil continuar do que alterar. **Objetivo:** captar manutenção do status quo − preferência por continuar com o que já está definido, evitando mudanças.

B9. Mantenho as minhas decisões financeiras, mesmo sabendo que poderia haver opções de poupança melhores. **Objetivo:** captar viés do status quo − resistência a mudar mesmo quando há alternativas potencialmente superiores

Procrastinação

Referência: Steel, P. (2007). The nature of procrastination: A meta-analytic and theoretical review of quintessential self-regulatory failure. *Psychological Bulletin, 133*(1), 65–94.

B10. Tenho o hábito de adiar decisões de poupança para "o próximo mês". **Objetivo:** medir adiamento recorrente de decisões financeiras (procrastinação por postergação temporal).

B11. Mesmo com dinheiro disponível, adio o ato de poupar e não concretizo. **Objetivo:** medir a falha de implementação — intenção existe e recursos existem, mas a ação não se concretiza.

B12. Preciso de um prazo ou lembrete para iniciar a poupança; caso contrário, adio. **Objetivo:** medir dependência de gatilhos externos (deadlines/lembretes) para iniciar a ação, indicando procrastinação quando falta estrutura.

Influência percebida Norma Social

Referência: Cialdini, R. B., Reno, R. R., & Kallgren, C. A. (1990). A focus theory of normative conduct: Recycling the concept of norms to reduce littering in public places. *Journal of Personality and Social Psychology, 58*(6), 1015–1026.

B13. A comparação com o hábito de poupança de pessoas com rendimentos similares afeta as minhas próprias decisões de poupança.**Objetivo:** medir comparação social e influência de normas descritivas (o que "pessoas como eu" fazem).

B14. Um elemento visual que destaque um produto de poupança como "mais escolhido" por pessoas do meu perfil de risco influencia diretamente a minha escolha. **Objetivo:** medir efeito "popularidade/mais escolhido**"** (norma descritiva + heurística de validação social) aplicado a escolha de produto.

B15. A recomendação de um familiar ou amigo torna-me muito mais propenso(a) a adotar uma estratégia de poupança. **Objetivo:** medir influência de pares próximos (norma injuntiva/recomendação de referência) na adoção de comportamento de poupança.