

INSTITUTO UNIVERSITÁRIO EGAS MONIZ

MESTRADO EM PSICOLOGIA FORENSE E CRIMINAL

PERSONALIDADE, MOTIVAÇÃO PARA A AGRESSÃO E GENÉTICA EM ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS: COMPARAÇÃO ENTRE HOMENS E MULHERES

Trabalho submetido por
Tatiana Bárbara Rombinha
para a obtenção do grau de Mestre em Psicologia Forense e Criminal

Outubro de 2023

INSTITUTO UNIVERSITÁRIO EGAS MONIZ

MESTRADO EM PSICOLOGIA FORENSE E CRIMINAL

PERSONALIDADE, MOTIVAÇÃO PARA A AGRESSÃO E GENÉTICA EM ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS: COMPARAÇÃO ENTRE HOMENS E MULHERES

Trabalho submetido por
Tatiana Bárbara Rombinha
para a obtenção do grau de Mestre em Psicologia Forense e Criminal

Trabalho orientado por
Prof. Doutora Cristina Branca Bento de Matos Soeiro

Outubro de 2023

Nota: O título da presente investigação teve de ser alterado devido à amostra que foi possível recolher no decorrer do trabalho de campo. Assim, como na recolha de dados não foi possível ter a participação de homens foi necessário ajustar a presente investigação para um estudo centrado numa amostra feminina. Deste modo, o título do trabalho foi ajustado para:

Personalidade, Motivação Para a Agressão e Genética em Mulheres Universitárias

Agradecimentos

Obrigada,

À Egas Moniz por me ter abrigado e por ter sido a minha segunda casa durante estes cinco longos anos. Não há palavras que expliquem todos os bons momentos passados nesta Muy Nobre Academia.

À Professora Cristina Soeiro, por toda a orientação e dedicação. Foi um privilégio poder trabalhar consigo numa área que eu tanto gosto. Sem si, esta etapa não seria completada.

À minha família,

Ao meu pai pelo “paitrocinio” e por todo o apoio dado ao longo destes anos e à minha mãe por todas as conversas, motivação e abre olhos que me deu, quando mais precisava.

Todo o trabalho e esforço, de facto compensou,

Obrigada por confiarem em mim!

À minha irmã, que mesmo não admitindo, sei que é a minha fã n.º1.

Aos meus avós, que sempre estiveram cá para mim e que mal podem esperar pelo dia em que finalmente volto a casa.

Ao meu Tomi, que tem sido o meu maior suporte e que eu sei que se orgulha de mim todos os dias.

Estarás sempre no meu coração!

Aos meus companheiros de Universidade,

À Tuna 'Comes e às minhas Txicas, por todas as ajudas, sorrisos, maluquices e memórias que criámos juntas.

De facto, fomos muito felizes!

Ao pessoal de Loulé,

À Inês e à Dani por todas as noites, conversas profundas, fofocas e gargalhadas.

Aos meninos, por todos os momentos em que estiveram lá para mim.

A todos vocês,

Um grande obrigado, são tudo.

Resumo

Enquadramento: A Personalidade e a Agressão são dois fenómenos extensivamente estudados em conjunto, visto que alguns dos traços de personalidade podem ser preditores do comportamento agressivo. A literatura tem relacionado a agressão com a personalidade e com a genética. **Objetivos:** O objetivo do presente estudo é investigar a relação entre os traços de personalidade e a agressão reativa e proativa, tendo em conta alguns polimorfismos associados a processos serotoninérgicos (MAOA) e dopaminérgicos (DAT1) relacionados com a agressão, numa amostra de mulheres universitárias portuguesas. **Participantes:** A amostra foi recolhida no âmbito do projeto “Agressividade e Genética na População Portuguesa”, que se encontra a decorrer no Instituto Universitário Egas Moniz, por isso trata-se de uma amostra de estudantes universitários voluntários, que participaram neste projeto geral. A amostra é constituída por 28 mulheres, com idades compreendidas entre os 18 e 38 anos, com uma média de idades de 21 anos ($DP=3.67$). **Método:** Os participantes responderam a um protocolo constituído por um questionário sociodemográfico, o NEO Five-Factor Inventory-3 (NEO-FFI-3), que avalia o modelo “*Big Five*” da personalidade e o Questionário da Agressão Reativa-Proativa (RPQ), que avalia a motivação para a agressão. Em conjunto com a bateria de questionários foi realizada a recolha do material genético dos participantes. **Resultados:** As mulheres apresentam valores mais elevados de Neuroticismo, Conscienciosidade, Abertura à Experiência e Agressão Reativa. Obtiveram-se correlações estatisticamente significativas positivas entre a Agressão Reativa e o Neuroticismo e negativas entre a Agressão Reativa e a Conscienciosidade e Amabilidade. Não se obtiveram resultados estatisticamente significativos na genética. **Conclusão:** O Neuroticismo é preditor de comportamentos agressivos reativos nas mulheres. Não se verificou qualquer impacto estatisticamente significativo das variáveis genéticas e da personalidade na agressão.

Palavras-chave: *Personalidade, Agressão, Serotonina, Dopamina, Mulheres*

Abstract

Background: Personality and Aggression are two phenomena that have been extensively studied together, since some personality traits can be predictors of aggressive behavior. The literature has linked aggression to personality and genetics. **Objectives:** The aim of the present study is to investigate the relationship between personality traits and both reactive and proactive aggression, considering some polymorphisms associated with serotonergic (MAOA) and dopaminergic (DAT1) processes related to aggression, in a sample of Portuguese women university students. **Participants:** The sample was collected as part of the project "Aggression and Genetics in the Portuguese Population", which took place at the Egas Moniz University Institute, therefore, it is a sample of volunteer university students, who participated in this general project. The sample consisted of 28 women, aged between 18 and 38, with an average age of 21 years (SD=3.67). **Method:** The participants answered a protocol consisting of a sociodemographic questionnaire, the NEO Five-Factor Inventory-3 (NEO-FFI-3), that measures the "Big Five" model of personality, and the Reactive-Proactive Aggression Questionnaire (RPQ), that evaluates the motivation for aggression. Together with the battery of questionnaires, the genetic material of the participants was also collected. **Results:** Women had higher scores for Neuroticism, Conscientiousness, Openness to Experience and Reactive Aggression. There were statistically significant positive correlations between Reactive Aggression and Neuroticism and negative correlations between Reactive Aggression and Conscientiousness and Agreeableness. No statistically significant results were obtained for genetics. **Conclusion:** Neuroticism is a predictor of reactive aggressive behavior in women. There was no statistically significant impact of genetic and personality variables on aggression.

Keywords: *Personality, Aggression, Serotonin, Dopamine, Women*

Índice Geral

Índice de Figuras	7
Índice de Tabelas	9
Lista de Abreviaturas	11
Introdução	13
Personalidade	17
Modelos Explicativos da Personalidade	18
Modelo dos Cinco Fatores	19
Personalidade nas Mulheres	20
Agressão	23
Modelos Explicativos da Agressão	23
Tipos e Funções de Agressão	27
Agressão nas Mulheres	28
Genética	31
Dopamina	31
Serotonina	33
Personalidade, Agressão e Genética	35
O Presente Estudo	39
Método	41
Participantes	41
Instrumentos	42
<i>Recolha do Material Genético</i>	42
<i>Dados Sociodemográficos</i>	42
<i>NEO Five-Factor Inventory-3 (NEO-FFI-3)</i>	42
<i>Reactive/Proactive Aggression Questionnaire (RPQ)</i>	43
Procedimento	44
Resultados	45

Personalidade.....	45
Agressão	46
Serotonina e Dopamina	47
Personalidade, Agressão e Polimorfismos da Dopamina e Serotonina	48
Discussão	51
Conclusão	55
Referências	57
Anexos	69
Anexo A.....	69

Índice de Figuras

Figura 1. *Os processos do Modelo Geral de Agressão*

Índice de Tabelas

Tabela 1. *Caracterização sociodemográfica dos participantes*

Tabela 2. *Consistência interna das subescalas do instrumento NEO-FFI*

Tabela 3. *Consistência interna das subescalas do instrumento RPQ*

Tabela 4. *Análise descritiva do NEO-FFI*

Tabela 5. *Análise descritiva do RPQ*

Tabela 6. *Correlações de Spearman entre os instrumentos RPQ e NEO-FFI*

Tabela 7. *Análise descritiva do polimorfismo DAT1*

Tabela 8. *Análise descritiva do polimorfismo MAOA*

Lista de Abreviaturas

- 5-HT** – Serotonina
- 5-HTT** – Transportador da serotonina
- 9R** – Nove repetições
- 10R** – 10 Repetições
- APA** – Associação Americana de Psicologia
- COMT** – Catecol O-Metiltransferase
- DA** – Dopamina
- DAT** – Transportador de dopamina
- GAM** – Modelo Geral da Agressão
- IUEM** – Instituto Universitário Egas Moniz
- L** – Longa atividade
- LABPSI** – Laboratório de Psicologia Egas Moniz
- LCR** – Líquido Encefalorraquidiano
- MAOA** – Monoamina Oxidase-A
- NEO-FFI** – NEO Five-Factor Inventory-3
- RPQ** – Questionário de Agressão Reativo-Proativo
- S** – Baixa atividade

Introdução

A Personalidade e a Agressão são dois fenómenos extensivamente estudados em conjunto, uma vez que alguns dos traços de personalidade podem estar associados à agressão e ser preditores do comportamento agressivo (Barlett & Anderson, 2012; Cataldo et al., 2019; Cavalcanti & Pimentel, 2016). No entanto, os estudos que incidem sobre mulheres nesta área não recebem muita atenção empírica e, por vezes, não são muito consistentes, uma vez que existem algumas discrepâncias entre estudos relativamente aos resultados da personalidade e da agressão nas mulheres, nomeadamente em relação às dimensões de personalidade com valores mais elevados (Costa et al., 2001; Kajonius & Johnson, 2018; Rahmani & Lavasani, 2012; Ye et al., 2018) e à existência e predominância de comportamento agressivo nas mulheres, visto que, em muitos estudos, são excluídas ou são abordados tipos de agressão menos característico destas (Burton et al., 2007; Crick et al., 2007; Fahlgren et al., 2020; Fahlgren et al., 2022; Morel et al., 2018; Richardson, 2005).

Para além do referido, a personalidade e a agressão, podem-se encontrar relacionados com certos neurotransmissores, nomeadamente a dopamina e a serotonina. A dopamina encontra-se muitas vezes associada ao controlo comportamental (Schultz, 2002) e um dos polimorfismos da dopamina, o DAT1, tem uma grande influência no comportamento agressivo (Guerra et al., 2005; Perroud et al., 2010; Rehan, 2020). A serotonina tem uma relação elevada com a regulação do humor, a aprendizagem, a memória e a cognição (Lucki, 1998) e, essencialmente no que concerne ao polimorfismo MAOA, este apresenta fortes associações com comportamentos agressivos (Harro & Orelund, 2016; McDermott et al., 2009).

A personalidade é um conceito bastante complexo, que pode ser definido como o conjunto de características ou traços cognitivos, afetivos, fisiológicos e morfológicos, que torna cada indivíduo único (Anderson & Bushman, 2002; Carvalho, 2017). Os traços de personalidade são características psicológicas de cada indivíduo, representadas pela forma de pensar, sentir e agir, demonstrando uma hipótese de mudança através das interações de cada um, com o meio social em que se encontram (Sisto & Oliveira, 2007). O modelo que melhor explica a personalidade humana e as suas condutas é o Modelo dos Cinco Fatores (*Big Five*), concebido por Goldberg (1990). Este modelo encontra-se disposto numa rede hierárquica de traços, cuja taxonomia é formada por dimensões da personalidade (Extroversão, a Amabilidade, a Conscienciosidade, o

Neuroticismo e a Abertura à Experiência), que descrevem a constituição da personalidade (Barlett & Anderson, 2012; Gomes & Golino, 2012).

Tendo em consideração o *Big Five*, verifica-se que existem diferenças entre homens e mulheres relativamente à presença de certas dimensões de personalidade. Deste modo, é possível verificar em diversos estudos que as mulheres apresentam valores mais elevados, essencialmente, de neuroticismo, amabilidade e abertura à experiência (Costa et al., 2001; Kajonius & Johnson, 2018; Ye et al., 2018). Apesar destas dimensões serem as mais referidas em mulheres nos diversos estudos, existem muitos outros cujos resultados são inconclusivos e que não são consistentes com os estudos acima referidos (Bowe & Willcock, 2020).

A agressão é um tema bastante transversal, no qual não existe um consenso entre autores no que toca à sua definição, uma vez que existem diversas explicações quanto às origens da agressividade (Ferreira, 2011). No entanto, mesmo que a sua definição se tenha alterado ao longo dos anos, existe uma que se considera mais abrangente, na área da psicologia (Allen & Anderson, 2012). Deste modo, pode-se definir a agressão como um comportamento observável destinado a causar danos a outra pessoa que tem como motivação evitá-los (Anderson & Bushman, 2002). Existem diversas classificações explicativas da vasta gama de comportamentos agressivos (Pechorro et al., 2018). Assim, a agressão pode acontecer de formas diferentes, sendo umas das mais identificadas na literatura a física, verbal, direta ou indireta, ativa ou passiva (Ferreira, 2011; Parrott & Giancola, 2007). Neste estudo, a agressão será explicada através da sua função ou motivação, podendo ser definida por agressão reativa quando é impulsiva e motivada pela raiva, e agressão proativa quando é instrumental e anteriormente planeada (Anderson & Bushman, 2002; Kini, 2012; Raine et al., 2006).

Relativamente à motivação para a agressão nas mulheres, apesar de ser um tema pouco estudado, diversas investigações indicam que existem diferenças entre estas e os homens. Esses estudos referem que as mulheres apresentam níveis mais baixos de agressão proativa, não existindo diferenças entre homens e mulheres em relação à agressão reativa (Maneiro et al., 2022; Miller & Lynam, 2006). Vários investigadores afirmam ainda que as mulheres apresentam níveis altos de agressão relacional e indireta, que por sua vez se encontra associado à agressão reativa (Archer, 2004; Lehmann & Ittel, 2012; White et al., 2015).

A agressão é ainda muitas vezes explicada através dos traços de personalidade, identificando-se uma relação direta entre a personalidade e a agressão. Esta relação é visível em diversos estudos, que demonstram que o neuroticismo e a amabilidade são as dimensões mais influentes no que concerne ao comportamento agressivo, uma vez que preveem a instabilidade ou de forma inversa, a confiança e cooperação por parte dos indivíduos, revelando serem assim, características preditoras de comportamentos agressivos (Barlett & Anderson, 2012; Cataldo et al., 2019; Cavalcanti & Pimentel, 2016; Chester & DeWall, 2018; John & Srivastava, 1999).

Os fatores biológicos são uns dos mais importantes aspetos a estudar na agressão (Allen et al., 2018) e, dentro destes fatores biológicos, a genética é um elemento essencial, visto que ambos tanto podem influenciar o comportamento agressivo como o controlo dos impulsos (Fernández-Castillo & Cormand, 2016). A dopamina e a serotonina são os dois neurotransmissores mais estudados nesta área dos comportamentos agressivos e dos traços de personalidade (Takano et al., 2007).

A dopamina é um neurotransmissor excitatório e inibitório essencial no que diz respeito ao controlo dos comportamentos (Schluter et al., 2013; Schultz, 2002; Tochigi et al., 2006). Neste estudo será utilizado uma variação genética da proteína responsável pelo transporte de dopamina, o polimorfismo DAT1 (Hayden et al., 2013), que se encontra fortemente associado a traços de personalidade de raiva, impulsividade, principalmente nas mulheres, e comportamentos agressivos (Guerra et al., 2005; Joyce et al., 2009). A serotonina é outro neurotransmissor inibitório que se responsabiliza pela regulação do humor, cognição, aprendizagem e memória (Lucki, 1998). Neste estudo será utilizado a proteína associado à degradação da serotonina, a Monoamina Oxidase A (MAOA), que é um polimorfismo que está fortemente relacionado com traços de personalidade antissociais, que aumenta a probabilidade dos indivíduos em se envolverem em comportamentos agressivos, com motivação tanto reativa como proativa (Buckholtz & Meyer-Lindenberg, 2008; Harro & Orelund, 2016; Williams et al., 2009).

Após identificar alguma inconsistência relativamente aos estudos e da falta de investigação em mulheres, essencialmente na genética relativamente à sua relação com a personalidade e a agressão, este estudo vai ser importante para a contribuição de resultados nesta área, assim como para o esclarecimento de certos resultados inconclusivos.

A presente investigação integra o projeto “Agressividade e Genética na População Portuguesa”, que se encontra a decorrer no Instituto Universitário Egas Moniz, numa parceria entre o Laboratório de Psicologia- LabPsi e o Laboratório de Patologia Molecular e Bioquímica Forense, recorrendo a estudantes universitários que se voluntariam para participar no projeto.

Deste modo, o objetivo do presente estudo é investigar a relação entre os traços de personalidade e a agressão reativa e proativa, tendo em conta alguns polimorfismos associados a processos serotoninérgicos (MAOA) e dopaminérgicos (DAT1) relacionados com a agressão, numa amostra de mulheres universitárias portuguesas.

Personalidade

A personalidade é um conceito bastante abrangente, difícil de objetivar e com inúmeras definições. De acordo com Allport (1937), a personalidade é uma organização dinâmica, única e individual de cada Ser Humano, de sistemas psicofísicos que determinam os comportamentos, tendo em consideração o ambiente em que se encontra. McCrae e John (1992) consideram que a personalidade é um sistema que abrange traços e processos dinâmicos que condiciona e influencia psicologicamente o funcionamento dos indivíduos. Esta pode ainda ser definida como o conjunto de características ou traços cognitivos, afetivos, fisiológicos e morfológicos, que torna cada indivíduo único (Anderson & Bushman, 2002; Carvalho, 2017).

Mais recentemente, Bergner (2020) define a personalidade como um conjunto de traços (inclinação de um indivíduo para adotar um comportamento ou emoção específica) e estilos (inclinação referentes ao modo como o indivíduo realiza certo comportamento) que cada indivíduo demonstra através da representação de disposições e através das diferenças que cada indivíduo pode apresentar do padrão normativo da sua sociedade (Bergner, 2020). Por fim, a Associação Americana de Psicologia (APA, 2023), elucida que a personalidade é vista como a configuração duradoura de características e comportamentos que compreende o ajustamento único de um indivíduo à vida.

Os traços de personalidade são características psicológicas internas de cada indivíduo, que aparentam ser relativamente estáveis ao longo do tempo. Estas são representadas pela forma de pensar, sentir e agir, demonstrando uma hipótese de mudança através das interações de cada pessoa, com o seu meio social (APA, 2023; Sisto & Oliveira, 2007). Deste modo, os traços são usados para restringir, prever e explicar as disposições de cada indivíduo e os seus ajustamentos em função do meio em que se encontram, uma vez que, através de diversos acontecimentos, podem ser responsáveis pela consistência dos comportamentos, pensamentos e sentimentos (McAdams & Olson, 2010; Pacheco & Sisto, 2003). A investigação relativamente aos traços de personalidade demonstra uma grande utilidade, uma vez que resume, prevê e explica o comportamento de cada indivíduo (APA, 2023).

Modelos Explicativos da Personalidade

Quando se fala na personalidade, existem duas abordagens que se deve ter em consideração: a abordagem ideográfica, que estuda o indivíduo como inteiro e único, cujos processos se centram em si e na análise das suas características e ações em várias situações específicas, sendo impossível compará-los uns com os outros; e a abordagem nomotética, que se refere às diversas normas que podem ser aplicadas a um grande número de indivíduos, estudando as características dos mesmos e comparando-os entre si, considerando ainda que as características dos indivíduos são iguais em todos, psicologicamente (Hansenne, 2003 citado por Baptista, 2008; McLeod, 2023a).

A personalidade pode ser estudada e perspectivada através de diversos modelos e teorias explicativas. Algumas das perspectivas teóricas mais influentes no estudo da personalidade são a perspectiva psicodinâmica, humanista, cognitiva e a perspectiva dos traços de personalidade (Gleitman et al, 2011 citado por Tipericiuc, 2016), que será a mais abordada ao longo do presente trabalho.

Uma das teorias mais importantes, englobada na abordagem ideográfica é a Teoria da Personalidade de Freud (1923). Esta teoria afirma que a personalidade está estruturada em três sistemas, o id, o ego e o superego, que se vão desenvolvendo em alturas diferentes da vida de um indivíduo. Para este autor, mesmo que a personalidade apresente características únicas, estas irão interagir entre si, de modo a formarem um todo, contribuindo para o comportamento dos indivíduos. (McLeod, 2023b).

Em relação à abordagem nomotética, existem uma série de teorias que a definem. Uma das mais influentes é a Teoria de Personalidade de Eysenck, que refere que a personalidade se baseia em fatores biológicos, uma vez que os indivíduos apresentam capacidades de aprendizagem e de adaptação ao ambiente, influenciadas por um sistema nervoso hereditário. Eysenck (1947 citado por McLeod, 2023a) descobriu que a personalidade se encontra dividida em duas dimensões: a primeira dimensão é a Extroversão/Introversão, onde os extrovertidos são indivíduos sociais, otimistas e impulsivos, que necessitam de estimulação constante, enquanto que os introvertidos são indivíduos serenos, reservados, sérios e que planeiam as suas ações; a segunda dimensão é o Neuroticismo/Estabilidade, que avalia a reatividade e estabilidade de um indivíduo, ou seja, um menor nível de neuroticismo indica indivíduos mais estáveis e menos reativos, enquanto que um maior nível de neuroticismo aponta para indivíduos instáveis e mais exagerados. Posteriormente Eysenck acrescentou outra nova dimensão,

o Psicoticismo/normalidade, no qual os indivíduos psicóticos são caracterizados pela falta de empatia, severidade, isolamento e agressividade, sendo que, muitas vezes estas características tornam-se evidentes devido a elevados níveis de testosterona (McLeod, 2023a).

A Teoria dos Traços de Cattell (1965) apareceu após o mesmo discordar com a teoria de Eysenck, alegando que seria preciso ter em consideração um número maior de traços para entender qual a personalidade de um indivíduo. Deste modo, após uma diversa recolha de dados e de uma análise fatorial, Cattell identificou 16 traços de personalidades comuns a todos os indivíduos, divididos entre dois tipos de traços: os traços de origem, que são os menos evidentes e encontram-se ligados a diversos tipos de comportamento; e os traços superficiais que são os mais visíveis e óbvios para os outros indivíduos (McLeod, 2023a).

Outra teoria influente da personalidade é a Teoria dos Traços de Allport, que realça a unicidade dos indivíduos e dos seus processos cognitivos e motivacionais, que afetam o seu comportamento. Uma vez que o autor considerava que a personalidade é determinada biologicamente à nascença, classificou os traços em três níveis: os traços cardinais, que ajustam toda a vida de um indivíduo; os traços centrais, que são todas as características que moldam o comportamento; e os traços secundários, que são traços mais específicos, mas que menos afetam a personalidade de um indivíduo (McLeod, 2023a).

Embora exista uma grande variedade de teorias dos traços de personalidade, o modelo que vai ser utilizado neste estudo é o Modelo dos Cinco Fatores (*Big Five*), uma vez que é o modelo que atualmente melhor define a personalidade, que apresenta uma maior abrangência e robustez empírica e é o que melhor explica as relações recíprocas entre os traços de personalidade e o comportamento agressivo em muitas investigações. Este modelo mostra uma consistência elevada relativamente ao estudo da personalidade e da agressão e fiabilidade em todos os géneros, culturas e idades ao longo dos anos (Angelini, 2023; Barlett & Anderson, 2012; Gomes & Golino, 2012).

Modelo dos Cinco Fatores

O Modelo dos Cinco Fatores, concebido por Goldberg (1990), é um modelo explicativo e preditivo da personalidade humana e dos seus comportamentos, dispostas numa rede hierárquica de traços, cuja taxonomia é formada por dimensões da

personalidade, que descrevem a constituição da personalidade (Gomes & Golino, 2012). Com este modelo, é possível consolidar as diversas tendências para os comportamentos, emoções e cognições dos indivíduos em cinco grandes dimensões da personalidade: a Extroversão, a Amabilidade, a Conscienciosidade, o Neuroticismo e a Abertura à Experiência (Barlett & Anderson, 2012; Pedroso-Lima et al., 2014). A extroversão é caracterizada por indivíduos comunicativos, energéticos e alegres; a amabilidade é caracterizada por indivíduos bem-humorados, cooperativos e de confiança; a conscienciosidade é caracterizada por indivíduos de confiança e responsáveis; o neuroticismo é caracterizado por indivíduos instáveis emocionalmente e, por fim, a abertura à experiência é caracterizado por indivíduos que gostam de desafios, intelectuais, de fácil adaptação e independentes (Gomes & Golino, 2012; John & Srivastava, 1999).

O modelo dos Cinco Fatores está construído consoante uma estrutura hierárquica de dois níveis, sendo estes, os fatores gerais da personalidade, que por sua vez, estão divididas em facetas mais específicas: Neuroticismo, inclui a ansiedade, hostilidade, depressão, autoconsciência, impulsividade, vulnerabilidade; Extroversão, abrange o acolhimento caloroso, gregariedade, assertividade, atividade, procura de excitação e emoções positivas; Abertura à Experiência, compreende a fantasia, estética, sentimentos, ações, ideias, valores; Amabilidade, contém a confiança, retidão, altruísmo, complacência, modéstia, sensibilidade; e a Conscienciosidade, inclui as competências, ordem, obediência ao dever, esforço de realização, autodisciplina e deliberação (Costa & McCrae, 1999 citado por White et al., 2004; Botelho, 2003). Estes fatores gerais da personalidade, como as facetas mais específicas encontram-se muitas vezes diretamente relacionados com o comportamento agressivo em diversos estudos, essencialmente o neuroticismo e a amabilidade que têm um papel bastante importante na predição da agressão (Barlett & Anderson, 2012; Bettencourt et al., 2006; Cataldo et al., 2019; Ferreira, 2011; Krahé, 2013).

Personalidade nas Mulheres

Em relação à personalidade, é possível verificar que existem diferenças entre homens e mulheres. No entanto, apesar destas diferenças serem muitas vezes pequenas ou moderadas, são significativas nas diferenças comportamentais dos homens e das mulheres (Feingold, 1994). No que diz respeito aos traços de personalidade, estas diferenças comportamentais podem ser hereditárias e estáveis ao longo da vida de um

indivíduo (Schmitt et al., 2017). No entanto existe uma maior variação de traços de personalidade nos homens do que nas mulheres (Borkenau et al., 2013; Polderman et al., 2015).

Num estudo realizado por Costa et al. (2001), onde constavam dados de mais de 23.000 homens e mulheres de 26 países diferentes, foi possível averiguar que as mulheres apresentam valores, mesmo que pouco significativos, mais elevados nas dimensões da personalidade do neuroticismo, amabilidade e extroversão do que os homens. Estas diferenças, mesmo que sejam pequenas, são consistentes em relação aos estereótipos de género e replicáveis em diversas culturas (Costa et al., 2001). Num outro estudo de Kajonius & Johnson (2018) também se verificou que as mulheres apresentam valores elevados em todos os domínios dos *Big Five*, ao longo das idades, sendo que as diferenças que mais sobressaíram foram no neuroticismo e na amabilidade. No que concerne ao neuroticismo, os valores mais elevados foram verificados nas mulheres entre os 25 e os 29 anos e valores significativamente mais baixos ao longo das idades, essencialmente entre os 60 e 69 anos de idade. Relativamente à amabilidade, verificou-se o contrário, ou seja, os valores mais elevados encontravam-se entre os 50 e os 69 anos, enquanto os mais baixos estavam entre os 19 e 24 anos de idade (Kajonius & Johnson, 2018).

Rahmani e Lavasani (2012) demonstraram, através do seu estudo, que as mulheres têm níveis de abertura à experiência relativamente mais elevados do que os homens. No entanto, é possível que muitas das diferenças entre homens e mulheres verificadas em maior parte dos traços de personalidade de diversos estudos, possam ser atenuados, ou não, pela idade e pela exigência dos papéis sociais quer dos homens, quer das mulheres, na sociedade (Rahmani & Lavasani, 2012). Ye e colaboradores (2018) realizaram uma investigação que teve como principal objetivo verificar as similaridades e diferenças entre homens e mulheres ao longo de dois séculos. Neste estudo foi possível verificar que a amabilidade foi a dimensão mais prevalente e o neuroticismo a menos prevalente ao longo dos anos, tanto nos homens, como nas mulheres. Para ambos, a amabilidade tem diminuído ao longo do tempo, enquanto a extroversão e abertura à experiência tem aumentado. Relativamente às mulheres, nesta investigação averiguou-se que estas apresentam valores baixos em todas as dimensões menos na abertura à experiência (Ye et al., 2018).

De um modo geral, pode-se afirmar que, apesar de haver uma tendência nos resultados, onde alguns autores afirmam que o neuroticismo e a amabilidade (Costa et al., 2001; Kajonius & Johnson, 2018) são as dimensões mais presentes nas mulheres, existe pouca consistência entre os diversos autores. Isto é, alguns autores que reforçam a existência de neuroticismo e amabilidade, adicionando a extroversão (Costa et al., 2001), enquanto outros autores referem que a dimensão da personalidade mais presente nas mulheres é a abertura à experiência (Rahmani e Lavasani (2012; Ye et al., 2018). Assim, as mulheres apresentam valores mais significativos, quer quando comparadas com homens, quer em estudos somente com mulheres, em quatro dimensões dos *Big Five*: o neuroticismo, amabilidade, abertura à experiência e extroversão. Relativamente à dimensão conscienciosidade, os resultados são inconsistentes quando comparadas com homens. Existem estudos que relatam valores mais elevados nas mulheres relativamente aos homens (Kajonius & Johnson, 2018), outras investigações onde as mulheres apresentam valores mais baixos (Ye et al., 2018) e ainda estudos que não apresentam quaisquer diferenças significativas para a conscienciosidade (Costa et al., 2001; Rahmani & Lavasani, 2012).

Agressão

A agressão é um comportamento social observável que apresenta uma multiplicidade de definições e muita investigação e modelos teóricos no campo da psicologia. De um modo geral, pode ser definido como um comportamento que é destinado a causar danos a outra pessoa que, por sua vez, tem como motivação evitá-los (Anderson & Bushman, 2002; Warburton & Anderson, 2015).

Surgem três questões importantes quando se fala em agressão. Primeiramente, é complicado interpretar os resultados e perceber as teorias existentes sobre a agressão sem haver uma definição clara. Existem definições, tal como a de Anderson e Bushman (2002), que são demasiado abrangentes para conseguir captar a complexidade de todos os comportamentos agressivos. Posteriormente, é levantada a segunda questão, na qual o termo agressividade é substituído, por muitos investigadores, por outros termos e fenómenos que apesar de estarem relacionados, diferem entre si, tais como a raiva e a hostilidade. Assim, esses fatores devem ser diferenciados da agressão, de modo a esta ser estudada corretamente. A terceira questão diz respeito à prática de usar o termo “violência” ao invés do termo “agressão” e ainda de os utilizar como sinónimos, apesar da violência ser apenas um subtipo da agressão, visto que todo o comportamento violento é considerado agressão, mas maioria das agressões não são comportamentos violentos (Warburton & Anderson, 2015).

A agressão deve ser caracterizada pela sua intencionalidade, ou seja, pelo objetivo de afetar o sujeito, fazendo com que qualquer dano que seja accidental, não seja determinado como agressão e, caso o ofensor tenha intenções para o seu benefício, também não se considera como agressão. Para ser classificado como agressão, precisa ainda de envolver pessoas e, por fim, o indivíduo que é agredido, tem de ter a motivação para evitar tal acontecimento (Allen & Anderson, 2017).

Modelos Explicativos da Agressão

O estudo da agressão humana tem vindo a ser conduzida tendo por base diversas perspetivas teóricas que expõem vários aspetos explicativos. De um modo geral, a agressão pode ser explicada por três categorias explicativas (Kristensen et al., 2003; Cavalcanti & Pimentel, 2016): a agressão interligada à natureza humana, que explica a origem dos diversos impulsos internos que são muitas vezes inatos (Kristensen et al., 2003); a agressão entendida como resposta inata à frustração; e a agressão explicada

pela aprendizagem instrumental e observacional (Rodrigues et al., 2012 citado por Cavalcanti & Pimentel, 2016).

Assim, ao longo dos anos, vários investigadores tentaram desenvolver uma teoria que integrasse todas as categorias e dimensões da agressão. Deste modo, existem principalmente cinco teorias da agressão que orientam maior parte das investigações da atualidade. Algumas das teorias mais influentes desenvolvidas ao longo dos anos foram: a Teoria da Aprendizagem Social de Bandura; a Teoria da Transferência da Excitação de Zilman; A Teoria da Neoassociação Cognitiva; a Teoria da Interação Social de Tedeshi e Felson; e a Teoria do *Script* de Huesmann (Anderson & Bushman, 2002).

A Teoria da Aprendizagem Social de Bandura refere que todos os comportamentos sociais, incluindo a agressão, podem ser interiorizados através da observação do meio social (Warburton & Anderson, 2015). Assim, a agressão é vista como um padrão de resposta, aprendido através do reforço e da modelagem, no qual o indivíduo, através da observação de um comportamento agressivo, verifica o seu nível de sucesso e se este foi penalizado ou recompensado. Consequentemente, a probabilidade de reproduzir esse tipo de comportamentos aumenta e é alargado o conjunto de situações em que a resposta, em relação a esse comportamento, é generalizada (Bandura, 1986; Ribeiro & Sani, 2009; Warburton & Anderson, 2015)

A Teoria da Transferência da Excitação de Zillman menciona que a excitação psicológica se difunde lentamente e que, no caso de dois acontecimentos mais excitantes estiverem separados por um curto intervalo de tempo, existirá uma transferência da excitação do primeiro acontecimento, para o segundo. Deste modo, o rótulo cognitivo entregue ao segundo evento será mal atribuído, criando uma resposta inadequada e mais forte, fazendo com que, no caso de o segundo evento estar relacionado com raiva, a excitação adicional irá aumentá-la e esta irá perdurar por muito mais tempo do que a excitação original (Warburton & Anderson, 2015).

A Teoria da Neoassociação Cognitiva parte do princípio de que diversos acontecimentos negativos ligados à rede neural associativa do cérebro, como provocações, frustrações e outros sentimentos desagradáveis, produzem um efeito negativo ligado a sentimentos, pensamentos, reações motoras expressivas e respostas fisiológicas que se encontram relacionados com a tendência para a fuga ou luta. Tendo em consideração as características do indivíduo e da situação, as respostas associadas à fuga levam a sentimentos simples de medo e as respostas associadas à luta levam a

sentimentos de raiva, havendo uma grande probabilidade de provocar agressão. Nesta teoria, importa referir ainda que a realização de atribuições sobre os motivos de determinada ação ou ponderar sobre as consequências de uma resposta, especialmente agressiva, podem levar a estímulos agressivos (Berkowitz, 1989; Ribeiro & Sani, 2009; Warburton & Anderson, 2015).

A Teoria da Interação Social de Tedeschi e Felson compreende o comportamento agressivo, ou ações coercivas, como um comportamento que é influenciado socialmente. De acordo com os autores, um indivíduo realiza certo comportamento, ou toma certa decisão, com vista a obter uma recompensa específica ou algo de valor (Anderson & Bushman, 2002).

A Teoria do *Script* de Huesmann dá importância à aquisição de *scripts* do comportamento através da aprendizagem observacional ou da experiência direta, fazendo com que estes forneçam uma orientação comportamental em situações específicas. Assim, dada uma certa situação, um indivíduo considera um *script* apropriado, assume esse papel, avalia o resultado e, caso seja adequado, age de acordo com o *script*. Se um indivíduo responder frequentemente a algo com *scripts* que incluam comportamentos agressivos, estes podem vir a tornar-se instintivos e a serem utilizados em outras situações, aumentando a probabilidade de agressão (Huesmann, 1998; Warburton & Anderson, 2015).

Posteriormente, após a integração das várias propostas e modelos sobre a agressão humana, numa só, surgiu o Modelo Geral da Agressão (GAM), que explica, de uma forma mais estruturada e detalhada, o comportamento agressivo humano (Anderson & Bushman, 2002). O Modelo Geral da Agressão (GAM) (Anderson & Bushman, 2002) é uma das teorias da agressão mais abrangente e uniforme, que identifica uma data de fatores biológicos, de personalidade, cognitivos, sociais e ambientais, explicativos da tendência para a agressão (Dunne et al., 2019). O GAM tem como principal objetivo a elucidação do surgimento do comportamento agressivo ao longo do tempo, em situações específicas (Krahé, 2013). O GAM encontra-se subdividido em dois processos fundamentais: Os processos proximais, que por sua vez se divide em três fases, os *inputs*, as trajetórias e os resultados; e os processos distais, que atuam em todas as fases dos processos proximais (Allen et al., 2018).

Os processos proximais têm como propósito a explicação de cada um dos episódios individuais da agressão, tendo em conta as três fases referidas anteriormente.

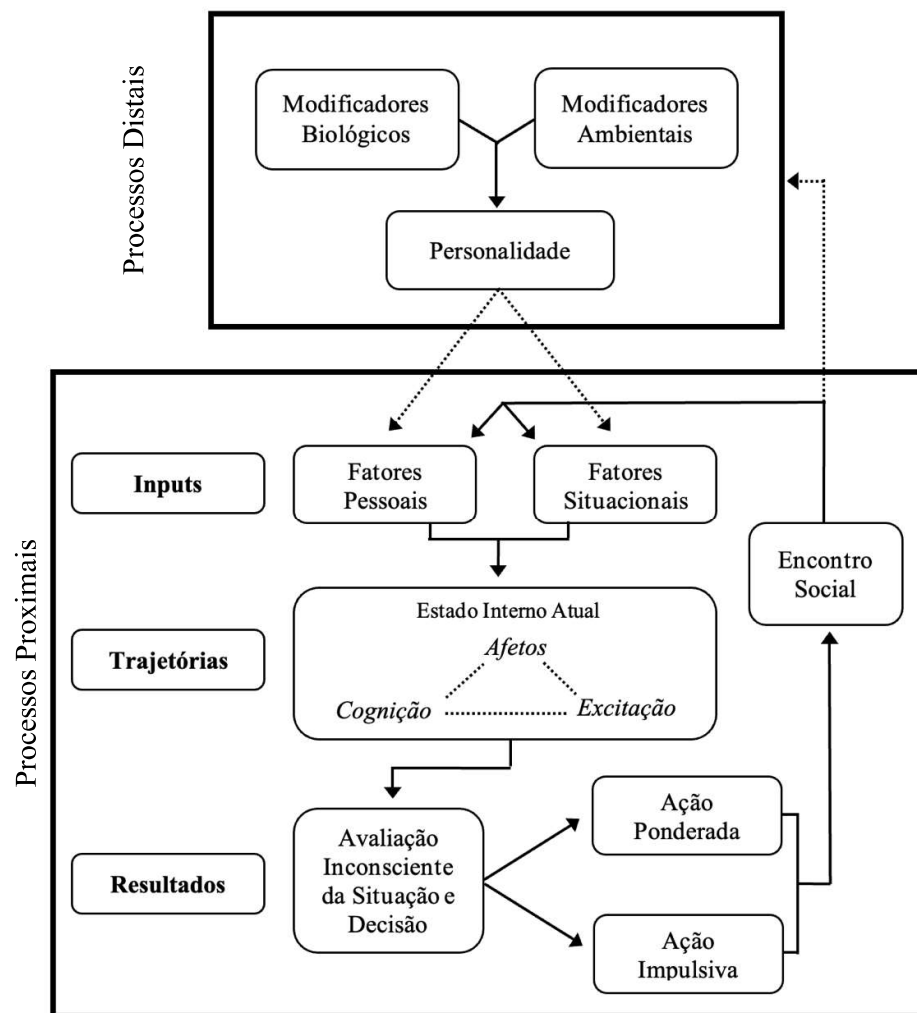
Na primeira fase, dos *inputs*, irá ser realizada uma descrição da relação entre o sujeito e os fatores que podem aumentar (fatores de risco) ou diminuir (fatores de proteção) a probabilidade de agressão através da influência da cognição, dos afetos e da excitação. Os fatores de risco e de proteção estão subdivididos em dois outros fatores: os fatores pessoais, que são as diferenças de cada indivíduo que possam modificar o modo de resposta a uma determinada situação; e os fatores situacionais, que são situações que podem influenciar a agressão (Allen et al., 2018). Tanto os fatores pessoais, como os fatores situacionais podem operar de modo aditivo ou interativo na manipulação da cognição, dos afetos ou da excitação. Deste modo, quer sejam fatores pessoais ou situacionais, à medida que o número de fatores de risco aumenta, a possibilidade de comportamento agressivo aumenta, assim como, à medida que o número de fatores de proteção aumenta, a possibilidade de comportamento agressivo diminui (Gentile & Bushman, 2012 citado por Allen et al., 2018).

A segunda fase, das trajetórias, baseia-se nos percursos que os fatores pessoais e situacionais influenciam, tendo em conta os processos avaliativos e decisivos, afetando, deste modo, os resultados agressivos ou não agressivos. Nesta etapa, ambos os fatores pessoais e situacionais podem alterar a cognição, afetos e excitação de um indivíduo. Por fim, a fase dos resultados, baseia-se na avaliação inconsciente da situação, seguida da decisão de como deve responder à mesma e, por fim o resultado poderá ser, ou não, agressivo (Allen et al., 2018).

Os processos distais estão presentes em todas as etapas dos processos proximais e descrevem como os modificadores biológicos e ambientais trabalham juntamente, de modo a influenciar a personalidade, mudando assim, os fatores pessoais e situacionais. Assim, os modificadores biológicos que tendem a aumentar a probabilidade do desenvolvimento de uma personalidade mais agressiva são: a Perturbação de Hiperatividade e Déficit de Atenção, funcionamentos limitados, desequilíbrios hormonais, entre outros. Em relação aos ambientais, estes podem ser: famílias mal-adaptadas, condições de vida precárias, vitimização, pares violentos, entre outros (Allen et al., 2018).

Figura 1

Os processos do Modelo Geral da Agressão (Allen & Anderson, 2017; Anderson & Bushman, 2002)



Tipos e Funções de Agressão

De acordo com a literatura, existem inúmeros tipos e formas de agressão (Krahé, 2013), sendo proposto diversos planos com o objetivo de categorizar e organizar a agressão (Parrott & Giancola, 2007). Logo, os tipos de agressão mais identificadas na literatura são a agressão física, verbal e relacional, direta ou indireta, ativa ou passiva (Ferreira, 2011; Parrott & Giancola, 2007). De acordo com Allen e Anderson (2017), a agressão física abrange qualquer comportamento que tenha a finalidade de afetar fisicamente a outra pessoa, como esmurrar, pontapear, esfaquear ou até mesmo tiros; a agressão verbal é explicada pelo uso de palavras com a intenção de prejudicar um outro indivíduo, como insultar e gritar; e a agressão relacional abrange os comportamentos que têm como principal objetivo prejudicar o estatuto social ou as amizades de um

indivíduo, como espalhar rumores, manipulação ou exclusão social (Allen & Anderson, 2017; Parrott & Giancola, 2007; Vagos et al., 2021).

A agressão pode ainda ser explicada através da sua função ou motivação. No presente estudo, a função abordada é a motivação para a agressão, que pode ser atribuída através de disparidades no processamento da informação social. Deste modo, as funções da agressão podem ser reativas ou proativas (Crick & Dodge, 1996; Kini, 2012).

Esta classificação surgiu numa tentativa de Crick e Dodge (1996) de explicar a agressão em crianças. Os autores sugeriram então que as crianças que processam negativamente a informação social que não se encontra definida, atribuindo significados hostis ou maliciosos, tendem a agir de modo vingativo e com agressividade, de modo a se defenderem (Crick & Dodge, 1996). Estes tipos de situações vão de encontro à agressão reativa nos adultos, que é explicada de acordo com vários autores por comportamentos impulsivos, motivados pela raiva ou por uma ameaça e que ocorrem sem qualquer planeamento prévio, cujo objetivo é magoar o alvo e pode ser, muitas vezes, uma reação a uma provocação (Anderson & Bushman, 2002; Chase et al., 2001; Kini, 2012; Raine et al., 2006).

Por outro lado, crianças que vêem a agressão como algo favorável e como uma capacidade benéfica, usam a agressão como um meio para chegar a um fim, através da intimidação dos outros indivíduos. Neste caso, a agressão é altamente recompensada pela realização de um objetivo posterior (Crick & Dodge, 1996). Deste modo, dá-se o nome de agressão proativa que segundo vários autores é vista, em adultos, como um comportamento instrumental, anteriormente planeado, que é motivado por algo sem ser prejudicar a vítima, tais como a dominância ou ganhos pessoais (Anderson & Bushman, 2002; Chase et al., 2001; Kini, 2012; Raine et al., 2006).

Agressão nas Mulheres

Relativamente à agressão, existe uma grande divergência entre estudos no que diz respeito aos resultados correspondentes às diferenças entre homens e mulheres, e nem todos os autores concordam que as mulheres têm a tendência em ser menos agressivas. Existem limitações nos estudos realizados que envolvem as mulheres na área da agressão, visto que em alguns deles, estas são excluídas e em outros são abordados tipos de agressão menos características das mulheres (Burton et al., 2007;

Crick et al., 2007; Fahlgren et al., 2020; Fahlgren et al., 2022; Maneiro et al., 2022^a; Richardson, 2005).

Diversos estudos sobre os tipos de agressão, indicam que as mulheres recorrem mais à agressão indireta, que é vista como uma manipulação social, cujo objetivo é provocar danos psicológicos e sociais a um indivíduo (Björkqvist, 2018; Österman et al., 1998; Poeschl et al., 2003). Segundo Österman et al. (1998) as mulheres demonstram valores bastante elevados de agressão indireta em estudos realizados em pelo menos quatro países, havendo uma grande variedade de culturas incluídas nestes resultados. No entanto, o estilo agressivo em função do sexo biológico pode, ou não, seguir os mesmos padrões de agressividade em distintos contextos culturais. A agressão relacional também é mencionada por vários autores como um tipo de agressão natural das mulheres, uma vez que estas a utilizam normalmente quando lidam com problemas comportamentais, com o intuito de magoar o outro propositadamente através de uma relação social (Bowie, 2007; Crick et al., 2007; Morel et al., 2018).

Em consonância com o referido, Archer & Coyne (2005) referem que a manifestação de comportamentos agressivos não físicos característico das mulheres, pode ser vista através da agressão indireta, social ou relacional, incluindo interações interpessoais agressivas e manipulação social e psicológica. Archer (2004) refere ainda que as mulheres são mais agressivas relacional e indiretamente, mostrando maioritariamente um motivo reativo para o recurso à agressão (Archer, 2004; Lehmann & Ittel, 2012).

Relativamente às motivações ou funções para a agressão (reativa vs proativa), Thomson e colaboradores (2021) identificaram uma relação entre ambas as motivações para a agressão e as emoções negativas. Deste modo, neste estudo verificou-se que as mulheres que apresentam indicadores de agressão proativa agem muitas vezes com base no medo social, medo de situações agressivas e ameaças, levando-as a responder de um modo mais destemido e com mais atenção e controlo a estas situações e, por sua vez, a terem comportamentos agressivos proativos. Relativamente à agressão reativa, esta acontece especialmente quando as mulheres se sentem mais tristes e descontroladas e com menos dominância numa certa situação (Thomson et al., 2021).

No estudo de White et al. (2015) foi possível verificar que as mulheres apresentam níveis elevados de agressão relacional reativa, mas que este tipo de agressão se encontra muitas vezes associado à falta de empatia cognitiva, uma vez que

apresentam uma perspectiva errada em relação aos sentimentos ou motivos dos outros indivíduos e uma falta de compreensão dos mesmos, levando-as a dar um significado negativo e hostil a estas situações e, por fim, a envolverem-se em comportamentos agressivos (White et al., 2015).

Estudos indicam ainda que, apesar de as mulheres apresentarem valores baixos de agressão proativa, relativamente à agressão reativa, não existem diferenças entre homens e mulheres, sugerindo então valores mais elevados de agressão reativa nas mulheres e também nos homens. Assim, relativamente à agressão reativa, estas, perante uma situação mais ameaçadora, têm a tendência para reagir de modo similar aos homens (Maneiro et al., 2022b; Miller & Lynam, 2006). Morel et al. (2018) apoia os resultados destes estudos, afirmando que a agressão reativa é o tipo de motivação para a agressão mais provável nas mulheres. Os investigadores deste estudo, assim como outros autores, relatam ainda que a agressão reativa nas mulheres pode ser muitas vezes impulsionada através da desregulação emocional e da impulsividade (Marsee & Frick, 2007; Morel et al., 2018).

De um modo geral, pode-se afirmar que o tipo de agressão mais característico e comum nas mulheres é a agressão indireta (Archer, 2004; Björkqvist, 2018; Österman et al., 1998; Poeschl et al., 2003) e a agressão relacional (Archer, 2004; Bowie, 2007; Crick et al., 2007; Morel et al., 2018). Relativamente à motivação para a agressão nas mulheres, apesar de estas utilizarem ambas as funções, os diversos autores concordam que a agressão reativa apresenta valores mais elevados, comparativamente à agressão proativa. (Maneiro et al., 2022b; Marsee & Frick, 2007; Miller & Lynam, 2006; Morel et al., 2018; Thomson et al., 2021; White et al., 2015).

Genética

Os fatores biológicos são uns dos mais importantes aspetos a estudar quer na personalidade, quer na agressão (Allen et al., 2018; Takano et al., 2007) e, dentro destes fatores biológicos, a genética é um elemento essencial, visto que tanto pode influenciar a personalidade, que pode ser hereditária, como o comportamento agressivo e controlo dos impulsos (Fernández-Castillo & Cormand, 2016; Schmitt et al., 2017).

A genética está constantemente em modificação através da influência do meio envolvente, provocando, conseqüentemente, alterações genéticas. A estas alterações genéticas dá-se o nome de polimorfismos e estes apresentam uma frequência alélica superior a 1% dos cromossomas da população (Oliveira et al., 2023, Willard, 2002). Os polimorfismos são essenciais para a investigação na área da genética humana, uma vez que apresentam a capacidade de identificar as diversas formas de transição dos genes e de segmentos do genoma (Willard, 2002).

A dopamina (DA) e a serotonina (5-hidroxitriptamina ou 5-HT) são os dois neurotransmissores mais estudados nesta área dos comportamentos agressivos e dos traços de personalidade, ou seja, são mensageiros químicos que comunicam através dos neurónios, no cérebro que, apesar de apresentarem efeitos semelhantes no cérebro e no corpo, atuam de formas distintas (Guy-Evans, 2023; Takano et al., 2007).

A dopamina e a serotonina interagem entre si de modo a manter um balanço químico corporal, no entanto, no caso de haver qualquer desequilíbrio de um destes neurotransmissores, o organismo de um indivíduo pode ser afetado, essencialmente a sua saúde mental. Deste modo, como presumivelmente a serotonina apresenta uma regulação funcional dos sistemas dopaminérgicos, algumas funções da serotonina menos eficientes, resultam numa hiperatividade do sistema dopaminérgico, levando, por sua vez, a comportamentos impulsivos e agressivos (Guy-Evans, 2023). A dopamina e a serotonina apresentam, no entanto, uma relação contraditória na medida em que a serotonina age como opositor da dopamina, ou seja, é possível utilizar a dopamina para limitar algumas particularidades existentes no papel da serotonina na genética humana (Daw et al., 2002).

Dopamina

A dopamina é um neurotransmissor monoamina, derivado de aminoácidos, e é excitatório e inibitório, apresentando, deste modo, diversos efeitos (Guy-Evans, 2023).

Esta está, muitas vezes envolvida na regulação das emoções positivas e negativas e encontra-se associada a sensações de prazer e é essencial no que concerne ao controlo dos comportamentos e, quando desregulada pode influenciar a impulsividade e, por sua vez os comportamentos motivados para a agressão, muitas vezes associados ao neuroticismo (Guy-Evans, 2023; Hayden et al., 2013; Schluter et al., 2013; Schultz, 2002; Tochigi et al., 2006).

A dopamina pode ser transportada através de duas vias dopaminérgicas distintas: a via mesolímbica, onde após os níveis de dopamina aumentarem, são projetadas para o sistema límbico, ou seja, para a amígdala, que se encontra associada aos sentimentos de recompensa, e para o hipocampo, que auxilia na memória e na aprendizagem da recompensa; e a via mesocorticol, onde após a sua ativação, liga-se diretamente ao córtex cerebral, essencialmente aos lobos frontais, que se encontram relacionados às funções cognitivas, favorecendo as experiências de prazer e recompensa (Guy-Evans, 2023).

A quantidade disponível de dopamina a nível sináptico é controlada através da proteína transportadora ativa de dopamina (DAT ou SLC6A63), que tem um papel bastante importante da regulação dos comportamentos mediados pela dopamina (Hayden et al., 2013; Miller & Madras, 2002). Os valores de DAT podem variar, em indivíduos normativos, essencialmente de acordo com a idade e podem ser preditivas de perturbações relacionadas com a dopamina, como doenças neuropsiquiátricas ou neurodegenerativas (Miller & Madras, 2002).

O DAT pode ser modelado através de uma variação genética do gene DAT1 (rs28363170), que é um polimorfismo, fortemente associado a comportamentos antissociais e agressivos. Este polimorfismo tem diversas variantes, de três a 11 repetições, no entanto, os alelos de nove repetições (9R) e 10 repetições (10R) são os mais comuns e estão sujeitos a um maior número de investigações (Beaver et al., 2008; Hayden et al., 2013).

Mesmo que o estudo da DAT1 na personalidade ainda seja muito recente, numa investigação de Joyce e colaboradores (2009), foi possível verificar que a DAT1 se encontra associada a traços de personalidade relacionados com o neuroticismo, uma vez que os indivíduos que apresentam o alelo 9R tendem a apresentar traços de personalidade de raiva e impulsividade. Estes resultados são sólidos o que é consistente com o facto de que a existência de uma recaptção eficaz de dopamina, simplificada

pela DAT, é essencial para uma boa regulação da raiva e da impulsividade (Hayden et al., 2013; Joyce et al., 2009).

Guerra et al. (2005) descobriram, através do seu estudo que comportamentos agressivos e antissociais e a disposição para o crime e a violência eram mais elevados em indivíduos que apresentavam o genótipo 9R9R do polimorfismo DAT1, do que em qualquer outro grupo de polimorfismos (Guerra et al., 2005). No entanto, ao contrário do referido, num estudo Guo e colaboradores (2007), verificou-se que indivíduos com o génotipo 10R10R ou com o 9R10R do gene DAT1 apresentavam mais propensão ao comportamento antissocial e delinquência do que os indivíduos que contêm o genótipo 9R9R (Rehan, 2020).

Serotonina

A serotonina, com o nome científico 5-hidroxitriptamina (5-HT), é outro neurotransmissor monoamina, derivado de aminoácidos e é identificado como um neurotransmissor inibitório, o que significa que os neurónios, quando em potencial de ação, apresentam pouca probabilidade de dispararem e, por sua vez, não estimularem o cérebro, harmonizando assim os efeitos excitatórios exagerados derivados de outros neurotransmissores (Guy-Evans, 2023).

A serotonina está associada à regulação do humor, cognição, aprendizagem e memória (Lucki, 1998). Quando desregulada e no caso de o indivíduo se encontrar em situações adversas, existe uma perturbação do seu humor, levando-o a comportamentos e respostas agressivas e impulsivas (Guy-Evans, 2023; Tops et al., 2009). Ainda é possível verificar que quando os níveis de serotonina se encontram mais baixos, ou seja, quando o efeito inibitório é reduzido, existe uma redução do autocontrolo, e um consequente aumento da agressividade (Johnson, 2023).

Um dos mediadores do sistema serotoninérgico essenciais no desenvolvimento do comportamento agressivo é o polimorfismo impulsor do gene de transporte e recaptção da serotonina (5-HTT ou SLC6A4), assim como a proteína responsável pela sua degradação, Monoamina oxidase A (MAOA) (Peeters et al., 2020). A MAOA tem como principal objetivo catalisar a desaminação oxidativa de aminas biogénicas, transformando-a num regulador de sinalização de neurotransmissores monoamina no cérebro, tendo um papel bastante importante na regulação da libertação e depuração da serotonina. A MAOA pode ser classificada de acordo com a sua atividade cerebral nas

regiões límbicas, podendo ser de baixa atividade (MAOA-L) ou elevada atividade (MAOA-S) (Buckholtz & Meyer-Lindenberg, 2008; Harro & Oreland, 2016).

No que concerne a personalidade, diversos autores afirmam que existe uma relação entre a MAOA e algumas das dimensões dos *Big Five*, nomeadamente o neuroticismo (Kirk et al., 2001), mais especificamente a faceta da hostilidade, a conscienciosidade (Merenäkk et al., 2003) e a amabilidade (Buckholtz & Meyer-Lindenberg, 2008). No entanto, apesar de se verificarem relações, estas são fracas ou não são consistentes com outros estudos (Harro & Oreland, 2016). No estudo de Buckholtz & Meyer-Lindenberg (2008) verificou-se que a MAOA se encontra ligada a padrões de personalidades ligadas ao evitamento de danos, a uma maior tendência para a raiva e hostilidade e menor dependência de recompensas, que são características muitas vezes associadas a comportamentos agressivos reativos.

Relativamente à agressão, segundo Lucki (1998), a serotonina tem um papel bastante importante na regulação dos impulsos e dos estímulos associados à punição, que quando desregulados, podem levar o indivíduo a comportamentos delinquentes, punitivos ou até mesmo agressivos. Deste modo, através dos estudos de diversos autores, verificou-se que a serotonina, essencialmente a MAOA, tem um papel bastante importante no comportamento impulsivo e agressivo (Borlato et al., 2013; Brunner et al., 1993; Buckholtz & Meyer-Lindenberg, 2008; Meyer-Lindenberg et al., 2006; McDermott et al., 2009;). Buckholtz & Meyer-Lindenberg (2008) através das interações gene-ambiente no contexto de comportamento impulsivo e agressivo, verificaram que que o alelo MAOA-L apresenta valores bastante elevados para comportamentos antissociais. Meyer-Lindenberg e colaboradores (2006) associaram ainda, através dos resultados do seu estudo, os canais emocionais e cognitivos à MAOA-L, demonstrando assim que esta ligação desencadeava diversas formas impulsivas de agressão.

Conforme Borlato et al. (2013) a agressão, principalmente a agressão reativa é afetada por diversas variáveis biológicas que desregulam a neurotransmissão do genótipo 5-HTT, uma vez que influenciam diretamente situações cognitivas e emocionais interligadas ao stress, resultando numa maior tendência para o fraco controlo de impulsos e, por sua vez, o aumento da agressividade. Os investigadores relatam ainda que o défice de MAOA desencadeia agressão quer em animais, quer em seres humanos (Borlato et al., 2013). Harro e Oreland (2016), quando se referem à MAOA, distinguem dois tipos de agressão diferentes: a agressão reativa e mais

defensiva que se encontra interligada ao genótipo MAOA-L; e a agressão proativa, associado ao genótipo MAOA-S (Harro & Orelund, 2016; Kolla et al., 2014).

Personalidade, Agressão e Genética

Diversas investigações realizadas ao longo dos anos têm demonstrado que o comportamento agressivo pode resultar da influência dos diversos fatores pessoais, situacionais e genéticos, havendo uma grande probabilidade de os traços de personalidade serem preditores do comportamento agressivo e de ambos serem hereditários (Ferreira, 2011; Richardson, 2005).

Como referido anteriormente, o *Big Five* é um dos que melhor explica os traços de personalidade e é possível verificar uma relação entre algumas das suas cinco dimensões, como o neuroticismo e a amabilidade, com alguns comportamentos agressivos (Bettencourt et al., 2006). De acordo com as dimensões do *Big Five*, Bettencourt e os seus colaboradores (2006) apresentam uma divisão dos constructos do comportamento agressivo em dois fatores: agressividade marcada pela raiva, específico de uma agressão vista como reação ou provocação, que pode estar interligada ao neuroticismo; e a agressividade não emocional, que pode estar correlacionado com a ausência da amabilidade.

Outra variável bastante importante para uma reação agressiva é a impulsividade, que vai de encontro ao modo como os sujeitos procedem ofensivamente a uma provocação, sendo incapazes de demonstrar autocontrolo, principalmente com os seus pensamentos e ações, demonstrando assim, manifestações de agressividade, que podem estar positivamente correlacionadas com o neuroticismo (Bettencourt et al., 2006; Ferreira, 2011).

De acordo com o GAM, o comportamento agressivo pode variar com os fatores pessoais ou situacionais, que podem indicar traços de personalidade estáveis, explicativos do comportamento agressivo em determinadas situações (Krahé, 2013). Deste modo, o GAM propõe, tendo em conta cada dimensão dos *Big Five*, que estes estão relacionados com o comportamento agressivo, uma vez que podem desenvolver ou inibir certas emoções e atitudes agressivas, que, por sua vez estão associadas à exposição a estímulos e situações hostis, podendo aumentar a probabilidade de comportamentos agressivos (Anderson & Bushman, 2002).

Num estudo de Barlett e Anderson (2012) testou-se, dentro de duas amostras de estudantes universitários, se os *Big Five* estão ou não diretamente relacionados com o comportamento agressivo, através de emoções ou atitudes agressivas. Os resultados demonstram que existem algumas dimensões dos *Big Five* estão diretamente relacionadas com o comportamento agressivo, nomeadamente a extroversão e a abertura à experiência. No entanto existem outras dimensões que estão apenas relacionadas com a agressão através de pensamentos e emoções agressivas, como o neuroticismo, havendo ainda algumas que se encontram interligadas apenas a alguns traços das dimensões dos *Big Five*, tais como as facetas da personalidade associados à extroversão e ao neuroticismo. No entanto, algumas dimensões não se encontraram de todo relacionadas com a agressão. Assim, dependendo da característica dos *Big Five*, as disposições da personalidade de um indivíduo estão relacionadas com o desenvolvimento de uma personalidade agressiva (Barlett & Anderson, 2012).

Dinić e Wertag (2018) referem que, através da análise dos resultados do seu estudo, existem muitas diferenças entre os homens e as mulheres nos traços de personalidade e na motivação para a agressão. Verificou-se então que, para além da agressão nas mulheres ser mais complexa, existem vários traços de personalidade que auxiliam na demonstração de uma motivação para a agressão diferente nas mulheres. Assim, apenas para as mulheres, a agressão proativa encontra-se positivamente associada à impulsividade e à extroversão e a agressão reativa encontra-se relacionada com a emocionalidade e a conscienciosidade (Dinić & Wertag, 2018; Maneiro et al., 2022b).

Relativamente à genética, na dopamina, alguns dos genes associados a diversos neurotransmissores foram relacionadas a traços de raiva, de impulsividade e à agressão, dos quais importa referir os genes do Catecol O-Metiltransferase (COMT). No estudo de Perroud et al., (2010), verificou-se esta associação, essencialmente com um dos seus polimorfismos (Val158Met), especificamente para as mulheres, ou seja, específico do sexo biológico, uma vez que este é considerado um fator essencial para o desenvolvimento de sentimentos de raiva e impulsividade por parte das mulheres, desencadeando assim, comportamentos agressivos (Perroud et al., 2010).

Na serotonina, através de uma análise de diversos estudos realizado por Volavka (1999) nesta área, concluiu-se que existe uma forte associação entre o défice de serotonina e o comportamento impulsivo e agressivo, visualizada através do uso das

diversas funções da serotonina. Verificou ainda que existe uma forte associação entre a serotonina e distúrbios de personalidade em indivíduos que apresentam níveis baixos de líquido cefalorraquidiano (LCR) que, por sua vez, se apresenta associado a agressores impulsivos. No entanto, não se conseguiu averiguar, por entre os diversos estudos, uma associação certa entre os mecanismos serotoninérgicos e o comportamento agressivo ligado a perturbações da personalidade (Volavka, 1999). Em relação à MAOA, esta tem sido bastante relacionada quer com a personalidade como com a agressão. Nas mulheres, a MAOA-S, encontra-se bastante associada a valores elevados de ansiedade generalizada e depressão e com comportamentos antissociais e agressivos, especialmente a agressão proativa (Harro & Orelund, 2016; Verhoeven et al., 2012; Voltas et al., 2015; Williams et al., 2009).

O Presente Estudo

Através do que foi referido anteriormente, a presente investigação tem como objetivo geral, estudar a relação entre os traços de personalidade e a agressão reativa e proativa, tendo em conta alguns polimorfismos associados a processos serotoninérgicos (MAOA) e dopaminérgicos (DAT1) relacionados com a agressão, numa amostra de mulheres universitárias portuguesas.

Na presente investigação existem diversas hipóteses a serem estudadas:

H1: As mulheres apresentam valores mais elevados nas dimensões amabilidade, neuroticismo e abertura à experiência, (Costa et al., 2001; Kajonius & Johnson, 2018; Rahmani & Lavasani, 2012; Schmitt et al., 2017; Ye et al., 2018).

H2: As mulheres apresentam valores mais elevados de agressão reativa do que de agressão proativa (Maneiro et al., 2022; Miller & Lynam, 2006; White et al., 2015).

H3: A variável agressão proativa apresenta correlações estatisticamente significativas positivas com a dimensão conscienciosidade e negativas com as dimensões amabilidade e neuroticismo, enquanto a variável agressão reativa apresenta correlações estatisticamente significativas positivas com a dimensão neuroticismo e negativas com a dimensão amabilidade (Maneiro et al., 2022; Miller & Lynam, 2006).

H4: Tanto os genótipos 9R9R (Guerra et al., 2005), como os genótipos 9R10R e 10R10R (Rehan, 2020) do DAT1 encontram-se relacionados com comportamentos agressivos (Guerra et al., 2005; Guo et al., 2007; Rehan, 2020).

H5: O genótipo MAOA-L encontra-se relacionado com a agressão reativa, enquanto o genótipo MAOA-S se encontra associado à agressão proativa (Buckholtz & Meyer-Lindenberg, 2008; Harro & Oreland, 2016; McDermott et al., 2009).

H6: A associação entre o genótipo 9R9R do DAT1 e os traços de personalidade relacionados com o neuroticismo, influencia o aumento da agressão nas mulheres (Hayden et al., 2013; Joyce et al., 2009).

H7: A associação entre o genótipo MAOA-S e os traços de personalidade relacionados com o neuroticismo, influencia o aumento da agressão nas mulheres (Harro & Oreland, 2016; Williams et al., 2009).

Método

Participantes

A amostra deste estudo é constituída por mulheres estudantes universitárias que participaram no estudo voluntariamente. Os dados da investigação foram recolhidos no âmbito do projeto “Agressividade e Genética na População Portuguesa”, que se encontra a decorrer no Instituto Universitário Egas Moniz numa parceria entre o LabPsi e o Laboratório de Patologia Molecular e Bioquímica Forense.

Esta amostra é constituída por 28 mulheres solteiras (100.0%), com idades compreendidas entre os 18 e 38 anos, com uma média de idades de 21 anos (DP=3.67), onde 96.4% das participantes tem nacionalidade portuguesa e apenas 3.6% tem outra nacionalidade. No que concerne ao nível de escolaridade completo, 57.1% já finalizaram o ensino secundário e 42.9% já finalizaram a licenciatura. No que diz respeito à situação profissional, 82.1% dos participantes são estudantes, enquanto 17.9% são trabalhadores-estudantes. Relativamente à região do país onde as participantes residem, 71.4% são de Lisboa e Vale do Tejo, 7.1% são do Alentejo, 7.1% são do Algarve, 10.7% pertencem ao Norte e 3.6% residem na zona do Centro.

Tabela 1
Caracterização sociodemográfica das participantes (n = 28)

		n	%
Sexo	Feminino	28	100.0
Idade	18	3	10.7
	19	4	14.3
	20	7	25.0
	21	5	17.9
	22	5	17.9
	23	1	3.6
	24	2	7.1
	38	1	3.6
Nacionalidade	Portuguesa	27	96.4
	Outra	1	3.6
Situação Profissional	Estudante	23	82.1
	Trabalhador-Estudante	5	17.9

		n	%
Nível de escolaridade finalizado	Ensino Secundário	16	57.1
	Licenciatura	12	42.9
Estado Civil	Solteira	28	100.0
	Casada	0	0.0
Região do país que vive	Lisboa e Vale do Tejo	20	71.4
	Alentejo	2	7.1
	Algarve	2	7.1
	Norte	3	10.7
	Centro	1	3.6

Instrumentos

Recolha do Material Genético

Foi realizado a recolha e análise do Material Genético com a equipa do Laboratório Patologia Molecular e Bioquímica Forense, com o objetivo de encontrar dois polimorfismos um da serotonina (5-HTTLPR) e outro da dopamina (DAT1).

O polimorfismo DAT1, foi categorizado segundo as suas repetições, pode apresentar repetições de 9R9R, 9R10R e 10R10R.

O polimorfismo MAOA, foi dividido em três grupos diferentes: baixa atividade (LL); alta atividade (SS); e atividade intermédia (SL).

Dados Sociodemográficos

Os participantes responderam a algumas questões, inseridas na bateria de instrumentos, de modo a recolher informações sobre o sexo, idade, nacionalidade, situação profissional, habilitações literárias, estado civil e local de residência.

NEO Five-Factor Inventory-3 (NEO-FFI-3)

O NEO-FFI-3 (NEO Five-Factor Inventory-3) foi desenvolvido por Costa e McCrae (1992) e traduzido e validado Magalhães e colaboradores (2014) (Costa & McCrae, 1992 citado por Magalhães et al., 2014). Este instrumento é uma versão reduzida do Revised NEO Personality Inventory (Costa & McCrae, 1992 citado por Magalhães et al., 2014).

Este instrumento tem como objetivo avaliar as cinco dimensões da personalidade (Neuroticíssimo, Extroversão, Abertura à Experiência, Amabilidade e Conscienciosidade) através de 60 itens, que são avaliados numa escala de likert de cinco pontos, que varia entre 0 (discordo fortemente) e 4 (concordo fortemente) (Magalhães et al., 2014).

Relativamente aos Alphas de Cronbach, todas as subescalas do NEO-FFI apresentam uma boa consistência interna e são adequadas aos objetivos de investigação.

Tabela 2
Consistência interna das subescalas do instrumento NEO-FFI

Subescalas	Alpha de Cronbach	
	Escala Original	Presente Estudo
Extroversão	.75	.76
Neuroticismo	.81	.92
Amabilidade	.72	.72
Conscienciosidade	.81	.80
Abertura à Experiência	.71	.77

Reactive/Proactive Aggression Questionnaire (RPQ)

O RPQ (Reactive-Proactive Aggression Questionnaire) foi desenvolvido por Raine et al. (2006) e traduzido e validado para português por Pechorro et al. (2018).

Este Instrumento é uma medida de autorrelato e faz uma distinção entre o tipo de agressão proativa e reativa em adolescentes e jovens adultos, através de 23 itens avaliados numa escala ordinal de três pontos, que varia entre 0 (nunca) e 2 (sempre) (Pechorro et al., 2018).

Relativamente aos Alphas de Cronbach, a subescala Agressão Proativa obteve um baixo indicador de consistência interna (0.7), sendo, deste modo, desconsiderada na realização da presente investigação. No entanto todas as outras subescalas apresentaram uma boa consistência interna e são adequadas aos objetivos de investigação.

Tabela 3
Consistência interna das subescalas do instrumento RPQ

Subescalas	Alpha de Cronbach	
	Escala Original	Presente Estudo
RPQTotal	.93	.86
Agressão Reativa	.86	.87
Agressão Proativa	.91	.58

Procedimento

Primeiramente foram realizadas sessões de apresentação do projeto em causa no IUEM e foram pedidos voluntários para a participação do mesmo, sendo que, aos voluntários, foi apresentado o consentimento informado do projeto.

Após a apresentação do projeto, foi marcado um dia para a recolha do material genético, que foi realizada através da extração do DNA de células bucais adquiridas através de esfregaços. Foram os próprios voluntários que realizaram a extração das próprias células bucais com zaragatoas e estas foram, posteriormente, devidamente armazenadas até à sua utilização no Laboratório de Patologia Molecular e Bioquímica Forense.

Para fins de anonimato e de confidencialidade, foi atribuído a cada voluntário um código de identificação, ficando, deste modo, a utilização de cada participante arquivada numa zona reservada do laboratório, onde foi realizado o tratamento de dados.

Em relação aos instrumentos de avaliação psicológica, a recolha de dados foi realizada através da aplicação do consentimento informado e de uma bateria de instrumentos desenvolvida pela equipa de investigação do LabPsi, na plataforma *online Google Forms*. A cada voluntário foi enviado um *e-mail*, com a indicação do código de resposta e o respetivo *link* com a bateria dos testes psicológicos, onde foram submetidas no *Google Forms*, as respostas de cada participante, sendo que este apenas será identificado através do código atribuído. Posteriormente foi agendada uma entrevista presencial ou *online* a cada indivíduo, que foi realizada pela equipa de investigação. Por fim, o tratamento dos dados da bateria dos testes psicológicos foi realizado no *IMB SPSS Statistics*. A presente investigação foi realizada no âmbito do projeto “Agressividade e Genética na População Portuguesa”, previamente aprovada na comissão de ética do IUEM.

Resultados

Os resultados deste estudo encontram-se organizados segundo as suas hipóteses. Inicialmente é realizada uma análise descritiva das variáveis estudadas, começando com a personalidade, passando para as funções da agressão e, posteriormente, é realizada uma análise dos polimorfismos genéticos da dopamina e serotonina.

Por fim, serão analisadas as relações existentes entre as variáveis do estudo: a personalidade, as formas de agressão e os polimorfismos da dopamina e serotonina.

Personalidade

Na Tabela 4, observa-se através dos valores médios da escala do NEO-FFI, referentes às cinco dimensões de personalidade, onde se verifica que em todas as subescalas, inclusive no NEO-FFI Total são apresentados valores superiores aos valores médios.

De modo a analisar a primeira hipótese de estudo, que pretende avaliar quais as dimensões da personalidade com valores mais elevados nas mulheres, foi necessário comparar as suas médias, através do teste não paramétrico de análise de variância de dois fatores de Friedman de amostras relacionadas. O teste permite identificar quais as dimensões do NEO-FFI apresentam distribuições distintas ($Chi-Square= 9.61$; $df= 4$; $p=.048$), observando-se valores mais elevados para as dimensões Neuroticismo ($M= 32.25$; $DP= 9.27$), Conscienciosidade ($M= 31.93$; $DP=6.98$) e Abertura à Experiência ($M= 30.96$; $DP= 7.15$).

Tabela 4
Análise descritiva do NEO-FFI ($n = 28$)

	Neuroticismo	Abertura à Experiência	Conscienciosidade	Extroversão	Amabilidade	NEO- FFI Total
Média	32.25	30.96	31.93	26.96	30.25	152.36
Erro Desvio	9.27	7.15	6.98	6.92	6.04	13.48
Mínimo	15.00	10.00	18.00	16.00	14.00	128.00
Máximo	48.00	42.00	43.00	44.00	39.00	184.00

Nota. Os valores médios são: Neuroticismo (24); Abertura à Experiência (24); Conscienciosidade (24); Extroversão (24); Amabilidade (24); NEO-FFI Total (120)

Agressão

Na Tabela 5, podemos observar através dos valores médios da Motivação para a Agressão, que os indivíduos obtiveram valores inferiores ao valor médio quer na subescala da Agressão Reativa, como no RPQ Total.

Relativamente à segunda hipótese de estudo, onde se pretende verificar se as mulheres apresentam valores mais elevados na Agressão Reativa ou não, recorreu-se a um teste não paramétrico Wilcoxon para amostras relacionadas, a partir do qual foi possível confirmar esta hipótese ($Z = -4.71$; $p = .001$), uma vez que as mulheres apresentam valores mais elevados de Agressão Reativa ($M = 7.64$; $DP = 4.68$), relativamente à Agressão Proativa ($M = 1.64$; $DP = 1.75$).

Tabela 5
Análise descritiva do RPQ ($n = 28$)

	Agressão Reativa	Agressão Proativa	RPQ Total
Média	7.64	1.64	11.11
Erro Desvio	4.68	1.75	6.30
Mínimo	.00	.00	.00
Máximo	18.00	6.00	25.00

Nota. Os valores médios são: Agressão Reativa (16.5); RPQ Total (34.5)

Após verificação dos valores de consistência interna, verificou-se que a subescala Agressão Proativa apresenta uma fraca consistência interna (0.7), fazendo com que esta seja removida das restantes análises estatísticas.

Em relação à hipótese de estudo três, que pretende verificar quais as dimensões da personalidade associadas às diferentes motivações para a agressão, apenas será testada a relação entre a personalidade e a agressão reativa e o valor total da escala de agressão.

De modo a verificar a relação entre as subescalas e os valores totais do RPQ com o NEO-FFI, foi utilizada a análise de Correlação de *Spearman*, uma vez que a dimensão da amostra é pequena e não cumpre os pressupostos necessários para a utilização de uma análise de Correlação de *Pearson*.

Na Tabela 6, considerando as funções da agressão, verificou-se que a Agressão Reativa apresenta uma correlação significativa moderada positiva com o Neuroticismo ($r = .384$; $p = .044$) e correlações significativas moderadas negativas com a

Conscienciosidade ($r = -.438$; $p = .020$) e com a Amabilidade ($r = -.390$; $p = .040$). Relativamente aos valores totais do RPQ, observou-se que o RQP Total apresenta correlações significativas moderadas negativas com a Conscienciosidade ($r = -.424$; $p = .025$) e com a Amabilidade ($r = -.447$; $p = .017$). De um modo geral, quanto mais elevado é o Neuroticismo, maior será a Agressão Reativa; e quanto maior é a Conscienciosidade e a Amabilidade, menor será a Agressão Reativa e a Motivação para a Agressão Total. Não se obtiveram correlações significativas entre as restantes dimensões da personalidade com a agressão.

Tabela 6
Correlações de *Spearman* entre os instrumentos RPQ e NEO-FFI ($n = 28$)

	Agressão Reativa	RPQ TOTAL
Neuroticismo	.384	-
Abertura à Experiência	-	-
Conscienciosidade	-.438	-.424
Extroversão	-	-
Amabilidade	-.390	-.447

Nota. * $p < .05$; ** $p < .01$

Serotonina e Dopamina

A Tabela 7 é referente ao polimorfismo da dopamina (DAT1), onde é possível observar que existe um número maior de mulheres com a repetição do género 10R10R (60,7%), seguido de 9R10R (25,0%) e, por fim, 9R9R (7,1%).

Tabela 7
Análise Descritiva do Polimorfismo DAT1 ($n = 28$)

	Frequência	Percentagem
9R9R	2	7.1
9R10R	7	25.0
10R10R	17	60.7
Total	28	100.0

A Tabela 8 é referente ao polimorfismo da serotonina (MAOA), onde é possível verificar que existe um maior número de mulheres com atividade intermédia (SL) (39,3%), seguido de atividade elevada (SS) (32,1%) e, por fim, atividade baixa (LL) (14,3%).

Tabela 8
Análise descritiva do Polimorfismo MAOA ($n = 28$)

	Frequência	Porcentagem
3R3R (LL)	4	14.3
4R3R (SL)	11	39.3
4R4R (SS)	9	32.1
Total	28	Total

Personalidade, Agressão e Polimorfismos da Dopamina e Serotonina

Para responder à quarta hipótese de estudo, na qual se pretende analisar quais os alelos do DAT1 se encontram relacionados com a agressão, foi realizado um teste não paramétrico de Kruskal-Wallis de amostras independentes, na qual se observou que a distribuição da Agressão Reativa entre as categorias/genótipos do DAT1 não apresenta diferenças estatisticamente significativas.

Para analisar a hipótese cinco, que procura identificar se os polimorfismos da serotonina se encontram relacionados com a motivação para a agressão, realizou-se um teste não paramétrico U de Mann-Whitney entre a MAOA e a Agressão Reativa. Os resultados mostram que a distribuição da Agressão Reativa entre os categorias/genótipos da MAOA não apresenta diferenças estatisticamente significativas.

De modo a responder à hipótese seis, que pretende analisar a associação entre o genótipo 9R9R do DAT1 e os traços de personalidade relacionados com o neuroticismo, na influência dos níveis de agressão em mulheres, foi efetuada uma análise de regressão linear com recurso a variáveis *dummy* (variáveis da genética). Os resultados obtidos mostram que o ajuste do modelo é fraco ($R^2 = .317$), indicando que a relação entre as variáveis do modelo é fraca. Estes resultados podem estar associados à reduzida dimensão da amostra.

Para responder à sétima hipótese de estudo, que procura analisar a associação entre o genótipo MAOA-S e os traços de personalidade relacionados com o neuroticismo, na influência dos níveis de agressão nas mulheres, foi efetuada uma análise de regressão linear com recurso a variáveis *dummy* (variáveis da genética). Os resultados obtidos mostram que o ajuste do modelo é fraco ($R^2 = .329$), indicando que a

relação entre as variáveis do modelo é fraca. Estes resultados podem estar associados à reduzida dimensão da amostra.

Discussão

A presente investigação teve como objetivo estudar a relação entre os traços de personalidade e a agressão reativa e proativa, tendo em conta alguns polimorfismos associados a processos serotoninérgicos (MAOA) e dopaminérgicos (DAT1) relacionados com a agressão, numa amostra de mulheres universitárias portuguesas.

Relativamente à primeira hipótese, esta baseia-se nos estudos que indicam que as mulheres apresentam valores mais elevados nas dimensões da personalidade da amabilidade, neuroticismo e abertura à experiência (Costa et al., 2001; Kajonius & Johnson, 2018; Rahmani & Lavasani, 2012; Schmitt et al., 2017; Ye et al., 2018). De acordo com os resultados obtidos na presente investigação, as mulheres da amostra apresentaram valores elevados para o neuroticismo, seguido da conscienciosidade e da abertura à experiência, dos quais, apenas o neuroticismo e a abertura à experiência se encontram definidas na hipótese.

A literatura relativa às dimensões da personalidade exhibe resultados que diferem consoante os diversos autores. Em concordância com os resultados obtidos neste estudo, o neuroticismo é, na maioria dos estudos, a primeira dimensão com valores mais elevados nas mulheres (Costa et al., 2001; Kajonius & Johnson, 2018).

A segunda dimensão com valores mais elevados nas mulheres, na presente investigação, é a conscienciosidade. Em relação a esta dimensão, não existe um padrão consistente na literatura. Em consonância com os resultados obtidos, Kajonius e Johnson (2018) afirmam que a conscienciosidade é uma das dimensões da personalidade com valores mais elevados nas mulheres, porém, Ye e colaboradores (2018) referem ser a dimensão com valores mais baixos.

A terceira dimensão com valores mais elevados nas mulheres, no estudo atual, é a abertura à experiência. Segundo diversos autores, a abertura à experiência apresenta também resultados bastante significativos nas mulheres (Rahmani & Lavasani, 2012; Ye et al., 2018), cujos valores têm vindo a aumentar ao longo dos anos (Ye et al., 2018). No entanto, Rahmani e Lavasani (2012), evidenciam a possibilidade de que a forte significância da dimensão da abertura à experiência nas mulheres, seja responsabilidade das diferenças de faixas etárias entre os estudos e à exigência dos diferentes papéis sociais das mulheres.

Outra dimensão bastante mencionada entre os investigadores nesta área é a amabilidade, cujos valores são apresentados como os segundos mais elevados nas mulheres (Costa et al., 2001; Kajonius & Johnson, 2018; Ye et al., 2018). Porém, no presente estudo, surge como a quarta dimensão da personalidade em termos de valores médios.

A extroversão é referida entre os investigadores, como uma das dimensões com valores mais significativos nas mulheres (Costa et al., 2001; Ye et al., 2018), no entanto, no presente estudo, é a dimensão da personalidade que apresenta valores médios mais baixos nas mulheres.

A segunda hipótese, que indica que as mulheres apresentam valores mais elevados de agressão reativa do que agressão proativa (Maneiro et al., 2022; Miller & Lynam, 2006; White et al., 2015), é confirmada através dos resultados obtidos. Apesar de não ter sido possível estudar a agressão proativa, devido a problemas metodológicos de fraca consistência interna da variável no instrumento, foi possível verificar que, de facto, a agressão reativa apresenta valores mais elevados nas mulheres. Os resultados obtidos neste estudo são corroborados por diversas investigações que afirmam que a agressão reativa é a mais utilizada e a mais característica das mulheres (Archer, 2004; Morel et al., 2018), apesar de se referir que as mulheres também utilizam a agressão proativa, mas apenas não tão frequentemente, apresentando, por isso, valores mais baixos (Maneiro et al., 2022b; Miller & Lynam, 2006; Thomson et al., 2021). Muitos estudos afirmam também que, nas mulheres, a agressão reativa é a que apresenta valores mais elevados, porém, esta relação aparece associada a outros fatores, tais como emoções negativas (Thomson et al., 2021), falta de empatia cognitiva, que se interliga também à agressão relacional (White et al., 2015), ameaça (Maneiro et al., 2022b; Miller & Lynam, 2006), desregulação emocional e impulsividade (Marsee & Frick, 2007; Morel et al., 2018).

Em relação à terceira hipótese de estudo, esta procura analisar a relação entre a motivação para a agressão e a personalidade, identificando uma relação entre a agressão proativa com as dimensões conscienciosidade, amabilidade e neuroticismo, e uma relação entre a variável agressão reativa com as dimensões neuroticismo e amabilidade (Maneiro et al., 2022; Miller & Lynam, 2006). Devido a problemas metodológicos de fraca consistência interna da variável no instrumento, não foi possível estudar a agressão proativa, impossibilitando quaisquer resultados referentes a esta variável.

Através dos resultados obtidos verificou-se que a agressão reativa se encontra positivamente correlacionada com o neuroticismo e negativamente correlacionada com a conscienciosidade e a amabilidade, ou seja, quanto mais elevado é o neuroticismo, maior será a agressão reativa e quanto maior é a conscienciosidade e a amabilidade, menor será a agressão reativa, confirmando-se, apenas parcialmente, a hipótese em estudo.

A ligação entre a agressão reativa e o neuroticismo é vastamente referida entre os diversos investigadores, principalmente quando são mencionadas algumas facetas do neuroticismo, como a impulsividade (Bettencourt et al., 2006; Ferreira, 2011) e a hostilidade (Anderson & Bushman, 2002), que são as maiores preditoras de comportamento agressivo reativo. Deste modo, no estudo de Miller & Lynam (2006) verificou-se que o neuroticismo se apresenta correlacionado pela positiva com a agressão reativa, dado que as facetas da hostilidade e posteriormente a impulsividade são as que apresentam correlações mais elevadas com a agressão reativa. Relativamente à amabilidade, esta apresenta-se, em diversos estudos, correlacionada pela negativa com a agressão reativa (Bettencourt et al., 2006; Maneiro et al., 2022b; Miller & Lynam, 2006). Esta correlação pode ser evidente através do facto de todas as facetas da amabilidade se encontrarem negativamente correlacionadas com a agressão reativa, sendo a complacência e a confiança as facetas com valores correlativos mais elevados nas mulheres (Miller & Lynam, 2006).

Verificou-se ainda, nos resultados obtidos, uma correlação negativa significativa e moderada, entre a agressão reativa e a conscienciosidade, e que mostra que os valores mais elevados de conscienciosidade estão associados a valores mais baixos de agressão reativa. Embora maioria dos estudos não apresente correlações estatisticamente significativas relativamente a estas duas variáveis, os resultados da presente investigação corroboram o trabalho de Dinić e Wertag (2018), no qual se verificou que existe uma correlação negativa, apesar de fraca, entre a conscienciosidade e a agressão reativa.

As restantes hipóteses de estudo, que pretendiam estabelecer relações entre os genótipos da dopamina (9R9R, 9R10R e 10R10R) e comportamentos agressivos (hipótese quatro); entre os genótipos da serotonina (MAOA-L e MAOA-S) e a motivação para a agressão (proativa vs reativa) (hipótese cinco); e verificar se a associação entre os genótipos da serotonina (MAOA-S) com os traços de personalidade

relacionados com o neuroticismo influenciam valores mais elevados de agressão nas mulheres (hipótese seis); e da dopamina (9R9R) com os traços de personalidade relacionados com o neuroticismo, influenciam níveis mais elevados de agressão nas mulheres (hipótese sete), não foram comprovados, não tendo sido obtidos resultados significativos para cada uma das quatro hipóteses.

No entanto, existem estudos que comprovam cada uma das hipóteses desenvolvidas no presente estudo. Relativamente à hipótese quatro, estudos indicam que tanto o genótipo 9R9R (Guerra et al., 2005), como os genótipos 9R10R e 10R10R (Guo et al., 2007), apresentam uma grande disposição para comportamentos agressivos (Guerra et al., 2005; Guo et al., 2007). No que se refere à quinta hipótese, estudos associam dois tipos de atividades distintas da MAOA à motivação para a agressão, onde a MAOA-L se encontra ligada à agressão reativa, enquanto a MAOA-S está associada à agressão proativa (Borlato et al., 2013; Harro & Orelund, 2016; Kolla et al., 2014). Em relação à sexta hipótese, diversos autores ligam facetas do neuroticismo, como a ansiedade e a depressão, à MAOA-S nas mulheres, de modo a conseguirem explicar a agressão, essencialmente a agressão proativa (Harro & Orelund, 2016; Verhoeven et al., 2012; Voltas et al., 2015; Williams et al., 2009). A sétima hipótese é explicada por Perroud e companheiros (2010) e Joyce e colaboradores através da associação entre o genótipo 9R9R e facetas do neuroticismo, como a impulsividade, no desenvolvimento de sentimentos de raiva, que por sua vez desencadeiam comportamento agressivo nas mulheres.

No presente estudo, os problemas metodológicos relacionados com a dimensão da amostra não permitiram estudar estas relações entre as variáveis personalidade, genética e agressão.

Conclusão

O presente estudo é extremamente importante para a Psicologia, dado que visa o estudo de três áreas bastante importantes, como a Personalidade, a Genética e a Agressão, que atuam em conjunto com a finalidade de explicar e clarificar o comportamento humano. Os resultados relativos à personalidade e à agressão encontram-se de acordo com maioria da literatura nas mulheres, que muitas vezes não são estudadas ou implícitas nos trabalhos de investigação. Relativamente à genética, seria bastante pertinente a obtenção de resultados significativos devido à importância que esta demonstra no que diz respeito a estas duas áreas e ao comportamento humano, o que não foi possível neste estudo, essencialmente devido à falta de amostra em cada um dos génotipos genéticos estudados.

A investigação realizada apresentou diversas limitações. A primeira, e maior limitação diz respeito à amostra, uma vez que tem um tamanho bastante reduzido, aspeto que teve impacto na quantidade e qualidade dos resultados obtidos. Outra limitação refere-se ao facto de a amostra ter sido recolhida no contexto universitário, limitando a recolha de uma amostra mais ampla em termos de idade, geografia e sociocultural. O facto de ter sido retirada a subescala Agressão Proativa do instrumento que avalia a motivação para a agressão, uma das variáveis mais importantes para este estudo, devido a problemas metodológicos de fraca consistência interna, também limitou bastante nos resultados obtidos, não tendo sido possível obter resultados e confirmar as hipóteses relacionadas com a agressão proativa.

Para futuros estudos, seria essencial uma amostra normativa maior e mais diversa, aspetos que poderão contribuir para a obtenção de resultados significativos para a avaliação das variáveis em estudo. Relativamente à metodologia, sugere-se que sejam estudados outros polimorfismos genéticos e que sejam introduzidas também metodologias de avaliação de natureza qualitativa (e.g. entrevistas individuais sobre os estilos de vida dos participantes), a fim de recolher informações mais minuciosas sobre detalhes da vida que auxiliem e melhorem o estudo da agressão tendo presente a sua relação com as variáveis personalidade e genética. Seria ainda bastante pertinente a realização de estudos comparativos entre homens e mulheres e populações de mulheres agressoras e não agressoras nesta área. Deste modo, poder-se-á dar um maior contributo para a compreensão do estudo da agressão, e perceber de forma mais detalhada qual o papel da personalidade e da genética na sua etiologia.

Referências

- Allen, J. J., & Anderson, C. A. (2017). Aggression and violence: Definitions and distinctions. *The Wiley Handbook of Violence and Aggression*, 1-14.
- Allen, J. J., Anderson, C. A., & Bushman, B. J. (2018). The general aggression model. *Current opinion in psychology*, 19, 75-80.
- Anderson, C. A. & Anderson, K. B. (2008). Men who target women: Specificity of target, generality of aggressive behavior. *Aggressive Behavior*, 34(6), 605-622.
- Allport, G. W. (1937). *Personality: A psychological interpretation*.
- American Psychological Association. (2023). *Personality*. Retirado de <https://www.apa.org/topics/personality>
- American Psychological Association. (2023). *Personality trait*. Retirado de <https://dictionary.apa.org/personality-trait>
- Anderson, C. A., & Bushman, B. J. (2002). Human aggression. *Annual Review of Psychology*, 53(1), 27-51.
- Angelini, G. (2023). Big five model personality traits and job burnout: a systematic literature review. *BMC psychology*, 11(1), 1-35.
- Archer, J. (2004). Sex differences in aggression in real-world settings: A meta-analytic review. *Review of general Psychology*, 8(4), 291-322.
- Archer, J., & Coyne, S. M. (2005). An integrated review of indirect, relational, and social aggression. *Personality and social psychology review*, 9(3), 212-230.
- Bandura, A. (1986). Social foundations of thought and action. *Englewood Cliffs, NJ*, 1986(23-28).
- Baptista, N. J. M. (2008). Teorias da personalidade. *ISMAI*. Portugal.
- Barlett, C. P., & Anderson, C. A. (2012). Direct and indirect relations between the Big 5 personality traits and aggressive and violent behavior. *Personality and Individual Differences*, 52(8), 870-875.
- Beaver, K. M., Wright, J. P., & DeLisi, M. (2008). Delinquent peer group formation: Evidence of a gene environment correlation. *The Journal of genetic psychology*, 169(3), 227-244.

- Bergner, R. M. (2020). What is personality Two myths and a definition. *New Ideas in Psychology*, 57, 100759.
- Berkowitz, L. (1989). Frustration-aggression hypothesis: examination and reformulation. *Psychological bulletin*, 106(1), 59.
- Bettencourt, B., Talley, A., Benjamin, A. J., & Valentine, J. (2006). Personality and aggressive behavior under provoking and neutral conditions: a meta-analytic review. *Psychological bulletin*, 132(5), 751.
- Björkqvist, K. (2018). Gender differences in aggression. *Current opinion in psychology*, 19, 39-42.
- Borkenau, P., McCrae, R. R., & Terracciano, A. (2013). Do men vary more than women in personality A study in 51 cultures. *Journal of research in personality*, 47(2), 135-144.
- Bortolato, M., Pivac, N., Seler, D. M., Perkovic, M. N., Pessia, M., & Di Giovanni, G. (2013). The role of the serotonergic system at the interface of aggression and suicide. *Neuroscience*, 236, 160-185.
- Borroni, S., Somma, A., Andershed, H., Maffei, C., & Fossati, A. (2014). Psychopathy dimensions, Big Five traits, and dispositional aggression in adolescence: Issues of gender consistency. *Personality and individual differences*, 66, 199-203.
- Botelho, T. M. M. P. (2003). *Avaliação do perfil factorial da personalidade de mulheres que sofreram um parto prematuro*. Instituto Superior de Psicologia Aplicada (Portugal).
- Bowe, S. N., & Villwock, J. A. (2020). Does gender impact personality traits in female versus male otolaryngology residents and faculty. *The American Journal of Surgery*, 220(5), 1213-1218.
- Bowie, B. H. (2007). Relational aggression, gender, and the developmental process. *Journal of Child and Adolescent Psychiatric Nursing*, 20(2), 107-115.
- Brunner, H. G., Nelen, M., Breakefield, . O., Ropers, H. H., & Van Oost, B. A. (1993). Abnormal behavior associated with a point mutation in the structural gene for monoamine oxidase A. *Science*, 262(5133), 578-580.

- Buckholtz, J. W., & Meyer-Lindenberg, A. (2008). MAOA and the neurogenetic architecture of human aggression. *Trends in neurosciences*, 31(3), 120-129.
- Burton, L. A., Hafetz, J., & Henninger, D. (2007). Gender differences in relational and physical aggression. *Social Behavior and Personality: an international journal*, 35(1), 41-50.
- Cataldo, Q. F., Santos, W. S. D., Sousa, E. M. P. D., Ponte, L. A. D., & Sousa, S. L. D. H. (2019). Traços de personalidade e comportamentos agressivos: O papel mediador da vingança. *Análise psicológica*, 37(3), 301-311.
- Carvalho, P. F. D. S. (2017). A formação da personalidade. (Tese de Mestrado). Anápolis: Faculdade Católica de Anápolis.
- Cavalcanti, J. G., & Pimentel, C. E. (2016). Personality and aggression: A contribution of the General Aggression Model. *Estudos de Psicologia (Campinas)*, 33, 443-451.
- Chase, K. A., O Leary, K. D., & Heyman, R. E. (2001). Categorizing partner-violent men within the reactive–proactive typology model. *Journal of consulting and clinical psychology*, 69(3), 567.
- Chester, D. S., & DeWall, C. N. (2018). Personality correlates of revenge-seeking: Multidimensional links to physical aggression, impulsivity, and aggressive pleasure. *Aggressive Behavior*, 44, 235-245.
- Costa, P. T., Terracciano, A., & McCrae, R. R. (2001). Gender differences in personality traits across cultures: robust and surprising findings. *Journal of personality and social psychology*, 81(2), 322.
- Crick, N. R., & Dodge, K. A. (1996). Social information processing mechanisms in reactive and proactive aggression. *Child development*, 67(3), 993-1002.
- Crick, N. R., Ostrov, J. M., & Kawabata, Y. (2007). Relational aggression and gender: An overview.
- Daw, N. D., Kakade, S., & Dayan, P. (2002). Opponent interactions between serotonin and dopamine. *Neural networks*, 15(4-6), 603-616.

- Dinić, B. M., & Raine, A. (2019). An item response theory analysis and further validation of the Reactive–Proactive Aggression Questionnaire (RPQ): The Serbian adaptation of the RPQ. *Journal of Personality Assessment*.
- Dinić, B. M., & Wertag, A. (2018). Effects of Dark Triad and HE ACO traits on reactive/proactive aggression: Exploring the gender differences. *Personality and Individual Differences*, 123, 44-49.
- Dunne, A. L., Lee, S., & Daffern, M. (2019). Extending the general aggression model: contributions of DSM-5 maladaptive personality facets and schema modes. *Psychology, Crime & Law*, 25(9), 875-895.
- Fahlgren, M. K., Kleiman, E. M., Puhalla, A. A., & McCloskey, M. S. (2020). Age and gender effects in recent violence perpetration. *Journal of interpersonal violence*, 35(17-18), 3513-3529.
- Fahlgren, M. K., Cheung, J. C., Ciesinski, N. K., McCloskey, M. S., & Coccaro, E. F. (2022). Gender differences in the relationship between anger and aggressive behavior. *Journal of interpersonal violence*, 37(13-14), NP12661-NP12670.
- Falk, Ö., Sfindla, A., Brändström, S., Anckarsäter, H., Nilsson, T., & Kerekes, N. (2017). Personality and trait aggression profiles of male and female prison inmates. *Psychiatry research*, 250, 302-309.
- Feingold, A. (1994). Gender differences in personality: a meta-analysis. *Psychological bulletin*, 116(3), 429.
- FernándezCastillo, N., & Cormand, B. (2016). Aggressive behavior in humans: Genes and pathways identified through association studies. *American Journal of Medical Genetics Part B: Neuropsychiatric Genetics*, 171(5), 676-696.
- Ferreira, A. S. M. A. (2011). O papel da personalidade no comportamento agressivo: da teoria à avaliação (Tese de doutoramento).
- Gerra, G., Garofano, L., Pellegrini, C., Bosari, S., Zaimovic, A., Moi, G., & Donnini, C. (2005). Allelic association of a dopamine transporter gene polymorphism with antisocial behavior in heroin-dependent patients. *Addiction Biology*, 10, 275–281.
- Goldberg, L. (1990). An alternative “description of personality”: The big-five factor structure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 56, 1216–1229

- Gomes, C. M. A., & Golino, H. F. (2012). Relações hierárquicas entre os traços amplos do Big Five. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 25, 445-456.
- Guy-Evans, O. (2023). Serotonin Vs. Dopamine: What are the differences . *Simply Psychology*. Retirado de <https://www.simplypsychology.org/serotonin-vs-dopamine.html>
- Harro, J., & Orelund, L. (2016). The role of MAO in personality and drug use. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, 69, 101-111.
- Hornsveld, R. H., Zwets, A. J., Leenaars, E. P. E., Kraaimaat, F. W., Bout, R., Lagro-Janssen, T. A. L., & Kanters, T. (2018). Violent female offenders compared with violent male offenders on psychological determinants of aggressive behavior. *International journal of offender therapy and comparative criminology*, 62(2), 450-467.
- Huesmann, L. R. (1998). The role of social information processing and cognitive schema in the acquisition and maintenance of habitual aggressive behavior. *Human Aggression*, 73-109.
- John, O., & Srivastava, P. (1999). The big-five trait taxonomy: History, measurement, and theoretical perspectives. *Handbook of personality: Theory and research* (2nd ed). New York: Guildford
- Johnson, B. (2023) Aggression Psychology Revision Notes. *Simply Psychology*. Retirado de <https://www.simplypsychology.org/a-level-aggression.html> [Genetical -Origins-of-Aggression](https://www.simplypsychology.org/a-level-aggression.html)
- Joyce, P. R., McHugh, P. C., Light, K. J., Rowe, S., Miller, A. L., & Kennedy, M. A. (2009). Relationships between angry-impulsive personality traits and genetic polymorphisms of the dopamine transporter. *Biological psychiatry*, 66(8), 717-721.
- Kajonius, P. J., & Johnson, J. (2018). Sex differences in 30 facets of the five factor model of personality in the large public (N= 320,128). *Personality and Individual Differences*, 129, 126-130.
- Kini, S. (2012). *The Proactive-Reactive Classification of Intimate Partner Violence Offenders: A Multi-Method Approach to Classification of Batterers* (Doctoral dissertation).

- Kirk, K. M., Whitfield, J. B., Pang, D., Heath, A. C., & Martin, N. G. (2001). Genetic covariation of neuroticism with monoamine oxidase activity and smoking. *American journal of medical genetics*, 105(8), 700-706.
- Kolla, N. J., Attard, S., Craig, G., Blackwood, N., & Hodgins, S. (2014). Monoamine oxidase A alleles in violent offenders with antisocial personality disorder: high activity associated with proactive aggression. *Criminal Behaviour & Mental Health*, 24, 368.
- Krahé, B. (2013). *The social psychology of aggression* (2nd ed.). New York, NY: Psychology Press.
- Kristensen, C. H., Lima, J. S., Ferlin, M., Flores, R. Z., & Hackmann, P. H. (2003). Fatores etiológicos da agressão física: uma revisão teórica. *Estudos de Psicologia (Natal)*, 8, 175-184.
- Lehmann, A., & Ittel, A. (2012). Aggressive behavior and measurement of psychopathy in female inmates of German prisons – A preliminary study. *International Journal of Law and Psychiatry*, 35(3), 190-197.
- Lucki, I. (1998). The spectrum of behaviors influenced by serotonin. *Biological psychiatry*, 44(3), 151-162.
- Magalhães, E., Salgueira, A., Gonzalez, A. J., Costa, J. J., Costa, M. J., Costa, P., & Lima, M. P. D. (2014). NEO-FFI: Psychometric properties of a short personality inventory in Portuguese context. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 27(4), 642-657.
- Maneiro, L., Argudo, A., & Gómez-Fraguela, . A. (2022a). Distinctiveness of reactive and proactive aggression from a variable-and person-based approach in juvenile offenders and community youth. *Child Psychiatry & Human Development*, 1-12.
- Maneiro, L., Cutrín, O., & Gómez-Fraguela, . A. (2022b). Gender differences in the personality correlates of reactive and proactive aggression in a Spanish sample of young adults. *Journal of interpersonal violence*, 37(7-8), NP4082-NP4107.
- Marsee, M. A., & Frick, P. J. (2007). Exploring the cognitive and emotional correlates to proactive and reactive aggression in a sample of detained girls. *Journal of abnormal child psychology*, 35, 969-981.
- McAdams, D. P., & Olson, B. D. (2010). Personality development: Continuity and change over the life course. *Annual Review of Psychology*, 61, 517-542.

- McCrae, R. R., & John, O. P. (1992). An introduction to the fivefactor model and its applications. *Journal of personality*, 60(2), 175-215.
- McDermott, R., Tingley, D., Cowden, J., Frazzetto, G., & Johnson, D. D. (2009). Monoamine oxidase A gene (MAOA) predicts behavioral aggression following provocation. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 106(7), 2118-2123.
- McLeod, S. (2023^a). Theories of personality: Hans Eysenck, Gordon Allport & Raymond Cattell. *Simply Psychology*. Retirado de <https://www.simplypsychology.org/personality-theories.html>
- McLeod, S (2023^b). Freuds theory of personality: Id, ego, and superego. *Simply Psychology*. Retirado de <https://www.simplypsychology.org/psyche.html>
- Merenäkk, L., Harro, M., Kiive, E., Laidra, K., Eensoo, D., Allik, J., ... & Harro, J. (2003). Association between substance use, personality traits, and platelet MAO activity in preadolescents and adolescents. *Addictive behaviors*, 28(8), 1507-1514.
- Meyer-Lindenberg, A., Buckholtz, J. W., Kolachana, B., R. Hariri, A., Pezawas, L., Blasi, G., ... & Weinberger, D. R. (2006). Neural mechanisms of genetic risk for impulsivity and violence in humans. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 103(16), 6269-6274.
- Miller, G. M., & Madras, B. K. (2002). Polymorphisms in the 3'-untranslated region of human and monkey dopamine transporter genes affect reporter gene expression. *Molecular psychiatry*, 7(1), 44-55.
- Miller, J. D., & Lynam, D. R. (2006). Reactive and proactive aggression: Similarities and differences. *Personality and Individual Differences*, 41(8), 1469-1480.
- Morel, K. M., Haden, S. C., Meehan, K. B., & Papouchis, N. (2018). Adolescent female aggression: Functions and etiology. *Journal of Aggression, Maltreatment & Trauma*, 27(4), 367-385.
- Oliveira, S., Soeiro, C., Quintas, A., Couceiro, J. (2023). Aggression, Genetics, and Adverse Childhood Experiences in a University Sample. *Medical Sciences Forum*, 22(1), 40.

- Österman, K., Björkqvist, K., Lagerspetz, K. M., Kaukiainen, A., Landau, S. F., Frczek, A., & Caprara, G. V. (1998). Crosscultural evidence of female indirect aggression. *Aggressive Behavior: Official Journal of the International Society for Research on Aggression*, 24(1), 1-8.
- Pacheco, L., & Sisto, F. F. (2003). Aprendizagem por interação e traços de personalidade. *Psicologia Escolar e Educacional*, 7, 69-76.
- Parrott, D. J., & Giancola, P. R. (2007). Addressing “The criterion problem” in the assessment of aggressive behavior: Development of a new taxonomic system. *Aggression and Violent Behavior*, 12(3), 280-299.
- Pechorro, P., Ayala-Nunes, L., Kahn, R., & Nunes, C. (2018). The Reactive-Proactive Aggression Questionnaire: Measurement invariance and reliability among a school sample of Portuguese youths. *Child Psychiatry & Human Development*, 49, 523–533.
- Peeters, D. G. A., Lange, W.-G., von Borries, A. K. L., Franke, B., Volman, I., Homberg, J. R., ... Roelofs, K. (2020). Threat-avoidance tendencies moderate the link between serotonin transporter genetic variation and reactive aggression. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 14.
- Pedroso-Lima, M., Magalhães, E., Salgueira, A., Gonzalez, A., Costa, J., Costa, M., & Costa, M. (2014). A versão portuguesa do NEO-FFI: Caracterização em função da idade, género e escolaridade. *Revista da Associação Portuguesa de Psicologia*, 28(2), 1-10.
- Perroud, N., Jaussent, I., Guillaume, S., Bellivier, F., Baud, P., Jollant, F., Leboyer, M., Lewis, C.M., Malafosse, A. and Courtet, P. (2010). COMT but not serotonin related genes modulates the influence of childhood abuse on anger traits. *Genes, brain and behavior*, 9(2), 193-202.
- Poeschl, G., Múrias, C., & Ribeiro, R. (2003). As diferenças entre os sexos: mito ou realidade *Análise Psicológica*, 21(2), 213-228.
- Polderman, T. J., Benyamin, B., De Leeuw, C. A., Sullivan, P. F., Van Bochoven, A., Visscher, P. M., & Posthuma, D. (2015). Meta-analysis of the heritability of human traits based on fifty years of twin studies. *Nature genetics*, 47(7), 702-709.

- Rahmani, S., & Lavasani, M. G. (2012). Gender differences in five factor model of personality and sensation seeking. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 46, 2906-2911.
- Raine A., Dodge K., Loeber R., Gatzke-Kopp L., Lynam D., Reynolds C., Stouthamer-Loeber M., Liu J. (2006). The reactive–proactive aggression questionnaire: Differential correlates of reactive and proactive aggression in adolescent boys. *Aggressive Behavior*, 32(2), 159–171.
- Rehan, W. A. (2020). *Aggressive behavior: The role of genetic effects in conjunction with childhood maltreatment experiences The MAOA gene Polymorphism and the Dopamine Transporter DAT1* (Tese de Mestrado). Faculty of Arts, Psychology and Theology, bo Akademi University, Finland.
- Ribeiro, M., & Sani, A. (2009). Modelos explicativos da agressão: Revisão Teórica. *Revista da Faculdade de Ciências Humanas e Sociais*, 96-104.
- Richardson, D. S. (2005). The myth of female passivity: Thirty years of revelations about female aggression. *Psychology of Women Quarterly*, 29(3), 238-247.
- Robinson, M. D., & Wilkowski, B. M. (2010). Personality processes in anger and reactive aggression: An introduction. *Journal of personality*, 78(1), 1-8.
- Russell, T. D., Doan, C. M., & King, A. R. (2017). Sexually violent women: The PID-5, everyday sadism, and adversarial sexual attitudes predict female sexual aggression and coercion against male victims. *Personality and Individual Differences*, 111, 242-249.
- Schl ter, T., Winz, O., Henkel, K., Prinz, S., Rademacher, L., Schmaljohann, J., Dautzenberg, K., Cumming, P., Kumakura, Y., Rex, S., Mottaghy, F. M., Gr nder, G., & Vernaleken, I. (2013). The impact of dopamine on aggression: An 18F - FDOPA PET study in healthy males. *Journal of Neuroscience*, 33(43), 16889– 16896.
- Schmitt, D. P., Long, A. E., McPhearson, A., O'Brien, K., Remmert, B., & Shah, S. H. (2017). Personality and gender differences in global perspective. *International Journal of Psychology*, 52, 45-56.
- Schultz, W. (2002). Getting Formal with Dopamine and Reward. *Neuron*, 36, 241-263.

- Sisto, F. F., & Oliveira, A. F. (2007). Traços de personalidade e agressividade: um estudo de evidência de validade. *Psic: revista da Vetor Editora*, 8(1), 89-99.
- Takano, A., Arakawa, R., Hayashi, M., Takahashi, H., Ito, H., & Suhara, T. (2007). Relationship between neuroticism personality trait and serotonin transporter binding. *Biological Psychiatry*, 62 (6), 588–592.
- Thomson, N. D., Kevorkian, S., Blair, J., Farrell, A., West, S. J., & Bjork, J. M. (2021). Psychophysiological underpinnings of proactive and reactive aggression in young men and women. *Physiology & behavior*, 242, 113601.
- Tiperciuc, V. (2016). *Traços de personalidade e resiliência na população geral adulta* (Doctoral dissertation).
- Tochigi, M., Hibino, H., Otowa, T., Kato, C., Marui, T., Ohtani, T., ... Sasaki, T. (2006). Association between dopamine D4 receptor (DRD4) exon III polymorphism and Neuroticism in the Japanese population. *Neuroscience Letters*, 398(3), 333–336.
- Tops, M., Russo, S., Boksem, M. A., & Tucker, D. M. (2009). Serotonin: modulator of a drive to withdraw. *Brain and cognition*, 71(3), 427-436.
- Wang, M., Chen, P., Kemp, A., & Zhang, W. (2021). Catechol-o-methyltransferase gene VAL158MET polymorphism moderates the effect of social exclusion and inclusion on aggression in men: findings from a mixed experimental design. *Frontiers in Psychology*.
- Warburton, W. A., & Anderson, C. A. (2015). Aggression, Social psychology of. In J. D. Wright (Ed.), *International encyclopedia of the social & behavioral sciences* (2nd ed., pp. 373-380). Amsterdam: Elsevier.
- White, B. A., Gordon, H., & Guerra, R. C. (2015). Callous–unemotional traits and empathy in proactive and reactive relational aggression in young women. *Personality and Individual Differences*, 75, 185-189.
- White, J. K., Hendrick, S. S., & Hendrick, C. (2004). Big five personality variables and relationship constructs. *Personality and individual differences*, 37(7), 1519-1530.
- Willard, H. (2002). Diversidade genética humana: Mutação e polimorfismo. In R. Nussubaum, R. Mcinnes, & F. Huntington, *Genética médica* (pp. 274- 293). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

- Williams, L. M., Gatt, J. M., Kuan, S. A., Dobson-Stone, C., Palmer, D. M., Paul, R. H., ... & Gordon, E. (2009). A polymorphism of the MAOA gene is associated with emotional brain markers and personality traits on an antisocial index. *Neuropsychopharmacology*, 34(7), 1797-1809.
- Verhoeven, F. E., Booij, L., Kruijt, A. W., Cerit, H., Antypa, N., & Van der Does, W. (2012). The effects of MAOA genotype, childhood trauma, and sex on trait and statedependent aggression. *Brain and behavior*, 2(6), 806-813.
- Vagos, P., Marinho, P. I., Pandeirada, J. N., Rodrigues, P. F., & Marsee, M. (2021). Measuring forms and functions of aggression in portuguese young adults: validation of the peer conflict scale. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 39(7), 902-908.
- Volavka, J. (1999). The neurobiology of violence: an update. *The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences*, 11(3), 307-314.
- Voltas, N., Aparicio, E., Arija, V., & Canals, J. (2015). Association study of monoamine oxidase-A gene promoter polymorphism (MAOA-uVNTR) with self-reported anxiety and other psychopathological symptoms in a community sample of early adolescents. *Journal of anxiety disorders*, 31, 65-72.
- Ye, S., Cai, S., Chen, C., Wan, Q., & Qian, . (2018). How have males and females been described over the past two centuries An analysis of Big-Five personality-related adjectives in the Google English Books. *Journal of Research in Personality*, 76, 6-16.

Anexos

Anexo A



Consentimento Informado

Código | IMP-EM-PE-17_03

Monte de Caparica, ____ de ____ de 2023

Exmo.(a) Participante,

No âmbito do projeto “Agressividade e Genética na População Portuguesa”, o LabPsi e o Laboratório de Patologia Molecular e Bioquímica Forense estão a realizar recolha de informação de natureza genética e psicológica com o objetivo de analisar a relação entre estas áreas científicas e aprofundar o conhecimento sobre a predisposição genética, agressão e hábitos de consumo de substâncias.

Na primeira etapa do estudo será colhida uma amostra de células bucais (através de zaragatoa) para análise genética de polimorfismos específicos dos sistemas dopaminérgico e serotoninérgico.

A segunda etapa corresponde à recolha de informação de variáveis de natureza psicológica, nomeadamente personalidade, psicopatia, comportamento e contextos de agressão, stress, experiências adversas e benéficas na infância e hábitos de consumo de substâncias. O preenchimento do protocolo de avaliação psicológica será efetuado em dois momentos: uma entrevista com duração de cerca de 30 min e o preenchimento de um protocolo em formato online, enviado pela equipa de investigação, que demorará um tempo estimado de 25 a 35 minutos e é de participação voluntária, sendo que poderá interromper a sua participação em qualquer momento, e nesse caso, todas as suas respostas serão eliminadas.

A participação é anónima e confidencial, pelo que os dados serão tratados coletivamente e nunca lhe será pedida a sua identificação. Salientamos que a sua participação não terá qualquer prejuízo para si ou para terceiros. Este projeto possui autorização da Comissão de Ética da Egas Moniz.

Assim, solicita-se a sua participação na presente investigação, assim como a respetiva autorização para a colaboração na mesma.

Coordenação da equipa de investigação: Professor Alexandre Quintas e Professora Doutora Cristina Soeiro.

Em caso de dúvida ou de necessidade de qualquer esclarecimento adicional, poderá contactar-nos através do e-mail: labpsi.agressividadegenetica@gmail.com

Agradecemos o seu interesse e disponibilidade para participar no estudo!

(Riscar o que não interessa)

ACEITO/NÃO ACEITO participar neste estudo, confirmando que fui esclarecido sobre as condições do mesmo e que não tenho dúvidas.

(Assinatura do participante)