

INÊS ISABEL FERNANDES GONÇALVES

**Ser ou não Ser? Eis a função. Uma abordagem ao
funcionamento cognitivo de indivíduos em situação de
reclusão**

Orientadora: Prof. Doutora Ana Rita Cruz

Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias

Escola de Psicologia e Ciências da Vida

Lisboa

2022

INÊS ISABEL FERNANDES GONÇALVES

**Ser ou não Ser? Eis a função. Uma abordagem ao
funcionamento cognitivo de indivíduos em situação de
reclusão**

Dissertação defendida em provas públicas para obtenção do Grau de Mestre no Curso de Mestrado em Neuropsicologia Aplicada, conferido pela Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias no dia 12/05/2022, perante o júri, nomeado pelo Despacho de Nomeação n.º: 78/2022, de 18 de março de 2022, com a seguinte composição:

Presidente: Prof. Doutor Bruno Faustino
Arguente: Prof. Doutor José Brites (ULHT)
Orientadora: Prof^a. Doutora Ana Rita Cruz

Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias

Escola de Psicologia e Ciências da Vida

Lisboa

2022

Dedicatória

A todas as pessoas que me acompanharam neste percurso, desde professores, familiares e amigos, e que contribuíram para que este sonho se tornasse realidade.

“Aqueles que passam por nós não vão sós, não nos deixam sós. Deixam um pouco de si, levam um pouco de nós.” - Antoine de Saint-Exupéry

Agradecimentos

Em primeiro lugar agradeço à Professora Doutora Ana Rita Cruz por todo o apoio, dedicação e disponibilidade demonstradas ao longo deste processo, que contribuíram para que este trabalho se realizasse. Agradeço pela excelência, minuciosidade e critérios de rigor que sempre exibiu e que fez questão de mos transmitir.

Agradeço aos meus amigos todo o apoio e compreensão, que sempre estiveram presentes, mesmo quando eu estive ausente.

Agradeço ao Telmo pela força, respeito e carinho que sempre demonstrou, principalmente pela confiança que depositou em mim, quando eu mesma não a tinha. Agradeço toda a vontade e iniciativa que demonstrou em saber mais sobre este percurso e pela partilha de felicidade em cada meta alcançada.

Por último, agradeço à minha família que, apesar de todas as adversidades, sempre me apoiou e ajudou nesta jornada. É a eles que devo tudo o que tenho e tudo o que sou. Grata por estarem sempre presentes quando eu precisei e por me ajudarem nesta evolução pessoal e profissional.

Resumo

Estudos sobre a associação entre disfunção cognitiva e criminalidade demonstram que, indivíduos em situação de reclusão, nomeadamente indivíduos reincidentes e condenados por crimes violentos, tendem a apresentar um padrão de funcionamento marcado por dificuldades ao nível das competências cognitivas, sociais e emocionais. Com este estudo, objetivou-se avaliar e caracterizar o funcionamento executivo de indivíduos em situação de reclusão, em função do tipo de crime e número de detenções prévias. Com base nesta relação, hipotetizou-se que, tanto os reclusos reincidentes como os condenados por crimes violentos, apresentariam maiores défices executivos, assim como assumiriam maiores riscos na tomada de decisão, contrariamente aos indivíduos primários e aos condenados por crimes não violentos. A amostra compreendia um total de 50 participantes, em diferentes fases do cumprimento de pena, condenados por diversos tipos de crime, e cujas avaliações neuropsicológicas foram realizadas com base em provas como o MoCA, FAB, MD, WCST e IGT. Os dados dos participantes foram analisados com recurso a procedimentos paramétricos, nomeadamente testes T para amostras independentes. Os resultados obtidos revelaram um desempenho semelhante entre os participantes de cada subgrupo (i.e., reincidentes vs. primários; violentos vs. não violentos), por isso, do ponto de vista da significância estatística, não foi possível confirmar as hipóteses colocadas. Estes resultados sugerem alguma inconsistência na discriminação de um subgrupo que se destacasse pelas suas capacidades ou comprometimentos cognitivos.

Palavras-chave: funções executivas, comportamento criminal, reclusão, crime, avaliação neuropsicológica.

Abstract

Studies on the association between cognitive dysfunction and criminality show that individuals in prison, namely repeat offenders and those convicted of violent crimes, tend to present a pattern of functioning marked by difficulties in terms of cognitive, social and emotional skills. With these study, the objective was to evaluate and characterize the executive functioning of individuals in prison, depending on the type of crime and number of previous arrests. Based on this relationship, it was hypothesized that both repeat offenders and those convicted of violent crimes would present greater executive deficits, as well as take greater risks in decision-making, contrary to primary individuals and those convicted of non-violent crimes. The sample comprised a total of 50 participants, at different stages of their sentence, convicted of different types of crime, and whose neuropsychological assessments were carried out based on tests such as the MoCA, FAB, MD, WCST and IGT. Participant's data were analyzed using parametric procedures, namely *t*-tests for independent samples. The results obtained revealed a similar performance among the participants of each subgroup (i.e., repeat offenders vs. primary offenders; violent vs. non-violent), therefore, from the point of view of statistical significance, it was not possible to confirm the hypotheses put forward. These results suggest some inconsistency in the discrimination of a subgroup that stood out for its cognitive abilities or impairments.

Keywords: executive functions, criminal behavior, incarceration, crime, neuropsychological assessment.

Índice

I. Introdução	2
1.1. <i>Dados estatísticos da criminalidade em Portugal</i>	2
1.2. <i>Criminalidade e crime: conceitos e fatores preditores</i>	2
1.3. <i>Funções executivas: conceito, funcionamento, estruturas cerebrais e modelos de constructo</i>	3
1.4. <i>Modelo multidimensional das FE's: Funções executivas quentes e frias</i>	4
1.5. <i>Disfunção executiva e criminalidade</i>	5
1.6. <i>Objetivos do estudo</i>	6
II. Metodologia	8
2.1. <i>Amostra</i>	8
2.2. <i>Instrumentos</i>	9
2.3. <i>Procedimentos</i>	11
III. Resultados.....	13
3.1. <i>Testes à H1: É esperado que em situações de reincidência criminal os défices executivos sejam maiores, comparativamente a situações de reclusão primária.</i>	15
3.2. <i>Testes à H2: Comparativamente com os indivíduos em situação de reclusão primária, os indivíduos em situação de reclusão recorrente, assumem maiores riscos na tomada de decisão.</i>	17
3.3. <i>Teste à H3: Comparativamente com os indivíduos em situação de reclusão por crimes não violentos, os indivíduos em situação de reclusão por crimes violentos, assumem maiores riscos na tomada de decisão.</i>	18
3.4. <i>Teste à H4: Espera-se que os défices executivos sejam maiores nos indivíduos em situação de reclusão por crimes violentos, comparativamente aos indivíduos em situação de reclusão por crimes não violentos.</i>	19
IV. Discussão.....	22
Referências	29

I. Introdução

1.1. Dados estatísticos da criminalidade em Portugal

Em 2019, existia um total de 12.793 pessoas condenadas em Portugal; destas, 10.522 encontravam-se a cumprir pena de prisão, sendo os crimes contra o património a concentram o maior número de condenações em prisão efetiva (3.030 pessoas), seguido dos crimes contra as pessoas (2.788 pessoas) (Direção Geral de Reinserção e Serviços Prisionais, 2019).

Segundo os dados da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE, 2020), em maio de 2020 Portugal encontrava-se em 15º lugar da tabela referente a taxas de reclusão, com 124 indivíduos condenados por 100.000 habitantes.

1.2. Criminalidade e crime: conceitos e fatores preditores

A criminalidade representa, além de insegurança, um custo monetário muito elevado para a sociedade nas áreas social, económica, legal e política (e.g., Balafoutas et al., 2020; Cruz et al., 2020), particularmente ao nível do financiamento de estabelecimentos prisionais, aplicação de leis e sistemas de segurança (Burgess, 2020). A nível mundial, existem mais de 10 milhões de pessoas reclusas e desde o ano 2000 que a população prisional aumentou cerca de 20%. Este aumento pode dever-se à reincidência criminal (Balafoutas et al., 2020) que, em vários países, varia entre os 35% e os 67% (Meijers et al., 2015).

Embora existam dificuldades em definir o que constitui a reincidência criminal, a mesma pode ser vista como uma recaída no comportamento criminal, que pode levar a uma nova condenação e/ou prisão efetiva. Desta forma, verifica-se que, contrariamente à criminalidade global registada, a taxa de reincidência criminal não diminuiu nos últimos anos (Fazel & Wolf, 2015).

O conceito de crime pode ser definido como “a prática intencional de um ato considerado socialmente prejudicial ou perigoso e especificamente definido, proibido e punível de acordo com o direito penal” (Edge et al., 2020, p. 1). O comportamento criminal é um fenómeno complexo tanto em contexto social como em contexto clínico, e apresenta um desafio constante na sociedade, que requer uma abordagem integrativa e multidisciplinar, baseada na heterogeneidade dos atos criminais e no comportamento dos indivíduos (Broomhall, 2005; Cruz et al., 2020; Reddy et al., 2018; Sullivan, 2019). Fatores como o stress emocional, o baixo nível socioeconómico, o background educacional e cultural, os grupos de pares, a vivência em

contextos socialmente desfavorecidos, o consumo de substâncias, os abusos físicos e sexuais, as complicações pré-natal, as dinâmicas parentais, a predisposição genética e as lesões cerebrais podem ser preditores de um comportamento agressivo e violento (Braga et al., 2017; Broomhall, 2005; Brower, 2001; Cruz et al., 2020; Derzon, 2010; Stanley & Goddard, 2004), podendo estar na base do comportamento antissocial. Consequentemente, estes fatores influenciam e podem também eles ser influenciados por variáveis como a idade, género, funcionamento cognitivo, inteligência, competências sociais e traços de personalidade (e.g., Cruz et al., 2020).

O comportamento antissocial é analisado de acordo com a vertente clínica e conceitos jurídicos. A primeira inclui os critérios de diagnóstico definidos no DSM-5 (APA, 2014) que insere este grupo nas perturbações da personalidade. O padrão global desta perturbação manifesta-se pelo desprezo e violação dos direitos dos outros, comportamento irresponsável, desrespeito pelos outros, comportamento inadequado com dificuldade de controlo sobre o mesmo e incapacidade de adequar o comportamento face às normas sociais. Geralmente inicia-se na infância e permanece na idade adulta (APA, 2014; Morgan & Lilienfeld, 2000; Ogilvie et al., 2011). A segunda vertente é analisada de acordo com os conceitos jurídicos, que apresentam a criminalidade e a delinquência enquanto condutas ilícitas que podem conduzir ao encarceramento (Morgan & Lilienfeld, 2000; Ogilvie et al., 2011).

Além dos fatores acima mencionados, as funções executivas parecem ter um papel preponderante para o envolvimento em comportamentos antissociais, agressivos e/ou violentos (Altikriti, 2020; Morgan & Lilienfeld, 2000; Ogilvie et al., 2011). A disfunção executiva, comumente associada a danos nos lobos frontais, caracteriza-se por comportamentos desadaptativos e inapropriados, com alterações da personalidade (Morgan & Lilienfeld, 2000; Ogilvie et al., 2011), e associa-se com o cometimento de atos agressivos (Altikriti, 2020; Morgan & Lilienfeld, 2000; Ogilvie et al., 2011; Seruca & Silva, 2016; Shumlich et al., 2019).

1.3. Funções executivas: conceito, funcionamento, estruturas cerebrais e modelos de constructo

As funções executivas (FE's) são um termo de difícil conceptualização devido à sua complexidade, não existindo uma definição clara e objetiva (Elliott, 2003; Ogilvie et al., 2011). Ainda assim, existe consenso para uma definição abrangente e multifacetada na qual estas funções são vistas como um conjunto de processos cognitivos de ordem superior, capazes de

regular e coordenar outros processos, de forma a atingir um objetivo em particular (Elliott, 2003; Morgan & Lilienfeld, 2000; Ogilvie et al., 2011; Tirapu-Ustárrroz et al., 2012).

Do ponto de vista neuroanatômico, o funcionamento executivo tem sido associado aos lobos frontais, nomeadamente às áreas pré-frontais e subcorticais, na medida em que estas estão envolvidas na regulação do comportamentos através do planeamento, auto monitorização, resolução de problemas, inibição de respostas, desenvolvimento e implementação de estratégias e memória de trabalho (Ardila, 2013; Márquez et al., 2013). Todos estes processos são o resultado de um conjunto de competências que potenciam a resolução de problemas complexos, e são influenciados por fatores externos e internos (Tirapu-Ustárrroz et al., 2012; Verdejo & Bechara, 2010). De uma forma geral, as funções executivas mais abordadas na literatura são o controlo inibitório, a atualização, a flexibilidade cognitiva (Miyake et al., 2000), a velocidade do processamento (Burgess, 2020), a formulação de objetivos, o planeamento, a execução de planos (Jurado & Rosselli, 2007; Lezak, 1982; Seruca & Silva, 2016) e a tomada de decisão (Tirapu-Ustárrroz et al., 2012). Ainda assim, do ponto de vista da natureza e funcionamento destas habilidades cognitivas, permanece a questão se as funções executivas fazem parte de um modelo unitário ou multidimensional (Ardila, 2008, 2013; Downing, 2016; Hass et al., 2014; Kluwe-schiavon et al., 2012). Os modelos de constructo unitário sugerem a existência de um processo cognitivo que engloba as funções executivas num único sistema, associado aos lobos frontais (Kluwe-schiavon et al., 2012). Por outro lado, os modelos de constructo multidimensional sugerem um conjunto de processos distintos, embora interligados, fruto das operações do Córtex Pré-Frontal (CPF), na integração com outras áreas cerebrais (Kluwe-schiavon et al., 2012). Não obstante, o modelo multidimensional parece ter maior reconhecimento científico para explicar o funcionamento e natureza das funções executivas (Downing, 2016).

1.4. Modelo multidimensional das FE's: Funções executivas quentes e frias

Tendo por base o modelo de constructo multidimensional, foi desenvolvida uma teoria que divide as funções executivas em processos quentes e frios, sustentada na premissa de que estas funções variam consoante o significado motivacional de uma situação (Zelazo & Carlson, 2012). Pese embora as funções executivas operem juntas num sistema coordenado, elas podem distinguir-se entre processos que são puramente cognitivos (i.e., frios), que estão associados a situações não afetivas e abstratas, e processos mais intuitivos ligados a situações com

significado emocional e afetivo (i.e., quentes) (Zelazo & Carlson, 2012). Do ponto de vista neuroanatômico os processos frios associam-se ao córtex pré-frontal lateral e os processos quentes ao córtex orbitofrontal (Zelazo & Carlson, 2012). Tendencialmente, as funções executivas frias estão associadas ao controlo inibitório, memória de trabalho, flexibilidade cognitiva, planeamento e processos atencionais (De Brito et al., 2013). Das funções executivas quentes fazem parte o adiamento da gratificação e a tomada de decisão afetiva (De Brito et al., 2013; Kuin et al., 2019; Tsermentseli & Poland, 2016). A par disto, a literatura evidencia que geralmente indivíduos que apresentam lesões no córtex orbitofrontal, manifestam défices em medidas que avaliam as funções executivas quentes (e.g., *Iowa Gambling Task*), porém em medidas que avaliam as funções executivas frias (e.g., *Wisconsin Card Sorting Test*) o desempenho não se encontra comprometido (Zelazo & Carlson, 2012).

1.5. Disfunção executiva e criminalidade

Tendo em conta esta abordagem às funções executivas, evidencia-se o papel importante destas na compreensão do comportamento violento e agressivo, uma vez que são responsáveis por direcionar o comportamento, auxiliar na tomada de decisão e inibição de respostas ou ações inapropriadas (Cruz et al., 2020; Ogilvie et al., 2011). A relação entre funções executivas e crime está bem estabelecida na medida em que défices no funcionamento cerebral, particularmente nas regiões frontais e pré-frontais se associam a comportamentos violentos e criminais (e.g., Kuin et al., 2019; Reddy et al., 2018), devido, por exemplo, a dificuldades na regulação e controlo do comportamento (Miyake et al., 2000; Reddy et al., 2018).

Geralmente, indivíduos com comportamento violento e agressivo são caracterizados pela sua imaturidade e impulsividade. Tendencialmente, apresentam défices nas competências sociais e cognitivas como a capacidade de resolver problemas, interpretar pistas sociais, flexibilidade em se adaptarem às normas, comportamento empático perante os outros, julgamento pobre sobre as situações, dificuldades no planeamento e tomada de decisão e dificuldades em inibir respostas inapropriadas (Bergeron & Valliant, 2001; Chandler, 1973; Cruz et al., 2020; Slaby & Guerra, 1988). Quando avaliados, tendem a apresentar resultados inferiores em provas de processos executivos, maioritariamente naquelas que avaliam o controlo inibitório (Cruz et al., 2020; Hancock et al., 2010; Meijers et al., 2017; Wallinius et al., 2019).

Um fator importante nos indivíduos com comportamento violento e agressivo é a sua (in)capacidade de tomar decisões, que muitas vezes é pautada pela impulsividade e, conseqüentemente, por escolha menos apropriadas ou desvantajosas (Kuin et al., 2019; Yechiam et al., 2008). Existem evidências de que a tendência para assumir maiores riscos na tomada de decisão está positivamente relacionada com comportamentos agressivos e impulsivos como resultado de situações emocionalmente ativadoras (Kuin et al., 2019; Yechiam et al., 2008). Este fenómeno pode ser explicado pela hipótese do marcador somático (Bechara, 2005) que propõe que a tomada de decisão pode ser feita com base nos resultados a longo prazo, utilizando processos cognitivos e emocionais. De acordo com o autor, a capacidade para tomar decisões vai depender de substratos neuronais que regulam a homeostasia, as emoções e os sentimentos. Neste processo estão envolvidos o córtex pré-frontal ventromedial e a amígdala que desencadeiam estados somáticos (i.e. coleção de respostas afetivas e emocionais armazenadas que influenciam ações e decisões); a amígdala responde a eventos ambientais, o córtex pré-frontal ventromedial fá-lo através de memórias, conhecimentos e cognições. Ou seja, o resultado final, positivo ou negativo, vai depender da decisão baseada em perspetivas imediatas e futuras de uma opção, que pode desencadear várias respostas afetivas (Bechara, 2005).

A par disto, a literatura evidencia uma relação entre disfunções executivas e manifestações de comportamento criminal, como por exemplo, a reincidência. Pese embora permaneça incerto se os défices executivos são mais graves nos perpetradores reincidentes (e.g., Seruca & Silva, 2015); Ross e Hoaken (2011), por exemplo, demonstraram que indivíduos reincidentes manifestam desempenhos inferiores em medidas executivas, comparativamente a indivíduos em situação de reclusão primária. Já Meijers et al. (2015), afirmaram que a disfunção executiva, juntamente com a dificuldade na autorregulação, podem levar a um aumento da taxa de reincidência. Assim sendo, coloca-se a questão se as disfunções executivas são a causa direta de um comportamento criminal repetido no tempo, ou por outro lado, se o ambiente prisional (também) contribui para um exacerbar destes défices e, conseqüentemente, para um maior risco de reincidência (Meijers et al., 2018).

1.6. Objetivos do estudo

Com base na relação entre funções executivas e crime, este estudo teve por objetivo avaliar e caracterizar o funcionamento executivo de um grupo de reclusos da Grande Lisboa,

especificamente, para perceber o impacto do encarceramento no funcionamento cognitivo. Para o efeito, os participantes foram estudados relativamente ao potencial impacto do tempo de reclusão, assim como foi explorado se a tomada de decisão pode ser influenciada por fatores como o número de detenções prévias e o tipo de crime. Mais ainda, pretende-se perceber se os participantes diferem entre si, no que diz respeito a medidas que avaliam as funções executivas quentes (desempenho no *Iowa Gambling Task*) e frias (desempenho no *Wisconsin Card Sorting Test* e *Wechsler Adult Intelligence Scale*). Do ponto de vista científico, é esperado que este estudo possa contribuir para um melhor entendimento do perfil neurocognitivo de indivíduos em situação de reclusão e perceber se comprometimentos nas funções executivas se relacionam com os diferentes tipos de crime. Desta forma, pretende-se testar quatro hipóteses:

Hipótese 1: É esperado que em situações de reincidência criminal os défices executivos sejam maiores, comparativamente a situações de reclusão primária.

Hipótese 2: Comparativamente com os indivíduos em situação de reclusão primária, os indivíduos em situação de reclusão recorrente, assumem maiores riscos na tomada de decisão.

Hipótese 3: Comparativamente com os indivíduos em situação de reclusão por crimes não violentos, os indivíduos em situação de reclusão por crimes violentos, assumem maiores riscos na tomada de decisão.

Hipótese 4: Espera-se que os défices executivos sejam maiores nos indivíduos em situação de reclusão por crimes violentos, comparativamente aos indivíduos em situação de reclusão por crimes não violentos.

II. Metodologia

2.1. Amostra

Para a elaboração deste estudo foi considerada uma amostra de 30 indivíduos do sexo masculino, em situação de reclusão, com uma média de idades de 29.13 anos ($DP = 6.19$). A mesma foi dividida de acordo com o Tipo de Crime (violento – crimes contra a integridade física e não violento – crimes patrimoniais) e os Antecedentes Criminais (reincidentes e primários); quanto a este último ponto, a reincidência foi considerada de acordo com o conhecimento, através de autorrelato, da existência de cumprimento anterior de outra medida (quer tenha sido privativa ou não privativa de liberdade). Os participantes encontravam-se a cumprir penas de prisão efetiva num Estabelecimento Prisional da área metropolitana de Lisboa, com uma duração entre os 3.5 e os 30 anos ($M = 173.40$, $DP = 83.11$)¹. A maioria dos participantes encontrava-se reclusa há 10 anos (16.7%) e 22 dos participantes cumpriam a primeira pena de prisão efetiva, sendo os restantes reincidentes ($n = 8$). Quanto aos tipos de crime, 25 dos participantes encontravam-se reclusos por crimes violentos e os restantes cinco por crimes não violentos. Ainda em relação aos participantes, 17 eram primários e violentos e 5 eram não violentos. Apenas oito participantes eram reincidentes e violentos. Na tabela 1 encontram-se detalhadas as características sociodemográficas da amostra.

Tabela1.

Características sociodemográficas da amostra

Características Sociodemográficas	<i>n</i>	%
Escolaridade		
Primeiro ciclo	2	6.7
Segundo ciclo	7	23.3
Segundo ciclo incompleto	14	46.7
Secundário	4	13.3
Secundário incompleto	3	10
Estado civil		

¹ A média e desvio padrão estão representados em meses.

Solteiro	28	93.3
Casado	1	3.3
União de facto	1	3.3
Profissão		
Restauração	6	20
Construção civil	7	23.3
Futsal profissional	2	6.7
Estudante	4	13.3
Outras categorias	5	16.7
Sem identificação de trabalho	6	20
Motivo da pena de prisão		
Homicídio	9	30
Tentativa de homicídio	2	6.7
Furto	2	6.7
Roubo	4	13.3
Tráfico de droga	2	6.7
Sequestro	1	3.3
Mais que um tipo de crime	10	33.3
Consumo de substâncias		
Sim	20	66.7
Não	10	33.3
História clínica		
Sim	6	20
Não	24	80

Quanto aos critérios de inclusão, apenas foram incluídos indivíduos com ausência de psicopatologia formal e com, pelo menos, o primeiro ciclo do ensino básico completo (e cuja informação foi recolhida a partir dos ficheiros judiciais).

2.2. Instrumentos

- *Questionário Sociodemográfico* - O Questionário sociodemográfico visou a recolha de informação relativa a idade, género, escolaridade, estado civil, profissão anterior à reclusão,

tempo de pena atribuído, motivo da pena, anos de pena já cumprida, antecedentes criminais, consumo de substâncias e história clínica.

- *Montreal Cognitive Assessment - MoCA* (Nasreddine et al., 2005; versão portuguesa de Simões et al., 2008) é um instrumento de rastreio breve de disfunção cognitiva ligeira. Esta prova é constituída por onze tarefas que avaliam domínios cognitivos como funções executivas, capacidade visuo-espacial, memória, atenção, concentração, memória de trabalho, linguagem e orientação espacial e temporal. O tempo de administração é de aproximadamente 10 a 15 minutos e a pontuação máxima é de 30 pontos (Freitas et al., 2011).

- Memória de Dígitos - *Wechsler Adult Intelligence Scale - WAIS-III* (Wechsler, 1991; versão portuguesa de Wechsler, 2008). Permite avaliar a capacidade de recordação, repetição imediata e memória de trabalho. É composto por duas tarefas, uma de repetição de dígitos de ordem direta e outra de dígitos de ordem inversa. Cada item apresenta dois ensaios que são cotados de 0 a 2 pontos. A pontuação total é de 30 pontos e corresponde ao somatório da tarefa de dígitos de ordem direta (16 pontos) e de dígitos de ordem inversa (14 pontos) (Wechsler, 2008).

- *Wisconsin Card Sorting Test – WCST* (Heaton et al., 1993; versão brasileira de Cunha et al., 2005), é uma prova que avalia a flexibilidade cognitiva. A prova é composta por quatro cartas estímulo e 128 cartas de resposta representadas por diferentes formas, cores e números. O objetivo consiste em fazer corresponder cada carta de resposta a uma das cartas estímulo, alternando entre as três categorias de classificação (i.e. cor, forma e número). Durante a execução, não são revelados os princípios de classificação da prova, apenas é dito ao participante se a sua resposta está certa ou errada. Os resultados da prova traduzem-se em percentis que são resultantes da pontuação bruta dos índices de classificação. O tempo de administração da prova varia entre 20 a 30 minutos (Heaton et al., 2005).

- *Frontal Assessment Battery – FAB* (Dubois, Slachevsky, Litvan & Pillon, 2000; versão portuguesa de Lima et al., 2008), é uma bateria breve de avaliação neuropsicológica focada nas funções frontais e funcionamento executivo. Esta prova é composta por seis subtestes que avaliam o pensamento abstrato, a flexibilidade mental, a programação motora, a sensibilidade à interferência, o controlo inibitório e a independência do meio. Cada subteste é cotado entre 0 e 3 pontos, com uma pontuação total de 18 pontos. O tempo de administração da prova é de aproximadamente de 10 minutos (Dubois et al., 2000).

- *Iowa Gambling Task – IGT* (Bechara, Damásio, Damásio & Anderson, 1994) é uma prova computadorizada que avalia a capacidade de tomada de decisão com base em situações

reais, antecipando o risco na tomada de decisão a longo prazo. O IGT é composto por quatro baralhos de cartas (A, B, C e D), cada um deles com características distintas quanto a perdas e/ou ganhos ao longo da execução da tarefa. O objetivo é chegar ao final da tarefa com saldo positivo, evitando (grandes) perdas. A tarefa do participante consiste em escolher uma carta de um dos quatro baralhos possíveis, ao longo de 100 jogadas. Os baralhos variam em termos de recompensas e punições, na medida em que uns são mais vantajosos que outros. Os resultados da prova são obtidos através da subtração entre o somatório de todas as escolhas vantajosas (baralhos C+D) e o somatório de todas as escolhas de risco (baralhos A+B) (Bechara et al., 1994).

2.3. Procedimentos

Este estudo faz parte de um projeto mais alargado denominado de “Avaliação neurocognitiva da população prisional”, cujos dados foram recolhidos entre 2017 e 2018, por estudantes do Mestrado de Ciberterapia e de Psicologia Forense, num estabelecimento prisional da área metropolitana de Lisboa.

Após a obtenção de parecer positivo pela Comissão de Ética e Deontologia da Investigação Científica da Escola de Psicologia e Ciências da Vida da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias (CEDIC) e de autorização pela Direção Geral de Reinserção e Serviços Prisionais (DGRSP) o processo de recolha de dados decorreu com a garantia do anonimato e da confidencialidade dos dados recolhidos. Os participantes assinaram o termo de consentimento informado, tendo sido explicado o objetivo do estudo, bem como a possibilidade de desistência e esclarecido que a participação não envolvia risco físico e/ou psicológico.

De forma a avaliar o perfil cognitivo da população em situação de reclusão, foram aplicadas cinco medidas de avaliação neuropsicológica, em duas sessões com uma hora cada. Na primeira sessão foram aplicadas as provas MoCA, a prova de memória de dígitos e o WCST. Para esta última prova, apenas foram analisados quatro índices (Erros Perseverativos; Respostas Perseverativas; Número de Categorias Completadas e Ensaio para Completar a 1ª Categoria) por serem considerados na literatura como os mais adequadas na avaliação de capacidades como resolução de problemas, planeamento e flexibilidade cognitiva (e.g. Angrilli et al., 2013; Kelly et al., 2002; Ross & Hoaken, 2011; Sreenivasan et al., 2008; Veneziano & Veneziano, 2004). Na segunda sessão foram aplicadas as provas da FAB e do IGT. Relativamente à prova do IGT, para além da análise referente aos baralhos de cartas (Deck A, Deck B, Deck C e Deck

D), que indicam a quantidade de vezes que cada baralho (vantajoso ou desvantajoso) foi selecionado pelos participantes, foram também considerados os dados relativos aos blocos (Net1, Net2, Net3, Net4 e Net5), que permitem avaliar o desempenho e evolução da aprendizagem dos participantes em cada um dos blocos, e a variável do valor total (Net_Total) que permite avaliar o desempenho global dos participantes na tarefa (Areias et al., 2013). Adicionalmente, foi feito um levantamento da informação sócio demográfica e processual.

Os dados foram introduzidos no *Software* de análise estatística IBM SPSS Statistics (Versão 23) e posteriormente analisados com recurso a métodos de estatística descritiva para caracterização da amostra e métodos de estatística inferencial para testar as hipóteses colocadas. De forma a perceber se a amostra apresenta uma distribuição normal foi utilizado o teste de *Shapiro-Wilk*, tendo em conta a dimensão amostral ($n = 30$). Embora algumas das variáveis testadas violem os pressupostos da normalidade (e.g. MoCA e WCST), foram utilizados procedimentos paramétricos, nomeadamente testes *T* para amostras independentes. A opção pelo reporte dos testes *T* deve-se ao facto de que, quando analisada a alternativa não paramétrica, os resultados não diferiam entre os procedimentos; logo, sabendo-se da maior robustez associada aos testes paramétricos, optou-se pela sua apresentação. Também este teste foi utilizado para perceber se variáveis como o tipo de crime e antecedentes criminais poderiam ser influenciados por factores como a idade e escolaridade, assim como por algum défice cognitivo expresso pelo MoCA. Nas análises efetuadas, foram também observados os tamanhos de efeito, interpretando-se os mesmos como pequeno (0.2), médio (0.5), grande (0.8) e muito grande (1.3) (Sullivan & Feinn, 2012).

III. Resultados

Na tabela 2 encontra-se representado um resumo das estatísticas descritivas das cinco medidas utilizadas para aceder ao funcionamento executivo dos participantes.

Tabela 2.

Média e Desvio Padrão das Provas de Avaliação Neuropsicológica

Testes	M	DP	95% IC
MoCA	23.70	4.01	[22.20, 25.20]
FAB	16	1.28	[15.52, 16.48]
Memória Dígitos	16.67	3.18	[11.48, 13.86]
Wisconsin Card Sorting Test			
Erros Perseverativos	16.77	9.55	[13.20, 20.33]
Respostas Perseverativas	18.50	10.99	[14.30, 22.61]
Nº Categorias Completadas	4.57	1.94	[3.84, 5.29]
Ensaio Comp. 1ª Categoria	25.50	30.21	[14.22, 36.78]
Iowa Gambling Task			
Net_Total	-8.67	5.61	[-20.51, 3.18]
Net_1	-1.56	.83	[-3.31, .20]
Net_2	-1.11	1.65	[-4.59, 2.37]
Net_3	-1.11	1.16	[-3.58, 1.35]
Net_4	-2	1.67	[-5.53, 1.53]
Net_5	-2.89	1.99	[-7.10, 1.32]
Deck_A	22.72	1.30	[19.96, 25.48]
Deck_B	31.61	2.47	[26.40, 36.82]
Deck_C	20.17	1.39	[17.22, 23.11]
Deck_D	25.50	2.58	[20.04, 30.96]
Σ Baralhos Vantajosos (C+D)	45.67	11.91	[30.75, 51.58]
Σ Baralhos Desvantajosos (A+B)	54.33	11.91	[48.41, 60.25]

Tendo em consideração as hipóteses colocadas, foi explorado se as variáveis Tipo de Crime (violento/não violento) e Antecedentes Criminais (reincidentes/primários) poderiam ser influenciadas por fatores como a idade ou a escolaridade; para tal foram realizados testes *T* para amostras independentes². Na tabela 3 encontram-se representadas as médias e desvio-padrão para cada um dos subgrupos, referente às variáveis idade e escolaridade vertical.

Tabela 3.

Média e Desvio Padrão dos subgrupos Tipo de Crime e Antecedentes Criminais, referente às variáveis idade e escolaridade vertical.

	Idade		Escolaridade Vertical	
	<i>M</i>	<i>DP</i>	<i>M</i>	<i>DP</i>
Violentos (<i>n</i> = 25)	29.92	1.29	7.96	.48
Não Violentos (<i>n</i> = 5)	25.20	.49	8.60	1.03
	<i>M</i>	<i>DP</i>	<i>M</i>	<i>DP</i>
Reincidentes (<i>n</i> = 8)	35.13	2.40	8.13	.76
Primários (<i>n</i> = 22)	26.95	.92	8.05	.52

Relativamente à variável escolaridade vertical, a mesma encontra-se emparelhada nos subgrupos de violento e não violento ($t(28) = -.546, p = .589$) e entre reclusos reincidentes e primários ($t(28) = .080, p = .937$). Também a variável idade se encontra emparelhada no subgrupo violento e não violento ($t(28) = 1.599, p = .121$). No entanto, o subgrupo de reincidentes e primários apresenta diferenças estatisticamente significativas para a variável idade ($t(28) = 3.909, p = .001$), sendo o grupo de reincidentes mais velhos comparativamente com os indivíduos que se encontram a cumprir pena de prisão pela primeira vez ($M_{\text{reincidentes}} = 35.13, DP = 6.79; M_{\text{primários}} = 26.95, DP = 4.33$).

² Apesar de o número de participantes de um dos subgrupos estar no limiar mínimo admissível para a aplicação dos procedimentos paramétricos (5), optou-se por este tipo de procedimentos por serem mais robustos, comparativamente à alternativa não paramétrica, ainda que exista violação dos seus pressupostos.

Adicionalmente, foi explorado se os mesmos grupos (violentos e não violentos; reincidentes e primários) diferiam entre si do ponto de vista de déficit cognitivo ligeiro, expresso pelos dados do MoCA. Não se verificaram diferenças significativas entre os subgrupos, embora aqueles detidos por crimes violentos apresentem um desempenho inferior ao subgrupo dos não violentos, assim como os elementos do subgrupo primários apresentam um desempenho superior ao dos reincidentes. Os dados estão representados na tabela 4.

Tabela 4.

Diferenças entre o grupo de Antecedentes Criminais e Tipo de Crime no desempenho do MoCA

MoCA	Reincidentes (n = 8)		Primários (n = 22)		t(28)	p	Cohen's d
	M	DP	M	DP			
	22.63	5.20	24.09	3.54	-0.882	.385	.328
	Violentos (n = 25)		Não Violentos (n = 5)		t(28)	p	Cohen's d
	M	DP	M	DP			
	23.28	3.99	25.80	3.76	-1.298	.205	.650

3.1. Testes à H1: É esperado que em situações de reincidência criminal os défices executivos sejam maiores, comparativamente a situações de reclusão primária.

Na análise comparativa entre os subgrupos reincidentes e primários, na prova de funcionamento executivo (FAB) verificou-se que ambos tiveram um desempenho global igual ($M_{\text{reincidentes}} = 16$, $DP = 1.41$; $M_{\text{primários}} = 16$, $DP = 1.27$), não existindo diferenças significativas entre eles ($t(28) = .000$, $p = 1.00$). Ainda assim, quando analisados em cada uma das tarefas desta prova, apesar da ausência de significado estatístico, o subgrupo de reincidentes apresenta um melhor desempenho em tarefas de flexibilidade ($M_{\text{reincidentes}} = 2.75$, $DP = .46$; $M_{\text{primários}} = 2.32$, $DP = .83$), séries motoras/programação ($M_{\text{reincidentes}} = 3$, $DP = .00$; $M_{\text{primários}} = 2.91$, $DP = .42$) e resistência à interferência ($M_{\text{reincidentes}} = 2.88$, $DP = .35$; $M_{\text{primários}} = 2.86$, $DP = .46$), comparativamente ao subgrupo de primários que apenas apresenta melhores desempenhos nas tarefas de semelhanças ($M_{\text{primários}} = 1.95$, $DP = .78$; $M_{\text{reincidentes}} = 1.63$, $DP = .74$) e controlo inibitório ($M_{\text{primários}} = 2.95$, $DP = .21$; $M_{\text{reincidentes}} = 2.75$, $DP = .46$). Estes dados encontram-se descritos na tabela 5.

Tabela 5.*Diferenças quanto à variável Antecedentes Criminais no desempenho da FAB*

FAB	Antecedentes (<i>n</i> = 8)		Primários (<i>n</i> = 22)		<i>t</i> (28)	<i>p</i>	Cohen's <i>d</i>
	<i>M</i>	<i>DP</i>	<i>M</i>	<i>DP</i>			
Semelhanças	1.63	.74	1.95	.78	-1.030	.312	.420
Flexibilidade	2.75	.46	2.32	.83	1.372	.181	.640
Séries Motoras/Programação	3	.00	2.91	.42	.596	.556	.303
Resistência à Interferência	2.88	.35	2.86	.46	.062	.951	.048
Controlo Inibitório	2.75	.46	2.95	.21	-1.204	.262	.559

No que respeita à prova de memória de dígitos, verificou-se também que o desempenho global de ambos os subgrupos foi semelhante ($M_{\text{reincidentes}} = 12.63$, $DP = 3.11$; $M_{\text{primários}} = 12.68$, $DP = 3.28$), não demonstrando assim, diferenças significativas ($t(28) = -.042$, $p = .966$). Contudo, quando comparados nas duas tarefas desta prova, o subgrupo de reincidentes teve um melhor desempenho na tarefa de evocação de dígitos em sentido direto ($M_{\text{reincidentes}} = 8.38$, $DP = 2.13$; $M_{\text{primários}} = 7.45$, $DP = 1.76$), ao passo que o subgrupo de primários teve melhor desempenho na tarefa de evocação de dígitos em sentido inverso ($M_{\text{primários}} = 5.23$, $DP = 1.97$; $M_{\text{reincidentes}} = 4.25$, $DP = 1.58$).

Quanto à prova de flexibilidade cognitiva (WCST), não foram verificadas diferenças significativas entre os subgrupos primários e reincidentes, embora o subgrupo dos reclusos primários tenha demonstrado melhores desempenhos nas variáveis analisadas. Na tabela 6 encontram-se descritos os dados referentes às variáveis analisadas para cada subgrupo.

Tabela 6.*Diferenças quanto à variável Antecedentes Criminais no desempenho do WCST*

WCST	Reincidentes (<i>n</i> = 8)		Primários (<i>n</i> = 22)		<i>t</i> (28)	<i>p</i>	Cohen's <i>d</i>
	<i>M</i>	<i>DP</i>	<i>M</i>	<i>DP</i>			
EP	18.13	9.64	16.27	9.69	.463	.647	.192
RP	19.63	10.94	18.09	11.24	.333	.742	.138
NCC	4	2.13	4.77	1.87	-.963	.344	.384
1 ^a CAT	32.88	39.67	22.82	26.60	.801	.430	.297

Nota. Erros Perseverativos (EP); Respostas Perseverativas (RP); Número de Categorias Completadas (NCC) e Ensaio para Completar a 1^a Categoria (1^aCAT).

3.2. Testes à H2: Comparativamente com os indivíduos em situação de reclusão primária, os indivíduos em situação de reclusão reincidente, assumem maiores riscos na tomada de decisão.

Para testar esta hipótese foram analisado os dados da prova IGT, onde apenas foram recolhidos os dados de 18 participantes, sendo que 15 pertenciam ao subgrupo de primários e os restantes 3 ao subgrupo de reincidentes.

Não foram verificadas diferenças significativas entre os subgrupos de reclusos reincidentes e primários ($t(16) = -.258, p = .800$). Ainda assim, verificou-se que o subgrupo reincidentes tende a assumir maiores riscos na tomada de decisão, comparativamente ao subgrupo dos reclusos primários, considerando dados da variável IGT Net Total ($M_{\text{reincidentes}} = -12, DP = 19.07; M_{\text{primários}} = -8, DP = 25.17$), ainda que os dados demonstrem que as escolhas de ambos os subgrupos, sejam maioritariamente desvantajosas (i.e. Net_1, Net_2, Net_3, Net_4 e Net_5 com valores negativos). Mais ainda, quando comparados entre si nas escolhas dos baralhos (Vantajosos – C e D; Desvantajosos – A e B) verifica-se que, de facto, a tendência para a escolha dos baralhos desvantajosos é maioritariamente do subgrupo dos indivíduos reincidentes, à exceção do Deck A que foi mais vezes escolhido pelos indivíduos primários, demonstrando assim, alguma inconsistência num padrão de comportamento. Os dados obtidos encontram-se descritos na tabela 7.

Tabela 7.*Diferenças quanto à variável Antecedentes Criminais no desempenho do IGT*

IGT	Reincidentes (<i>n</i> = 3)		Primários (<i>n</i> = 15)		<i>t</i> (16)	<i>p</i>	Cohen's <i>d</i>
	<i>M</i>	<i>DP</i>	<i>M</i>	<i>DP</i>			
Net Total	-12	19.07	-8	25.17	-258	.800	.179
Net 1	-1.33	2.30	-1.60	3.79	.116	.909	.086
Net 2	-.67	1.15	-1.20	7.70	.117	.908	.096
Net 3	-2.67	3.05	-.80	5.28	-.584	.568	.433
Net 4	-3.33	5.03	-1.73	7.55	-.347	.733	.249
Net 5	-4	10.39	-2.67	8.44	-.242	.812	.140
Deck A	19.33	2.51	23.40	5.79	-1.717	.259	.912
Deck B	36.67	11.84	30.60	10.32	.911	.376	.546
Deck C	18.67	5.50	20.47	6.14	-.469	.645	.308
Deck D	25.33	4.04	25.53	12.00	-.028	.978	.022

3.3. Teste à H3: Comparativamente com os indivíduos em situação de reclusão por crimes não violentos, os indivíduos em situação de reclusão por crimes violentos, assumem maiores riscos na tomada de decisão.

À semelhança do realizado na hipótese dois, também nesta hipótese foram utilizados os dados do IGT para perceber qual dos subgrupos apresenta maiores riscos na tomada de decisão. Neste sentido, os dados recolhidos reportam-se a 14 participantes inseridos no grupo de violentos e 4 participantes inseridos no grupo de não violentos.

Não foram verificadas diferenças significativas entre os grupos de reclusos violentos e não violentos ($t(16) = 1.932$, $p = .071$). Ainda assim, verificou-se que o subgrupo dos reclusos considerados não violentos tendem a assumir maiores riscos na tomada de decisão, tendo em conta os dados da variável IGT Net Total ($M_{\text{não violentos}} = -27.50$, $DP = 26.70$; $M_{\text{violentos}} = -3.29$, $DP = 20.89$), ainda que os dados demonstrem que as escolhas de ambos os subgrupos, sejam maioritariamente desvantajosas (i.e. Net_1, Net_2, Net_3, Net_4 e Net_5 com valores negativos). Não obstante, quando comparados entre si, nas escolhas dos baralhos (i.e. Deck_A,

Deck_B, Deck_C e Deck_D), os resultados são consistentes, indicando que o subgrupo de reclusos não violentos tende a optar pelos baralhos mais desvantajosos (A e B), ao passo que o subgrupo de reclusos violentos direciona maioritariamente as suas escolhas para os baralhos mais vantajosos (C e D). Estes dados encontram-se descritos na tabela 8.

Tabela 8.

Diferenças quanto à variável Tipo de Crime no desempenho do IGT

IGT	Violentos (n = 14)		Não Violentos (n = 4)		t(16)	p	Cohen's d
	M	DP	M	DP			
Net Total	-3.29	20.89	-27.50	26.70	1.932	.071	1.009
Net 1	-1.71	3.83	-1	2.58	-.347	-.714	.217
Net 2	.57	5.94	-7	8.08	2.087	.053	1.067
Net 3	-.71	5.18	-2.50	4.43	.624	.542	.371
Net 4	-1.14	6.64	-5	8.86	.956	.353	.493
Net 5	-.29	5.81	-12	10.83	2.939	.010	1.347
Deck A	22.14	5.64	24.75	5.43	-.821	.424	.471
Deck B	29.50	10.34	39	8.04	-1.683	.112	1.025
Deck C	20.71	5.99	18.25	6.07	.723	.480	.407
Deck D	27.64	10.93	18	8.28	1.621	.125	.994

3.4. Teste à H4: Espera-se que os défices executivos sejam maiores nos indivíduos em situação de reclusão por crimes violentos, comparativamente aos indivíduos em situação de reclusão por crimes não violentos.

Relativamente ao funcionamento executivo não foram encontradas diferenças significativas entre os subgrupos de indivíduos violentos e não violentos ($t(28) = -1.149$, $p = .260$), apresentando um desempenho global semelhante ($M_{\text{violentos}} = 15.88$, $DP = 1.36$; $M_{\text{nãoviolentos}} = 16.60$, $DP = .54$). Estes resultados são consistentes com os reportados em todas as tarefas da prova. Quando comparados entre si, verifica-se que o subgrupo de reclusos

considerados não violentos, apresentou melhores desempenhos em todas as tarefas da FAB. Os dados encontram-se reportados na tabela 9.

Tabela 9.

Diferenças quanto à variável Tipo de Crime no desempenho da FAB

FAB	Violentos (<i>n</i> = 25)		Não Violentos (<i>n</i> = 5)		<i>t</i> (28)	<i>p</i>	Cohen's <i>d</i>
	<i>M</i>	<i>DP</i>	<i>M</i>	<i>DP</i>			
Semelhanças	1.84	.80	2	.70	-.415	.681	.212
Flexibilidade	2.40	.76	2.60	.89	-.521	.607	.241
Séries Motoras/Programação	2.92	.40	3	.00	-.441	.663	.282
Resistência à Interferência	2.84	.47	3	.00	-.746	.462	.478
Controlo Inibitório	2.88	.33	3	.00	-.798	.432	.514

Da mesma forma, não foram verificadas diferenças significativas entre os subgrupos de reclusos violentos e não violentos ($t(28) = -1.351$, $p = .188$) quanto à prova de memória de dígitos. Ainda assim, o subgrupo de reclusos não violentos apresentou um melhor desempenho global comparativamente ao subgrupo dos reclusos considerados violentos ($M_{\text{não violentos}} = 14.40$, $DP = 3.64$; $M_{\text{violentos}} = 12.32$, $DP = 3.05$). Estes resultados são consistentes quando os grupos são comparados nas duas tarefas da prova, demonstrando melhores desempenhos para o subgrupo de reclusos não violentos, tanto na tarefa de evocação de dígitos em ordem direta ($M_{\text{não violentos}} = 8.40$, $DP = 2.30$; $M_{\text{violentos}} = 7.56$, $DP = 1.80$), como na tarefa de evocação de dígitos em ordem inversa ($M_{\text{não violentos}} = 6$, $DP = 1.58$; $M_{\text{violentos}} = 4.76$, $DP = 1.92$).

Igualmente na prova de flexibilidade cognitiva os resultados foram semelhantes, demonstrando ausência de significado estatístico. Apenas na variável Número de Categorias Completadas (NCC) os subgrupos diferem significativamente entre si ($t(28) = -4.27$, $p = <.001$). Não obstante, o subgrupo de reclusos não violentos apresenta melhores desempenhos em todas as variáveis analisadas. Estes resultados encontram-se descritos na tabela 10.

Tabela 10.*Diferenças quanto à variável Tipo de Crime no desempenho do WCST*

WCST	Violentos (<i>n</i> = 25)		Não Violentos (<i>n</i> = 5)		<i>t</i> (28)	<i>p</i>	Cohen's <i>d</i>
	<i>M</i>	<i>DP</i>	<i>M</i>	<i>DP</i>			
EP	18.36	9.58	8.80	3.83	2.170	.030	1.310
RP	20.36	10.99	9.20	4.65	2.205	.036	1.322
NCC	4.28	2.01	6	.000	-4.277	<.001	1.210
1 ^a CAT	27.92	32.62	13.40	3.43	.980	.335	.626

Nota. Erros Perseverativos (EP); Respostas Perseverativas (RP); Número de Categorias Completadas (NCC) e Ensaio para Completar a 1^a Categoria (1^aCAT).

IV. Discussão

A disfunção executiva é considerada um dos fatores preditores do comportamento criminal. Geralmente, indivíduos em situação de reclusão demonstram um padrão de funcionamento marcado por dificuldades ao nível das competências cognitivas, sociais e emocionais (Altikriti, 2020; Ogilvie et al., 2011; Seruca & Silva, 2016). Quando avaliados tendem a apresentar resultados inferiores em provas de funcionamento executivo (Seruca & Silva, 2016), manifestando-se de forma mais proeminente em indivíduos em situação de reclusão por crimes violentos (e.g. Ross & Hoaken, 2011) e em indivíduos reincidentes (e.g. Valliant et al., 2003).

Tendo isto em consideração, este estudo teve como principal objetivo avaliar e caracterizar o funcionamento cognitivo de indivíduos em situação de reclusão, em função do tipo de crime e número de detenções prévias, assumindo que, défices no funcionamento executivo estariam relacionados com o comportamento criminal, e que estes défices diferiam entre os tipos de reclusos (violentos vs. não violentos; reincidentes vs. primários). Com base nesta relação, hipotizou-se que, tanto os reclusos reincidentes como os condenados por crimes violentos, apresentariam maiores défices executivos, assim como assumiriam maiores riscos na tomada de decisão, contrariamente aos reclusos primários e aos participantes condenados por crimes não violentos.

Os resultados obtidos tendem a infirmar as hipóteses colocadas pela ausência de significado estatístico. Na verdade, os resultados demonstram que, de um ponto de vista global, o desempenho dos participantes de cada subgrupo (i.e., reincidentes vs. primários; violentos vs. não violentos) é semelhante, embora com algumas diferenças entre eles, quando analisados nas diversas tarefas de cada prova. Ainda assim, estas diferenças não são consideradas estatisticamente significativas para suportar a relação proposta nas hipóteses.

Relativamente ao défice cognitivo ligeiro, os dados expressos pelo MoCA demonstraram que, tanto os reclusos primários como os reclusos condenados por crimes não violentos, se destacaram pelos desempenhos superiores nesta prova. Se considerarmos o facto dos indivíduos em situação de reclusão reincidente serem significativamente mais velhos que os indivíduos primários, estes resultados podem ser justificados pela deterioração cognitiva implícita no processo de envelhecimento (Meijers et al., 2017; Perez et al., 2021). A par disto, o contexto prisional pode também levar a uma decréscimo das capacidades cognitivas em indivíduos mais velhos, propondo até um maior risco para desenvolver doenças neurodegenerativas como demências. Isto porque, é um contexto considerado promotor de um

estilo de vida sedentário, com pouca interação social e baixa estimulação cognitiva (Combalbert & Pennequin, 2020; Meijers et al., 2017; Verhülsonk et al., 2021). Por exemplo, a literatura demonstrou que os processos cerebrais envolvidos na autorregulação (i.e. autocontrole e planejamento) e na atenção ficam reduzidos após três meses de reclusão, sugerindo que esta dificuldade pode levar a um maior risco de reincidência (Lighthart et al., 2019; Meijers et al., 2018).

Outra explicação para estes resultados pode ter a ver com o facto de o funcionamento cognitivo dos indivíduos primários ainda não ter degenerado ao nível dos indivíduos reincidentes, e por isso, os reincidentes apresentarem maiores comprometimentos. Além da idade, inúmeros fatores podem contribuir para este declínio, tal como lesões cerebrais devido a comportamentos de risco, consumo de substâncias, perturbações mentais e baixos níveis educacionais (Combalbert & Pennequin, 2020; Meijers et al., 2017; Ross & Hoaken, 2011; Tuominen et al., 2017; Verhülsonk et al., 2021). De ressaltar que seis dos oito participantes do subgrupo de indivíduos reincidentes apresentaram histórico de consumo de substâncias.

Acerca da reincidência criminal, a literatura demonstra que os indivíduos em situação de reclusão reincidente tendem a manifestar desempenhos inferiores e maiores comprometimentos em diversas capacidades executivas (Cruz et al., 2020; Ross & Hoaken, 2011), como por exemplo na flexibilidade cognitiva, planejamento, controlo inibitório e auto regulação do comportamento adaptativo (Cheng et al., 2019; Ross & Hoaken, 2011; Sánchez de Ribera et al., 2021).

Num estudo realizado por Seruca e Silva (2015) sobre a relação entre comportamento criminal reincidente e funções executivas, verificou-se a existência de diferentes défices no funcionamento executivo que podem agravar o risco de reincidência. Ainda de acordo com os autores, os indivíduos em situação de reclusão reincidente apresentaram maiores comprometimentos ao nível da flexibilidade cognitiva, ao passo que os primários se destacaram com maiores défices no adiamento da gratificação em situações imediatas.

No grupo Antecedentes Criminais, os resultados obtidos parecem não demonstrar consistência suficiente na discriminação de um subgrupo que se destacasse com desempenhos superiores, nomeadamente na prova de funcionamento executivo (FAB). Ou seja, no presente estudo, os indivíduos em situação de reclusão primária apresentaram desempenhos superiores em determinadas tarefas, assim como os reincidentes em outras tarefas, indicando assim, uma tendência para resultados inconsistentes.

Um exemplo desta inconsistência encontra-se nos resultados demonstrados pelo subgrupo de reincidentes, que apresentou melhores desempenhos na tarefa de flexibilidade cognitiva avaliada pela FAB, mas na prova que avalia esta capacidade (WCST) foi o subgrupo de primários que se destacou pelos desempenhos superiores. Esta inconsistência pode dever-se ao facto da FAB ser um instrumento de rastreio, e por isso, o subgrupo dos primários tenha emergido com desempenhos superiores no WCST, dada a maior sensibilidade e capacidade discriminativa da prova para esta função executiva.

Não obstante a ausência de significado estatístico, os resultados vão ao encontro da literatura, na medida em que indivíduos em situação de reclusão primária tendem a demonstrar melhores desempenhos ao nível da flexibilidade cognitiva (e.g. Valliant et al., 2003). De facto, este subgrupo revelou maior capacidade de planeamento, flexibilidade, organização e *insight* para responder de forma adequada mediante a informação obtida. Por outro lado, os indivíduos em situação de reclusão reincidente manifestaram maior tendência para perseverar nas suas respostas, revelando maior dificuldade em pensar de forma flexível e adaptar o seu comportamento a novas aprendizagens.

Efetivamente, os indivíduos em situação de reclusão reincidente tendem a apresentar maiores dificuldades neste domínio, dada a maior rigidez cognitiva, isto porque podem apresentar maiores dificuldades ao nível da aprendizagem de novas regras comportamentais, bem como na utilização de referências externas, de forma a planear, monitorizar, regular e adaptar o seu comportamento a novas situações (e.g., Barbosa & Monteiro, 2008). Assim, em contextos mais ou menos estruturados, estes indivíduos demonstram alguma incapacidade para seleccionar estratégias adequadas e modificar condutas comportamentais ineficazes (Barbosa & Monteiro, 2008).

De acordo com Funahashi (2001), a capacidade de mudar a atenção para um determinado estímulo e mantê-la na memória de trabalho é necessária para executar a prova do WCST, e esta capacidade pode estar relacionada com a inibição de respostas comportamentais a estímulos inapropriados. Se compararmos os resultados obtidos pelos indivíduos em situação de reclusão primária na tarefa de controlo inibitório da FAB, com os resultados do WCST, percebe-se que os mesmos vão ao encontro da relação proposta pelo autor entre controlo inibitório e flexibilidade cognitiva, tendo em conta os desempenhos superiores em ambas as provas.

Conforme mencionado, a memória de trabalho é igualmente importante e necessária na prova do WCST, pois permite, em conjunto com a mudança atencional entre estímulos, a

modificação de comportamentos. Este domínio cognitivo diz respeito à capacidade de armazenamento e processamento temporário da informação relevante, durante a execução de uma tarefa (Funahashi, 2001). Por isso, possibilita a resolução de problemas e o direcionamento de comportamentos para determinados objetivos, através do acesso a aprendizagens previamente adquiridas e da aquisição de novas (Funahashi, 2001).

Desta forma, não só a atualização da informação como a manutenção da mesma são processos fundamentais envolvidos nesta função executiva complexa. Ainda assim, para que tal aconteça, é necessário um mecanismo de controlo atencional, resistente à interferência, para regular as informações que são relevantes e devem ser ativadas, e aquelas que são irrelevantes e devem ser inibidas. Um modelo padrão para avaliar a memória de trabalho, são as tarefas de *n-back*, uma vez que exigem, simultaneamente, manutenção e manipulação da informação (Gajewski et al., 2018). Esta tarefa está presente na prova de MD, especificamente na tarefa de invocação de dígitos em ordem inversa. Considerando a relevância desta tarefa, os resultados deste estudo apontaram para melhores desempenhos por parte dos indivíduos em situação de reclusão primária, indo assim, ao encontro da literatura que evidencia uma tendência para maiores comprometimentos na memória de trabalho nos indivíduos reincidentes (e.g., Sánchez de Ribera et al., 2021).

Ainda dentro do grupo Antecedentes Criminais, relativamente aos resultados obtidos no IGT, verificou-se alguma inconsistência no padrão de comportamento adotado ao longo da tarefa. Ainda que, no geral, a escolha por baralhos desvantajosos tenha sido feita maioritariamente pelo subgrupo dos indivíduos reincidentes, verificou-se que um dos baralhos desvantajosos (Deck A) foi mais escolhido pelo subgrupo dos indivíduos primários. Esta inconsistência pode ter sido fruto de desmotivação por parte dos participantes na execução da tarefa, o que pode ter levado a respostas ao acaso, ou poderá estar associada a alguma dificuldade de manutenção em memória das regras do jogo, embora tenham percebido inicialmente as mesmas.

Já no grupo Tipos de Crime, os resultados apresentam-se consistentes em todas as variáveis analisadas do IGT em relação ao subgrupo de indivíduos considerados não violentos, indicando assim, uma maior tendência para a escolha de baralhos desvantajosos e, conseqüentemente, maior risco na tomada de decisão. Quando analisado este subgrupo, verificou-se que os quatro participantes considerados não violentos, estavam também em situação de reclusão primária. Ora, esta informação vai ao encontro do já reportado anteriormente, em que indivíduos primários tendem a apresentar maiores défices ao nível do

adiamento da gratificação (Seruca & Silva, 2015). No entanto, outros estudos apontam para resultados opostos. Por exemplo, numa revisão sistemática sobre o controlo impulsivo entre indivíduos em situação de reclusão, verificou-se um défice pronunciado no controlo da impulsividade aquando da tomada de decisão, particularmente em indivíduos considerados violentos, exibindo maiores dificuldades no adiamento da gratificação e na capacidade de inibir respostas desadequadas e impulsivas. Mais ainda, estas dificuldades podem também ser preditoras da reincidência criminal (Vedelago et al., 2019).

De facto, existe uma propensão imatura e impulsiva que caracteriza indivíduos com comportamentos violentos e agressivos. Geralmente esta impulsividade conduz a escolhas menos apropriadas ou desvantajosas, que conseqüentemente influenciam o processo de tomada de decisão (Kuin et al., 2019; Yechiam et al., 2008). Esta tendência para assumir maiores riscos nas ações e decisões pode ser fruto de situações emocionalmente ativadoras, baseadas em perspetivas imediatas e futuras de uma opção, e que podem desencadear várias respostas afetivas (Bechara, 2005).

A impulsividade tem sido identificada como um fator de risco significativo no comportamento criminal, assim como na avaliação de indivíduos com este tipo de comportamento (Bell & Polaschek, 2017). O tema da impulsividade é relevante, não só no processo de tomada de decisão, como também nos mecanismos cognitivos envolvidos no controlo dos impulsos. Para que exista sucesso no controlo dos impulsos são necessários três processos cognitivos em interação: a tomada de decisão que requer a capacidade de atribuir um significado emocional, tanto a experiências positivas como negativas (i.e. recompensas e punições); o controlo dos impulsos perceptivos que permite, através da flexibilidade cognitiva, seleccionar entre os diferentes planos de ação decorrentes do processo de tomada de decisão, o mais adequado; e o controlo de impulsos motores que é o que vai permitir a implementação bem sucedida do plano de ação seleccionado, inibindo ações ineficazes (Bechara, 2005; Bell & Polaschek, 2017).

Relativamente ao funcionamento executivo dos participantes inseridos no grupo de Tipos de Crime, verificou-se que em todas as provas (FAB, WCST e MD), os indivíduos em situação de reclusão por crimes não violentos apresentaram melhores desempenhos comparativamente aos indivíduos que cometeram crimes considerados violentos. Estes resultados vão ao encontro dos dados reportados pela literatura, que apontam para uma relação evidente entre comprometimento cognitivo e comportamento violento/agressivo. Tendencialmente, indivíduos considerados violentos, apresentam défices ao nível do controlo

inibitório, flexibilidade mental e capacidade de modificar comportamentos desadaptativos (Cruz et al., 2020; Meijers et al., 2015; Miller, 1999; Valliant et al., 2003).

Ainda sobre os resultados deste estudo importa referir alguns dados sobre o tamanho do efeito entre grupos encontrado em diversas provas de avaliação neuropsicológica. Foram verificados tamanhos de efeito de moderados a grandes tanto no grupo Antecedentes Criminais como Tipos de Crime, nas provas do IGT, FAB e WCST. Com base nestes dados, aparentemente, a tomada de decisão, o controlo inibitório e a flexibilidade cognitiva podem estar comprometidas em ambos os subgrupos (i.e. reincidentes vs. primários; violentos vs. não violentos), podendo efetivamente existir diferenças entre eles, mesmo na ausência de significado estatístico.

Quanto às limitações deste estudo e à luz dos resultados apresentados, embora, alguns dos subgrupos se tenham destacado com desempenhos superiores em diversas competências cognitivas, do ponto de vista da significância estatística não foi possível confirmar as hipóteses colocadas. Isto pode dever-se ao tamanho pequeno da amostra que não possibilita perceber se, de facto, existem diferenças significativas entre os grupos, no que respeita ao funcionamento cognitivo, ou se por outras variáveis estes resultados são condicionados. Por exemplo, a amostra foi dividida entre reincidentes e primários e entre violentos e não violentos, no entanto, os indivíduos primários eram também mais violentos, logo, os resultados podem apresentar-se inconsistentes perante as hipóteses de que os indivíduos primários e não violentos apresentariam melhores desempenhos, ao passo que os indivíduos violentos e reincidentes apresentariam piores. Esta questão, poderá, em estudos futuros, ser ultrapassada com a divisão da amostra em quatro categorias, isto é, indivíduos em situação de reclusão primária violentos e não violentos e indivíduos em situação de reclusão reincidente violentos e não violentos, de forma a controlar o efeito do tempo de reclusão e do grau de severidade do ato criminal, nas funções executivas. Por outro lado, perceber se são as funções executivas a exercer um efeito, mediador ou moderador, nas variáveis do tempo de reclusão e grau de severidade dos atos criminais.

Outro aspeto que pode ter condicionado os resultados deve-se ao facto de este estudo estar integrado num projeto cujos dados foram recolhidos anteriormente. Desta forma, não tive a oportunidade de fazer a recolha de dados, e ainda que pretendesse obter mais informações, para um possível aumento do tamanho da amostra, não seria possível dado o contexto pandémico atual.

Face às limitações apresentadas, seria importante em estudos futuros ter em conta um incremento no tamanho de amostra, de forma a aumentar o poder estatístico. Neste sentido, para um tamanho de efeito de .80, e um poder de 95% ($p = .05$), a amostra deveria ser constituída por 84 participantes (42 em cada subgrupo).

Outra questão que seria interessante ver esclarecida diz respeito aos resultados encontrados na FAB, mais precisamente na tarefa de controlo inibitório, dentro do grupo Antecedentes Criminais, isto porque, os indivíduos em situação de reincidência apresentaram desempenhos superiores comparativamente aos indivíduos primários. Contudo, se fossem aplicadas outras provas para avaliar esta função cognitiva, como por exemplo o Stroop Neuropsicológico, talvez o resultado fosse diferente, dado que a FAB é apenas um instrumento de rastreio breve. Um dos fatores que também pode explicar os desempenhos inferiores em tarefas neuropsicológicas complexas é a inteligência (Ross & Hoaken, 2011), assim, em estudos futuros, seria importante a utilização de medidas que permitam avaliar e controlar o impacto desta variável no declínio cognitivo. A par disto, a utilização de uma bateria de provas mais compreensiva, que se constituísse não só por testes que avaliam as funções executivas frias, como também as quentes, ao mesmo tempo, com exames complementares do funcionamento cerebral. Do ponto de vista neuroanatômico, estas funções estão associadas a diferentes áreas cerebrais, embora operem juntas num sistema coordenado (Zelazo & Carlson, 2012). Por fim, seria importante perceber o padrão predominante de agressividade da amostra, se uma agressividade de tipo reativa que se manifesta pela impulsividade, ou uma agressividade de tipo instrumental que se caracteriza por comportamentos premeditados e planeados, considerando que as duas podem distinguir-se pela associação a diferentes défices cognitivos (Broomhall, 2005).

Compreender o funcionamento cognitivo dos indivíduos em situação de reclusão, especificamente os défices que apresentam, é vital para o acompanhamento e reabilitação dos mesmos, especialmente em casos de reincidência criminal (Ross & Hoaken, 2011). Mais ainda, esta análise deve compreender uma abordagem integrativa e multidisciplinar, pois são vários os fatores que contribuem para o comprometimento cognitivo e executivo e para o envolvimento destes indivíduos com o sistema de justiça (Broomhall, 2005; Sullivan, 2019).

Referências

- Altikriti, S. (2020). Toward Integrated Processual Theories of Crime: Assessing the Developmental Effects of Executive Function, Self-Control, and Decision-Making on Offending. *Criminal Justice and Behavior*, 48(2), 215–233. <https://doi.org/10.1177/0093854820942280>
- American Psychiatric Association (2014). *DSM-V: Manual de Diagnóstico e Estatística das Perturbações Mentais* (5ª ed.). Lisboa. Climepsi Editores.
- Angrilli, A., Sartori, G., & Donzella, G. (2013). Cognitive, Emotional and Social Markers of Serial Murdering. *The Clinical Neuropsychologist*, 27(3), 485–494. <https://doi.org/10.1080/13854046.2013.771215>
- Ardila, A. (2008). On the evolutionary origins of executive functions. *Brain and Cognition*, 68(1), 92–99. <https://doi.org/10.1016/j.bandc.2008.03.003>
- Ardila, A. (2013). There are Two Different Dysexecutive Syndromes. *Journal of Neurological Disorders*, 1(1). <https://doi.org/10.4172/2329-6895.1000114>
- Areias, G., Paixão, R., & Figueira, A. P. C. (2013). O Iowa Gambling Task: uma revisão crítica. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 29(2), 201–210. <https://doi.org/10.1590/S0102-37722013000200009>
- Balafoutas, L., García-Gallego, A., Georgantzis, N., Jaber-Lopez, T., & Mitrokostas, E. (2020). Rehabilitation and social behavior: Experiments in prison. *Games and Economic Behavior*, 119, 148–171. <https://doi.org/10.1016/j.geb.2019.10.009>
- Barbosa, M., & Monteiro, L. (2008). Recurrent criminal behavior and executive dysfunction. *Recurrent Criminal Behavior and Executive Dysfunction*, 11(1), 259–265. https://doi.org/10.5209/rev_SJOP.2008.v11.n1.29947
- Bechara, A. (2005). Decision making, impulse control and loss of willpower to resist drugs: a neurocognitive perspective. *Nature Neuroscience*, 8(11), 1458–1463. <https://doi.org/10.1038/nn1584>
- Bechara, A., Damasio, A. R., Damasio, H., & Anderson, S. W. (1994). Insensitivity to future consequences following damage to human prefrontal cortex. *Cognition*, 50(1–3), 7–15. [https://doi.org/10.1016/0010-0277\(94\)90018-3](https://doi.org/10.1016/0010-0277(94)90018-3)
- Bell, R. K., & Polaschek, D. L. L. (2017). Do High-risk Prisoners Entering Treatment Have Clinically Impaired Cognitive Impulse Control? *Psychiatry, Psychology and Law*, 24(4), 576–593. <https://doi.org/10.1080/13218719.2016.1256016>
- Bergeron, T. K., & Valliant, P. M. (2001). Executive function and personality in adolescent

- and adult offenders vs. non-offenders. *Journal of Offender Rehabilitation*, 33(3), 27–45.
https://doi.org/10.1300/J076v33n03_02
- Braga, T., Gonçalves, L. C., Basto-Pereira, M., & Maia, Â. (2017). Unraveling the link between maltreatment and juvenile antisocial behavior: A meta-analysis of prospective longitudinal studies. *Aggression and Violent Behavior*, 33, 37–50.
<https://doi.org/10.1016/j.avb.2017.01.006>
- Broomhall, L. (2005). Acquired sociopathy: A neuropsychological study of executive dysfunction in violent offenders. *Psychiatry, Psychology and Law*, 12(2), 367–387.
<https://doi.org/10.1375/pplt.12.2.367>
- Brower, M. C., & Price, B. H. (2001). Neuropsychiatry of frontal lobe dysfunction in violent and criminal behaviour: A critical review. *Journal of Neurology Neurosurgery and Psychiatry*, 71(6), 720–726. <https://doi.org/10.1136/jnnp.71.6.720>
- Burgess, J. (2020). A brief review of the relationship of executive function assessment and violence. In *Aggression and Violent Behavior*, 54.
<https://doi.org/10.1016/j.avb.2020.101414>
- Chandler, M. J. (1973). Egocentrism and antisocial behavior: The assessment and training of social perspective-taking skills. *Developmental Psychology*, 9(3), 326–332.
<https://doi.org/10.1037/h0034974>
- Cheng, J., O’Connell, M. E., & Wormith, J. S. (2019). Bridging Neuropsychology and Forensic Psychology: Executive Function Overlaps With the Central Eight Risk and Need Factors. In *International Journal of Offender Therapy and Comparative Criminology*, 63(49), 558–573. <https://doi.org/10.1177/0306624X18803818>
- Combalbert, N., & Pennequin, V. (2020). Effect of age and time spent in prison on the mental health of elderly prisoners. *Annales Medico-Psychologiques*, 178(3), 264–270.
<https://doi.org/10.1016/j.amp.2018.06.013>
- Cruz, A. R., de Castro-Rodrigues, A., & Barbosa, F. (2020). Reprint of “Executive dysfunction, violence and aggression.” *Aggression and Violent Behavior*, 54(March), 101404. <https://doi.org/10.1016/j.avb.2020.101404>
- De Brito, S. A., Viding, E., Kumari, V., Blackwood, N., & Hodgins, S. (2013). Cool and Hot Executive Function Impairments in Violent Offenders with Antisocial Personality Disorder with and without Psychopathy. *PLoS ONE*, 8(6), e65566.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0065566>
- Derzon, J. H. (2010). The correspondence of family features with problem, aggressive,

- criminal, and violent behavior: A meta-analysis. *Journal of Experimental Criminology*, 6(3), 263–292. <https://doi.org/10.1007/s11292-010-9098-0>
- Direção Geral de Reinserção e Serviços Prisionais (2019, Dezembro). *Lotação e reclusos existentes em 31 de dezembro*.
https://dgrsp.justica.gov.pt/Portals/16/Est%C3%A1tisticas/%C3%81rea%20Prisional/Anuais/2019/quadro_03.pdf?ver=2020-04-29-150126-670
- Direção Geral de Reinserção e Serviços Prisionais (2019, Dezembro). *Reclusos condenados existentes em 31 de dezembro, segundo as penas e medidas aplicadas, por sexo e nacionalidade*.
https://dgrsp.justica.gov.pt/Portals/16/Est%C3%A1tisticas/%C3%81rea%20Prisional/Anuais/2019/quadro_07.pdf?ver=2020-04-29-150126-857
- Direção Geral de Reinserção e Serviços Prisionais (2019, Dezembro). *Reclusos condenados existentes em 31 de dezembro, segundo o sexo, os escalões de idade e a nacionalidade, por crimes*.
https://dgrsp.justica.gov.pt/Portals/16/Est%C3%A1tisticas/%C3%81rea%20Prisional/Anuais/2019/quadro_11.pdf?ver=2020-04-29-150126-060
- Downing, K. M. (2016). An examination of three theoretical models of executive functioning. In *Dissertation Abstracts International: Section B: The Sciences and Engineering*, 77(2-BE).
<http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=reference&D=psyc13a&NEWS=N&AN=2016-31154-218>
- Dubois, B., Slachevsky, A., Litvan, I., & Pillon, B. (2000). The FAB: A frontal assessment battery at bedside. *Neurology*, 55(11), 1621–1626.
<https://doi.org/10.1212/WNL.55.11.1621>
- Edge, D., Thomas, A., Antony, C., C., D., & Thomas, D. (2020). *Crime*. Encyclopedia Britannica. <https://www.britannica.com/topic/crime-law>
- Elliott, R. (2003). Executive functions and their disorders. *British Medical Bulletin*, 65, 49–59. <https://doi.org/10.1093/bmb/65.1.49>
- Fazel, S., & Wolf, A. (2015). A systematic review of criminal recidivism rates worldwide: Current difficulties and recommendations for best practice. *PLoS ONE*, 10(6), 1–8.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0130390>
- Freitas, S., Simões, M. R., Alves, L., & Santana, I. (2011). Montreal Cognitive Assessment (MoCA): Normative study for the Portuguese population. *Journal of Clinical and*

- Experimental Neuropsychology*, 33(9), 989–996.
<https://doi.org/10.1080/13803395.2011.589374>
- Funahashi, S. (2001). Neuronal mechanisms of executive control by the prefrontal cortex. *Neuroscience Research*, 39(2), 147–165. [https://doi.org/10.1016/S0168-0102\(00\)00224-8](https://doi.org/10.1016/S0168-0102(00)00224-8)
- Gajewski, P. D., Hanisch, E., Falkenstein, M., Thönes, S., & Wascher, E. (2018). What Does the n-Back Task Measure as We Get Older? Relations Between Working-Memory Measures and Other Cognitive Functions Across the Lifespan. *Frontiers in Psychology*, 9(NOV), 1–17. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02208>
- Hancock, M., Tapscott, J. L., & Hoaken, P. N. S. (2010). Role of executive dysfunction in predicting frequency and severity of violence. *Aggressive Behavior*, 36(5), 338–349. <https://doi.org/10.1002/ab.20353>
- Hass, M. R., Patterson, A., Sukraw, J., & Sullivan, B. M. (2014). Assessing Executive Functioning: A Pragmatic Review. *Contemporary School Psychology*, 18(2), 91–102. <https://doi.org/10.1007/s40688-013-0002-6>
- Heaton, R., Chelune, G., Talley, J., Kay, G., & Curtiss, G. (2005). *Manual do Teste Wisconsin de Classificação de Cartas. Adaptação e padronização brasileira* (I. B. . Guntert & S. D. Tosi (eds.); 1ª Edição. Casa do Psicólogo.
- Jurado, M. B., & Rosselli, M. (2007). The elusive nature of executive functions: A review of our current understanding. *Neuropsychology Review*, 17(3), 213–233. <https://doi.org/10.1007/s11065-007-9040-z>
- Kelly, T., Richardson, G., Hunter, R., & Knapp, M. (2002). Attention and Executive Function Deficits in Adolescent Sex Offenders. *Child Neuropsychology*, 8(2), 138–143. <https://doi.org/10.1076/chin.8.2.138.8722>
- Kluwe-schiavon, B., Viola, T. W., & Grassi-oliveira, R. (2012). Modelos teóricos sobre construto único ou múltiplos processos das funções executivas. *Neuropsicologia Latinoamericana*, 4(2), 29–34. <https://doi.org/10.5579/rnl.2012.00106>
- Kuin, N. C., de Vries, J., Scherder, E. J. A., van Pelt, J., & Masthoff, E. D. M. (2019). Cool and Hot Executive Functions in Relation to Aggression and Testosterone/Cortisol Ratios in Male Prisoners. In *Annals of Behavioral Neuroscience* (206–222). <https://doi.org/10.18314/abne.v2i1.1781>
- Lezak, M. D., Howieson, D. W., Bigler, E. D., & Tranel, D. (2012). *Neuropsychological Assessment*. Oxford University Press.

- Lezak, Muriel D. (1982). The Problem of Assessing Executive Functions. *International Journal of Psychology*, 17(1–4), 281–297. <https://doi.org/10.1080/00207598208247445>
- Ligthart, S., van Oploo, L., Meijers, J., Meynen, G., & Kooijmans, T. (2019). Prison and the brain: Neuropsychological research in the light of the European Convention on Human Rights. *New Journal of European Criminal Law*, 10(3), 287–300. <https://doi.org/10.1177/2032284419861816>
- Márquez, M., Salguero Alcañiz, M., Paíno Quesada, S., & Alameda Bailén, J. (2013). La hipótesis del Marcador Somático y su nivel de incidencia en el proceso de toma de decisiones. *Rema*, 18(1), 17–36. <https://doi.org/10.17811/rema.18.1.2013.17-36>
- Meijers, J., Harte, J. M., Meynen, G., & Cuijpers, P. (2017). Differences in executive functioning between violent and non-violent offenders. *Psychological Medicine*, 47(10), 1784–1793. <https://doi.org/10.1017/S0033291717000241>
- Meijers, Jesse, Harte, J. M., Jonker, F. A., & Meynen, G. (2015). Prison brain? Executive dysfunction in prisoners. *Frontiers in Psychology*, 6(JAN), 2–7. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00043>
- Meijers, Jesse, Harte, J. M., Meynen, G., Cuijpers, P., & Scherder, E. J. A. (2018). Reduced self-control after 3 months of imprisonment; A pilot study. *Frontiers in Psychology*, 9(FEB), 1–7. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00069>
- Miller, E. (1999). The neuropsychology of offending. *Psychology, Crime & Law*, 5(4), 297–318. <https://doi.org/10.1080/10683169908401774>
- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., & Wager, T. D. (2000). The Unity and Diversity of Executive Functions and Their Contributions to Complex “Frontal Lobe” Tasks: A Latent Variable Analysis. *Cognitive Psychology*, 41(1), 49–100. <https://doi.org/10.1006/cogp.1999.0734>
- Morgan, A. B., & Lilienfeld, S. O. (2000). A meta-analytic review of the relation between antisocial behavior and neuropsychological measures of executive function. *Clinical Psychology Review*, 20(1), 113–136. [https://doi.org/10.1016/S0272-7358\(98\)00096-8](https://doi.org/10.1016/S0272-7358(98)00096-8)
- Ogilvie, J. M., Stewart, A. L., Chan, R. K., & Shum, D. H. K. (2011). Neuropsychological Measures Of Executive Function And Antisocial Behavior: A Meta-Analysis*. *Criminology*, 49(4), 1063–1107. <https://doi.org/10.1111/j.1745-9125.2011.00252.x>
- Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (2020, Maio). *Incarceration rates in OECD countries as of May 2020*. <https://www.statista.com/statistics/300986/incarceration-rates-in-oecd-countries/>

- Perez, A., Manning, K. J., Powell, W., & Barry, L. C. (2021). Cognitive Impairment in Older Incarcerated Males: Education and Race Considerations. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, 29(10), 1062–1073. <https://doi.org/10.1016/j.jagp.2021.05.014>
- Reddy, K. J., Menon, K. R., & Hunjan, U. G. (2018). Neurobiological aspects of violent and criminal behaviour: Deficits in frontal lobe function and neurotransmitters. *International Journal of Criminal Justice Sciences*, 13(1), 44–54. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1403384>
- Ross, E. H., & Hoaken, P. N. S. (2011). Executive cognitive functioning abilities of male first time and return Canadian federal inmates. In *Canadian Journal of Criminology and Criminal Justice*, 53(4), 377–403). <https://doi.org/10.3138/cjccj.53.4.377>
- Sánchez de Ribera, O., Trajtenberg, N., & Cook, S. (2021). Executive functioning among first time and recidivist inmates in Uruguay. *Applied Neuropsychology: Adult*, 1–9. <https://doi.org/10.1080/23279095.2020.1864634>
- Seruca, T., & Silva, C. F. (2015). Recidivist criminal behaviour and executive functions: a comparative study. In *Journal of Forensic Psychiatry and Psychology*, 26(5), 699–717. <https://doi.org/10.1080/14789949.2015.1054856>
- Seruca, T., & Silva, C. F. (2016). Executive Functioning in Criminal Behavior: Differentiating between Types of Crime and Exploring the Relation between Shifting, Inhibition, and Anger. In *International Journal of Forensic Mental Health*, 15(3), 235–246. <https://doi.org/10.1080/14999013.2016.1158755>
- Shumlich, E. J., Reid, G. J., Hancock, M., & N. S. Hoaken, P. (2019). Executive Dysfunction in Criminal Populations: Comparing Forensic Psychiatric Patients and Correctional Offenders. *International Journal of Forensic Mental Health*, 18(3), 243–259. <https://doi.org/10.1080/14999013.2018.1495279>
- Slaby, R. G., & Guerra, N. G. (1988). Cognitive Mediators of Aggression in Adolescent Offenders: 1. Assessment. *Developmental Psychology*, 24(4), 580–588. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.24.4.580>
- Sreenivasan, S., Walker, S. C., Weinberger, L. E., Kirkish, P., & Garrick, T. (2008). Four-Facet PCL–R Structure and Cognitive Functioning Among High Violent Criminal Offenders. *Journal of Personality Assessment*, 90(2), 197–200. <https://doi.org/10.1080/00223890701845476>
- Stanley, J., & Goddard, C. (2004). Multiple forms of violence and other criminal activities as an indicator of severe child maltreatment. *Child Abuse Review*, 13(4), 246–262.

- <https://doi.org/10.1002/car.855>
- Sullivan, G. M., & Feinn, R. (2012). Using Effect Size—or Why the P Value Is Not Enough. *Journal of Graduate Medical Education*, 4(3), 279–282. <https://doi.org/10.4300/JGME-D-12-00156.1>
- Sullivan, J. A. (2019). Achieving cumulative progress in understanding crime: some insights from the philosophy of science. In *Psychology, Crime & Law*, 25(6), 561–576. <https://doi.org/10.1080/1068316x.2019.1572755>
- Tirapu-Ustárroz, J., García-Molina, a, Luna Lario, P., Verdejo García, a, & Ríos Lago, M. (2012). Funciones ejecutivas y regulación de la conducta. *Neuropsicología de La Corteza Prefrontal y Las Funciones Ejecutivas*, 89–120. <http://autismodiario.org/wp-content/uploads/2013/12/Neuropsicolog?a-de-la-corteza-prefrontal-y-las-funciones-ejecutivas-y-Conducta.pdf>
- Tsermentseli, S., & Poland, S. (2016). Cool versus hot executive function: A new approach to executive function. *Encephalos*, 53(1), 11–14.
- Tuominen, T., Korhonen, T., Hämäläinen, H., Katajisto, J., Vartiainen, H., Joukamaa, M., Lintonen, T., Wuolijoki, T., Jüriloo, A., & Lauerma, H. (2017). The factors associated with criminal recidivism in Finnish male offenders: importance of neurocognitive deficits and substance dependence. *Journal of Scandinavian Studies in Criminology and Crime Prevention*, 18(1), 52–67. <https://doi.org/10.1080/14043858.2017.1305037>
- Valliant, P. M., Freeston, A., Pottier, D., & Kosmyna, R. (2003). Personality and Executive Functioning as Risk Factors in Recidivists. *Psychological Reports*, 92(1997), 299–306.
- Vedelago, L., Amlung, M., Morris, V., Petker, T., Balodis, I., McLachlan, K., Mamak, M., Moulden, H., Chaimowitz, G., & MacKillop, J. (2019). Technological advances in the assessment of impulse control in offenders: A systematic review. *Behavioral Sciences & the Law*, 37(4), 435–451. <https://doi.org/10.1002/bsl.2420>
- Veneziano, C., & Veneziano, L. (2004). Neuropsychological executive functions of adolescent sex offenders and nonsex offenders. *Perceptual and Motor Skills*, 98, 661–674. <https://doi.org/10.2466/pms.98.2.661-674>
- Verdejo, A., & Bechara, A. (2010). Neuropsicología de las funciones ejecutivas. *Psicothema*, 22(2), 227–235.
- Verhülndonk, S., Folkerts, A.-K., Höft, B., Supprian, T., Kessler, J., & Kalbe, E. (2021). Cognitive dysfunction in older prisoners in Germany: a cross-sectional pilot study. *International Journal of Prisoner Health*, 17(2), 111–127. <https://doi.org/10.1108/IJPH->

03-2020-0019

- Wallinius, M., Nordholm, J., Wagnström, F., & Billstedt, E. (2019). Cognitive functioning and aggressive antisocial behaviors in young violent offenders. *Psychiatry Research*, 272(June 2018), 572–580. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2018.12.140>
- Wechsler, D. (2008). *Escala de Inteligência de Wechsler para Adultos* (3.a edição: Manual) [Wechsler adult intelligence scale (3rd ed. Manual)]. Lisbon, Portugal: CEGOC-TEA.
- Yechiam, E., Kanj, J. E., Bechara, A., Stout, J. C., Busemeyer, J. R., Altmaier, E. M., & Paulsen, J. S. (2008). Neurocognitive deficits related to poor decision making in people behind bars. *Psychonomic Bulletin and Review*, 15(1), 44–51. <https://doi.org/10.3758/PBR.15.1.44>
- Zelazo, P. D., & Carlson, S. M. (2012). Hot and Cool Executive Function in Childhood and Adolescence: Development and Plasticity. *Child Development Perspectives*, 6(4). <https://doi.org/10.1111/j.1750-8606.2012.00246.x>