

1 2 9 0



UNIVERSIDADE D  
**COIMBRA**

Vânia Marina Lima Pereira

***MONTREAL COGNITIVE ASSESSMENT (MoCA)***  
ESTUDOS DE VALIDAÇÃO E NORMATIVO NUMA  
AMOSTRA PRISIONAL

Dissertação no âmbito do Mestrado Integrado em Psicologia, Especialidade de Psicologia Clínica e da Saúde, Subespecialidade de Psicologia Forense, orientada pelo Professor Doutor Mário Manuel Rodrigues Simões, coorientada pela Doutora Sandra Cristina Lopes Freitas e apresentada à Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade de Coimbra.

Outubro de 2019

Dissertação de Mestrado

***MONTREAL COGNITIVE ASSESSMENT (MoCA)***  
**Estudos de validação e normativo numa  
amostra prisional**

Vânia Marina Lima Pereira

<vaniamarinalp@hotmail.com>

Dissertação no âmbito do Mestrado Integrado em Psicologia, Especialidade de Psicologia Clínica e da Saúde, Subespecialidade de Psicologia Forense, orientada pelo Professor Doutor Mário Manuel Rodrigues Simões (Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade de Coimbra, Coordenador do NAAP/CINEICC, Diretor do PsyAssessmentLab), coorientada pela Doutora Sandra Cristina Lopes Freitas (investigadora FCT, CINEICC/NAAP; PsyAssessmentLab) e apresentada à Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade de Coimbra.

Outubro de 2019



UNIVERSIDADE DE  
**COIMBRA**





## Agradecimentos

---

Agradeço, do fundo do coração, a todos que, de alguma forma, contribuíram, acreditaram e me incentivaram a persistir na concretização deste sonho.

Aos meus orientadores, Sr. Professor Doutor Mário Simões e Sra. Doutora Sandra Freitas, pela disponibilidade, rigor científico e partilha de conhecimentos. Foi uma honra ser supervisionada pelos mesmos. A todos os docentes da FPCE-UC pelos ensinamentos. À Sra. Dra. Isabel Dias, por orientar-me para as boas práticas de Psicologia durante o estágio curricular no Estabelecimento Prisional de Coimbra. Grata, também, pelo seu contributo nesta investigação, bem como o da Sra. Dra. Liliana Dias, na verificação de dados sociodemográficos.

A todos os meus familiares. Em especial, aos meus pais, por me quererem dar sempre mais do que aquilo que tiveram. Aos meus avós e ao meu irmão, por sempre terem acreditado em mim e me terem apoiado, incondicionalmente, em tudo.

Ao Dário, meu companheiro de as todas horas, pelo suporte emocional e por me relembrar que, antes de sermos profissionais, somos pessoas, com mais na vida.

A todos os meus amigos e colegas de curso. Às antigas colegas e amigas da Residência Teodoro, por me mostrarem que há sempre tempo para beber um café.

À família académica que Coimbra uniu. Um especial agradecimento à Flávia Silva, ex-colega de curso e grande amiga, que “*desta cidade, levo comigo p’ra vida*”.

Por último, mas não menos importante, agradeço à Direção-Geral de Reinserção e Serviços Prisionais pela aprovação e autorização do presente estudo. Um agradecimento especial, a todos os participantes por, tão prontamente, terem partilhado comigo as suas histórias de vida e pelo contributo para a ciência e investigação.

*“Hoje, a semente que dorme na terra,  
E se esconde no escuro que encerra,  
Amanhã nascerá uma flor.  
Ainda que a esperança da luz seja escassa  
A chuva que molha e passa  
Vai trazer numa gota amor.  
É preciso perder, para depois se ganhar  
E mesmo sem ver, acreditar!  
Creio que noite, sempre se tornará dia  
E o brilho que o sol irradia, há-de sempre me iluminar  
Sei que o melhor de mim, está por chegar.”* Mariza

## Resumo

---

A investigação empírica evidencia que as capacidades cognitivas tendem a declinar com a idade. Contudo, existem défices cognitivos que não são representativos de um declínio característico do envelhecimento normativo e que são considerados como fatores de risco para o comportamento antissocial. O próprio contexto prisional, cuja função deveria incidir na reabilitação, favorece o declínio das funções cognitivas, pelo ambiente pouco estimulante que proporciona aos reclusos. Além disso, o número de profissionais de saúde na prisão, é manifestamente desproporcionado relativamente ao número de reclusos. Deste modo, recorrer a um instrumento de rastreio parece ser o método mais promissor e económico de avaliação cognitiva. A presente investigação tem como principais objetivos validar e definir normas para o Montreal Cognitive Assessment (MoCA), numa amostra prisional. O MoCA é um teste muito utilizado a nível nacional e internacional, possui boas propriedades psicométricas e encontra-se validado para diferentes grupos clínicos e forenses. Uma avaliação ajustada pode constituir um contributo relevante para desenvolver programas de intervenção adequados às necessidades desta população. A validação e normalização deste instrumento incluiu uma seleção aleatória de 101 reclusos masculinos do Estabelecimento Prisional de Coimbra, que consentiram em participar na investigação. A amostra final foi constituída por 100 sujeitos. Os participantes têm idades compreendidas entre 22 e 67 anos, sendo a média de idades de 38.37 anos. No que diz respeito à frequência escolar, a maioria tem uma escolarização entre o 5º e 9º ano (64%), sendo a média de escolaridade completa em liberdade de 7.13 anos. Os reclusos que constituem a amostra cumprem penas longas que variam, com maior prevalência, entre os 6 e os 20 anos. O protocolo da investigação foi constituído por um Questionário Sociodemográfico e dois instrumentos breves de rastreio cognitivo (o Mini-Mental State Examination e o Montreal Cognitive Assessment). Os resultados demonstram validade e confiabilidade na aplicação do MoCA em contexto prisional, tendo em conta o índice consistência interna “razoável” nas pontuações ( $\alpha=.753$ ), bem como correlações positivas e significativas com o MMSE. As diferentes pontuações obtidas na população geral e na população prisional, sugerem a necessidade de ajustamento do ponto de corte. Este estudo visou validar o MoCA e criar normas provisórias para a população prisional considerando variáveis sociodemográficas como a idade e a escolaridade, que demonstraram ter o maior poder preditivo nas pontuações do MoCA, explicando 23% da variância.

**PALAVRAS-CHAVE:** Avaliação psicológica forense, rastreio cognitivo, Montreal Cognitive Assessment, Défice Cognitivo Ligeiro, crime, estabelecimento prisional.

## Abstract

---

*The empirical research shows that cognitive abilities may decline with age. However, there are cognitive deficits that are not representative of a characteristic decline in normative aging and that are considered a risk factor for antisocial behavior. The prison context itself, which function should focus on rehabilitation, is rejecting cognitive functions, due to the non-stimulating environment provided to prisoners. In addition, the number of health professionals in prison is manifestly disproportionate to the number of prisoners. In this case, performing a screening instrument seems to be the most promising and economical method of cognitive assessment. The current research aims to validate and define norms for the Montreal Cognitive Assessment (MoCA) on a prison sample. MoCA is a widely used test at national and international levels, has good psychometric properties and is validated for different clinical and forensic groups. An adjusted assessment may set up a relevant factor for the development of intervention programs focused in their needs. The validation and normalization of this instrument included a random selection of 101 male prisoners from Estabelecimento Prisional de Coimbra (Prison of Coimbra), who consented to participate in this research. A final sample consisted of 100 subjects. Participants are between 22 and 67 years old, with an average age of 38.37 years. Regarding to school attendance, most have a schooling between the 5th and 9th grade (64%), and the average of complete schooling in freedom of 7.13 years. The prisoners that constitute the sample, fulfill long-term sentences that vary, most prevalent, between 6 and 20 years. The research protocol consisted of a Sociodemographic Questionnaire and two brief cognitive screening instruments (the Mini Mental State Examination and the Montreal Cognitive Assessment). The results demonstrate the validity and reliability of MoCA application in prison, considering the “reasonable” internal consistency index in the scores ( $\alpha=.753$ ), as well as the positive and significant correlations with the MMSE. The different scores between community and prison samples, suggests the need to adjust cut-off point. This study aimed to validate MoCA and create provisional norms for prison population, according to sociodemographic variables, age and education level, that significantly contributed to the prediction of the MoCA scores, explaining 23% of the variance.*

**KEYWORDS:** *Forensic psychological assessment, cognitive screening, Montreal Cognitive Assessment, Mild Cognitive Impairment, crime, prison.*

## Siglas

ACMT – Atenção, Concentração e Memória de Trabalho  
ANCOVA – Análise da Covariância  
AtCal – Atenção e Cálculo  
AVC – Acidente Vascular Cerebral  
CAT – Centro de Atendimento a Toxicodependentes  
CCon – Capacidade Construtiva  
CDR - Clinical Dementia Rating scale  
CV – Capacidade Viso-espacial  
DA – Doença de Alzheimer  
DCL – Défice Cognitivo Ligeiro  
DFT – Demência Frontotemporal  
DGRSP – Direção-Geral de Reinserção e Serviços Prisionais  
DP – Desvio-Padrão  
DV – Demência Vasculares  
EFA – Ensino e Formação para Adultos  
EPC – Estabelecimento Prisional de Coimbra  
Evo – Evocação  
FE – Funções Executivas  
GC – Grupo de Controlo  
GDS-30 - Geriatric Depression Scale  
GR – Grupo de Reclusos  
HIV - Vírus da Imunodeficiência Humana  
IBM SPSS - Software Statistical Package for the Social Sciences  
Lin – Linguagem  
M – Média  
MCP – Memória a Curto Prazo  
Min-Máx. – Mínimo - Máximo  
MMSE – Mini-Mental State Examination  
MoCA – Montreal Cognitive Assessment  
OPP - Ordem dos Psicólogos Portugueses  
OTE – Orientação Temporal e Espacial  
PHDA – Perturbação de Hiperatividade e Défice de Atenção  
Ret – Retenção  
RLM – Regressão Linear Múltipla  
SMC - Subjective Memory Complaints scale  
TeLPI - Irregular Word Reading Test (Teste de Leitura de Palavras Irregulares)  
TCE – Traumatismo Crânio-Encefálico  
VIF – Fator de Inflação da Variância

# Índice

---

Agradecimentos .....	3
Resumo .....	4
Abstract.....	5
Siglas .....	6
<i>Montreal Cognitive Assessment</i> (MoCA): Estudos de validação e normativo numa amostra prisional.....	8
Enquadramento conceptual .....	9
Funcionamento cognitivo e criminalidade.....	9
Instrumentos de rastreio e baterias de avaliação (neuro)psicológica .....	12
<i>Montreal Cognitive Assessment</i> .....	13
Objetivos e hipóteses .....	17
Metodologia.....	18
Participantes e procedimentos .....	18
Análises de dados.....	20
Instrumentos de medida.....	21
Resultados .....	24
Discussão .....	37
Conclusão.....	40
Bibliografia .....	41
Anexos .....	48

## Montreal Cognitive Assessment (MoCA): Estudos de validação e normativo numa amostra prisional

---

Comportamento antissocial e crime são conceitos cuja definição parece ser complexa, dada a vastidão de contributos e interpretações das diversas disciplinas associadas (Psicologia, Sociologia, Criminologia, Lei, entre outras) (Taylor, 2016). O que leva as pessoas a cometerem crimes? Estes são consequência da intervenção de fatores biológicos/genéticos ou resultam de aprendizagens e influências do meio/contexto social? O crime resulta de uma capacidade para agir ou de uma incapacidade de inibição da ação? Estas são algumas das questões que, ao longo do tempo, têm suscitado debate e que deram origem a modelos teóricos que foram desenvolvidos na tentativa de explicar o crime.

As teorias que estudam o comportamento humano (e o comportamento criminoso), suportam a premissa de que existe uma influência biológica e ambiental para a propensão para o crime (Morgan & Lilienfeld, 2000; Taylor, 2016). Por outro lado, diversos estudos defendem que, um funcionamento cognitivo deficitário, constitui um dos fatores de risco para o comportamento antissocial (Morgan & Lilienfeld, 2000; Ogilvie, Stewart, Chan, & Shum, 2011; Umbach, Raine, & Leonard, 2018). Na literatura, também é reconhecido o impacto negativo significativo da reclusão na saúde física e mental do recluso (Combalbert, Pennequin, Ferrand, Keita, & Geffray, 2019).

A presente investigação pretende validar e normalizar um instrumento de rastreio cognitivo, o Montreal Cognitive Assessment (MoCA; Nasredine, Phillips, Bédirian, Charbounneau, Whitehead, Collin, Cummings, & Chertkow, 2005; Freitas, Simões, Martins, Vilar, & Santana, 2010; Simões, Freitas, Santana, Firmino, Martins, Nasreddine, & Vilar, 2008) em uma amostra prisional. Uma avaliação ajustada a esta população e que inclua este instrumento, permitirá conhecer o perfil cognitivo de sujeitos reclusos e, conseqüentemente, elaborar programas de intervenção mais adaptados e eficazes. Para tal, é necessária investigação com o MoCA em contexto prisional que inclua dois tipos estudos distintos mas complementares: estudos de validação e estudo normativo. Para a elaboração de normas é indispensável analisar o impacto das variáveis sociodemográficas nos resultados do MoCA. Especificamente, e à semelhança do que acontece em contextos normativos da comunidade (cf. Freitas, Simões, Alves, & Santana, 2012) é expectável que, também em contexto prisional, uma idade mais avançada e/ou uma escolaridade mais baixa esteja(m) associada(s) a pontuações totais mais reduzidas no MoCA.

### Funcionamento cognitivo e criminalidade

Em termos esquemáticos, o crime é um ato punível por lei, cometido por pessoa com idade superior a 16 anos (idade de responsabilidade criminal em Portugal), com culpa, autoria e intenção e o comportamento antissocial, designa os comportamentos que violam as normas da comunidade, referentes ao respeito pela vida e propriedade alheia (Kagan, 2004, p.1). No entanto, não existem padrões comportamentais, experiências da infância ou circunstâncias sociais que possam ser considerados específicos, nem uma perturbação mental isolada, que possa ser associada, exclusivamente, a este tipo de conduta. São conhecidas, no entanto, características prevalentes nestes sujeitos transgressores, como o envolvimento persistente em comportamentos desviantes, serem intermitentemente agressivos e propensos ao abuso de substâncias. Além do estilo comportamental, possuem traços personalísticos e temperamentais típicos e relativamente estáveis, como a insensibilidade às consequências, afeto negativo e défices cognitivos (Fishbein & Shepard, 2006), variável que a presente investigação pretende estudar.

As teorias que estudam o comportamento humano (e o comportamento criminoso) suportam a premissa de que existe uma influência, não mutuamente exclusiva, dos genes (contributo genético/biológico, desde o desenvolvimento pré-natal) e do ambiente (p. ex., a educação e interação com os pares), que predispõe os sujeitos a adotarem um comportamento criminoso (Morgan & Lilienfeld, 2000; Taylor, 2016). O cérebro, mais especificamente, o córtex pré-frontal, é particularmente sensível a influências físicas e sociais. Viver sob condições adversas, principalmente nos primeiros anos de vida, pode comprometer seriamente o funcionamento emocional, comportamental e cognitivo. Assim, considera-se que o comportamento antissocial é, hipoteticamente, uma demonstração de características individuais em resposta e interação com fatores situacionais (Fishbein & Shepard, 2006).

Diversos estudos têm considerado que um funcionamento cognitivo comprometido, mais concretamente o funcionamento executivo, constitui um fator de risco (entre muitos outros) para o comportamento antissocial (Morgan & Lilienfeld, 2000; Ogilvie et al., 2011; Umbach et al., 2018). Além disso, o funcionamento executivo deficitário, provoca um autocontrolo ou autorregulação insuficientes que, por sua vez, promovem a reincidência criminal (Meijers, Harte, Jonker, & Meynen, 2015). A autorregulação é a capacidade de comportar-se autonomamente, direcionado a um objetivo: planear, trabalhar em prol de objetivos, selecionar informações relevantes e suprimir informações irrelevantes, ser flexível e adaptável à mudança e regular impulsos emocionais. Em Neuropsicologia, as funções que estão na base da autorregulação são designadas de funções executivas (Lighthart, Oploo, Meijers, Meynen, & Kooijmans, 2019).

As *funções executivas* são capacidades cognitivas de nível superior, requeridas para executar e regular os comportamentos em situações novas e complexas (Combalbert, Pennequin, Ferrand, Armand, Anselme, & Geffray, 2017). Incluem o planeamento, a atenção, a tomada de iniciativa, o controlo de impulsos, a flexibilidade cognitiva e a memória de trabalho (Meijers, Harte, Meynen, Cuijpers, & Scherder, 2018). A *inibição* ou *controlo de impulsos* é a capacidade de controlar respostas automáticas e envolver-se em processos cognitivos que são contraintuitivos, por exemplo, suprimir impulsos agressivos e pensar antes de agir (p. ex., os infratores apresentam dificuldades em suprimir impulsos agressivos). A *flexibilidade cognitiva*, diz respeito à capacidade de adotar diferentes perspetivas e alternar entre tarefas, por exemplo, pensar em soluções alternativas para problemas persistentes. Da inflexibilidade cognitiva resulta uma incapacidade de mudar de um comportamento inapropriado para um apropriado e, assim, uma escalada de comportamentos agressivos e violentos (p. ex., os infratores, evidenciam uma maior dificuldade em abandonar comportamentos disfuncionais habituais e substituí-los por outros, mais ajustados). A *memória de trabalho*, refere-se à capacidade de reter e manipular informação. Défices da memória de trabalho tendem a manifestar-se numa dificuldade em regular pensamentos, comportamentos e em comportar-se em função de um objetivo (p. ex., procurar casa ou trabalho) (Shumlich, Reid, Hancock, & Hoaken, 2018; Meijers et al., 2015).

O córtex pré-frontal é uma área do cérebro crucial para a autorregulação e para as funções executivas. Existem evidências de diferenças estruturais e funcionais no cérebro de pessoas que apresentam um comportamento antissocial. Uma meta-análise de estudos de neuroimagiologia, concluiu que áreas específicas do córtex pré-frontal são menos desenvolvidas ou menos ativas em pessoas que apresentam comportamento antissocial, em comparação com pessoas saudáveis (Lighthart et al., 2019). Também existem evidências de que os grupos antissociais apresentam um desempenho inferior em tarefas neuropsicológicas que medem funções executivas específicas, como a atenção, memória de trabalho e controlo de impulsos (Ogilvie et al., 2011).

Por sua vez, a meta-análise realizada por Meijers e colaboradores (2018), comparou dados de estudos sobre as funções executivas (flexibilidade cognitiva, planeamento, memória de trabalho, inibição, atenção e resolução de problemas) de amostras da população geral, com dados de amostras prisionais. Quanto à flexibilidade cognitiva, os indivíduos transgressores obtiveram desempenhos significativamente inferiores, comparativamente ao grupo de controlo. No que diz respeito à capacidade de planeamento, apesar de algumas inconsistências entre os estudos, também existiram diferenças entre os grupos, penalizadoras para sujeitos das amostras prisionais. Relativamente à capacidade de atenção, mais uma vez, os infratores obtêm desempenhos muito inferiores. Em contrapartida, os estudos referentes à capacidade de resolução de problemas não encontraram diferenças significativas entre os dois grupos, não obstante referir que os infratores necessitaram de um período de tempo significativamente maior, para chegar ao mesmo resultado (i.e., resolver o problema).

Existem menos evidências empíricas e mais inconsistências entre os estudos, quando o foco analítico deixa de ser as funções executivas em detrimento de outras funções cognitivas, como a

memória e a linguagem. Apesar disso, é conhecido o contributo que as dificuldades na linguagem podem ter nos comportamentos impulsivos, através da incapacidade verbal de inibir um comportamento desapropriado. Os défices em desempenhos verbais têm sido considerados como uma paragem no desenvolvimento ou maturação cerebral (Dolan & Anderson, 2002). Há estudos que sugerem que a população de infratores possui as aptidões verbais e executivas deficitárias. Por exemplo, no estudo de Dolan e Anderson (2002), foi observada uma correlação negativa entre a impulsividade, agressividade e inteligência verbal. Os poucos estudos que incidem na memória, também indicam que os sujeitos impulsivos e agressivos demonstram evidências de dificuldades de memória nos testes neuropsicológicos (Dolan & Anderson, 2002).

Assim, os infratores parecem apresentar vulnerabilidades psicológicas, sociais e inúmeros fatores de risco que merecem maior enfoque e que, a privação de liberdade, por si só, não permite reabilitar. Pelo contrário, por vezes, a prisão tem efeitos adversos que acentuam e intensificam este tipo de conduta, por falta de investigação, instrumentos de avaliação e programas de intervenção que permitam responder adequadamente às necessidades desta população-alvo. Por exemplo, apesar de existir bastante literatura acerca dos efeitos da reclusão, há pouca sobre o impacto da reclusão no funcionamento cognitivo, ou a literatura existente não associa estas variáveis como causa-efeito (Umbach et al., 2018).

Existem especulações de que o encarceramento tem efeitos psicológicos negativos e que tais efeitos podem variar entre dificuldades psicológicas mais ligeiras e perturbações clínicas características de doença mental (Haney, 2002). Na população prisional, considera-se que o envelhecimento inicia aos 50 anos, 10 anos mais cedo do que na população geral (Combalbert et al., 2017; Maschi, Kwak, Ko, & Morrissey, 2012). O mesmo se aplica às condições de saúde dos reclusos, que equivalem às de pessoas não reclusas com, aproximadamente, mais 10 ou 15 anos de idade (Maschi et al., 2012). Esta diferença pode ser atribuída ao estilo de vida dos prisioneiros, por exemplo, o consumo de substâncias e as possíveis doenças associadas (HIV, Hepatite e Tuberculose), o excesso de consumo de álcool e drogas, maus hábitos alimentares, vida com muitas adversidades e uma possível limitação de mobilidade e coordenação, associadas a um estilo de vida, maioritariamente, sedentário. A tendência dos reclusos para se envolverem em comportamentos de risco, combinada com cuidados pobres de saúde, originam frequentemente o envelhecimento prematuro (Combalbert et al., 2017).

Apesar do investimento do sistema prisional nas competências sociais e relacionais do indivíduo (ensino, formação, trabalho e programas de tratamento), a prisão continua a ser um ambiente pouco estimulante, com poucas atividades físicas, mentais e sociais, comparativamente às vividas diariamente em liberdade. Aos reclusos são negados direitos mínimos de privacidade e perdem controlo sobre aspetos da própria vida, que são garantidos à maior parte dos cidadãos. Vários estudos têm mostrado que esta inatividade tem um impacto negativo nas funcionalidades do cérebro humano (Lighthart et al., 2019). Por exemplo, um estudo recente realizado na Holanda, demonstrou que as funções cerebrais relacionadas com o autocontrolo declinam após três meses de reclusão (Meijers et al., 2018).

Concluindo, é essencial aprofundar o conhecimento acerca do perfil cognitivo de sujeitos infratores, de modo a que possam ser criados programas de intervenção e tratamento mais eficazes. Uma vez que as funções executivas são consideradas maleáveis e modificáveis (Shumlich et al., 2018), uma intervenção eficaz pode prevenir a reincidência criminal e promover uma reinserção social de sucesso, uma vez que, os ex-reclusos enfrentam inúmeros desafios que requerem o uso de funções executivas como, por exemplo, tomar iniciativa, ser capaz de planejar e pensar sobre assuntos, procurar alojamento e trabalho. Num estudo realizado por Umbach e colaboradores (2018), os resultados sugerem que a reclusão deteriora o funcionamento cognitivo, mas que uma intervenção cognitivo-comportamental pode ajudar a atenuar/retardar o declínio cognitivo.

## Instrumentos de rastreio e baterias de avaliação (neuro)psicológica

A avaliação dos comportamentos antissociais tem sido realizada com diversas finalidades, que vão desde a classificação, diagnóstico e prognóstico, até à intervenção ou apreciação dos efeitos dos programas de tratamento. Para recolher informação válida, diversificada e complementar, conta-se com um grande número de técnicas e instrumentos como, por exemplo, os registos oficiais, as entrevistas (estruturadas, semiestruturadas e não estruturadas), grelhas de observação direta dos comportamentos, questionários (de autorresposta e/ou preenchidos por terceiros), testes de personalidade, medidas cognitivas e técnicas neuropsicológicas (Fonseca & Simões, 2004). Assim, o processo de seleção do instrumento a utilizar, revela-se de especial importância, havendo parâmetros essenciais que o investigador deve ter em consideração.

A seleção do instrumento a aplicar deve depender, não só dos objetivos da avaliação (p. ex., avaliação de risco, avaliação clínica ou avaliação epidemiológica), mas também do modelo teórico adotado pelo avaliador. É, de igual modo, muito importante, que o instrumento seja enquadrado ao pedido e ao contexto onde a avaliação decorre (p. ex., prisional, clínico, escolar ou familiar) (Fonseca & Simões, 2004), ou que, se não foi originalmente desenvolvido para aquele contexto ou cultura, se encontre devidamente adaptado e validado, sob pena de enviesar a interpretação dos dados e comprometer a eficácia da intervenção. Por último, mas não menos importante, resta verificar se existem recursos humanos (especializados), financeiros e temporais que tornem exequível a administração dos procedimentos selecionados.

Apesar de, os profissionais de Psicologia trabalharem no contexto de equipas multidisciplinares numerosas, habitualmente, não existe grande representação de Psicólogos nas instituições. Muitas vezes, é esta insuficiência de recursos humanos especializados e com exclusividade na avaliação psicológica, que inviabiliza a utilização de baterias neuropsicológicas

exaustivas e, conseqüentemente, não permite usufruir das suas vantagens (avaliação mais abrangente, abrangente e individualizada). Nos estabelecimentos prisionais, por exemplo, existe uma grande dificuldade em garantir um acompanhamento psicológico ou intervenções muito individualizadas aos reclusos (com a frequência que seria de desejar). Deste modo, emerge a necessidade de colmatar esta dificuldade, mantendo, ainda assim, o uso de técnicas ou instrumentos de avaliação psicológica, porém, com formas alternativas mais viáveis.

Não pretendendo substituir um exame neuropsicológico mais exaustivo, os instrumentos de rastreio cognitivo parecem uma opção promissora para uma deteção primária de áreas lesadas nos domínios de funcionamento psicológico dos reclusos. Ao contrário das baterias neuropsicológicas que, de um modo geral, são compostas por provas numerosas e extensas e requerem algumas horas de administração, os testes de rastreio permitem, de forma rápida, simples e económica, avaliar várias dimensões, identificar patologias potencialmente presentes, discriminar entre o funcionamento normativo e patológico e sinalizar áreas para uma avaliação mais aprofundada (Vogel, Banks, Cummings, & Miller, 2015). Além disso, a brevidade na sua aplicação, aumenta a probabilidade dos detidos se manterem focados/concentrados na tarefa e, conseqüentemente, os resultados obtidos serem, em princípio, mais representativos, válidos e fiáveis.

A escolha de um instrumento de rastreio cognitivo apropriado, deve ser guiada pela utilidade clínica (facilidade de utilização, tempo de administração e economia de recursos) e prática (utilidade no desenvolvimento de programas de prevenção e de tratamento) (Fonseca & Simões, 2004). Além disso, os instrumentos selecionados devem possuir boas propriedades psicométricas, como uma sensibilidade elevada (identificação correta dos indivíduos com défice) e uma boa especificidade (identificação correta dos indivíduos sem défice) (Ridley, Batchelor, Draper, Demirkol, Lintzeris, & Withall, 2017). Estas são características que têm estado consistentemente presentes nos estudos de adaptação, propriedades psicométricas e validação realizados com o MoCA, tanto em grupos clínicos, como em grupos forenses ([www.mocatest.org](http://www.mocatest.org)). No entanto, em Portugal, ainda não existem estudos de validação deste instrumento para a população prisional, onde os comportamentos antissociais são prevalentes e, segundo a literatura atrás revista, possivelmente associados a défices cognitivos.

## *Montreal Cognitive Assessment*

Apesar de ser recente e originalmente desenvolvido para a avaliação cognitiva global de populações clínicas com Déficit Cognitivo Ligeiro (DCL) e Doença de Alzheimer (DA), a sua precisão e os resultados consistentemente mais discriminativos que os do MMSE (Folstein, Folstein

& McHugh, 1975; Guerreiro, Silva, Botelho, Leitão, Castro-Caldas, & Garcia, 1998), instigaram o uso cada vez mais generalizado do MoCA e a multiplicação e o alargamento dos estudos de adaptação em muitos países e de validação em grupos clínicos muito diversificados (também em Portugal). O MoCA encontra-se adaptado e validado em 36 países e é também usado e tem estudos de validação recentes em contexto forense, incluindo em contexto prisional (Ahalt, Stijacic-Cenzer, Miller, Rosen, Barnes, & Williams, 2018).

O MoCA tem sido estudado em grupos clínicos como o Déficit Cognitivo Ligeiro (DCL) e Doença de Alzheimer (DA) (Nasreddine et al., 2005); Demência Vascular (DV) (p. ex., Goldstein & Hajjar, 2019); Demência Frontotemporal (DFT) (p. ex., Gill, Blair, Kershaw, Jesso, MacKinley, Coleman, Pantazopoulos, Pasternak, & Finger, 2019); Esclerose Múltipla (p. ex., Paul, Brown, & Hughes, 2019); Traumatismo Crânio-Encefálico (TCE) (p. ex., Fernandes, Moreira, Filipe, & Vicente, 2016); Doença de Huntington (p. ex., Videnovic, Bernard, Fan, Jaglin, Leurgans, & Shannon, 2010); Doença de Parkinson (p. ex., Barnish, Daley, Deane, Clark, Gray, Horton, Butterfint, & Myint, 2019); Esquizofrenia (p. ex., Yang, Rashid, Quek, Lam, See, Maniam, Dauwels, Tan, & Lee, 2018); Depressão (p. ex., Srisurapanont, Eurviriyankul, Suttajit, & Varnado, 2017) e Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) (p. ex., Hakkers, Beunders, Ensing, Barth, Boelema, Devillé, Tempelman, Coutinho, Hoepelman, Arends, & Van Zandvoort, 2018).

Mais recentemente, têm sido realizados estudos “forenses” com o MoCA visando a avaliação da cognição em reclusos idosos (Ahalt, Stijacic-Cenzer, Miller, Rosen, Barnes, & Williams, 2018); o exame de competências para participar no próprio julgamento (Najolia, Dunning, Smith, Knopp, & Zolnikov, 2014); a avaliação cognitiva de pessoas sem-abrigo (Vella, 2014); o efeito do envelhecimento na prisão (mulheres) (Williams, Stern, Mellow, Safer, & Greifinger, 2012); o impacto cognitivo do consumo de substâncias, com maior incidência no consumo de polissubstâncias (Hagen, Sømhovd, Hesse, Arnevik, & Erga, 2019; Ridley, Batchelor, Draper, Demirkol, Lintzeris, & Withall, 2017; Copersino, Fals-Stewart, Fitzmaurice, Schretlen, Sokoloff, & Weiss, 2009) e do álcool (Pelletier, Alarcon, Ewerta, Foresta, Nalpas, & Perney, 2018; Bernardin, Maheut-Bosser, & Paille, 2014). Pode ainda ser mencionado no âmbito forense, em Portugal, um estudo de validação do MoCA em Centro Educativo, junto de jovens delinquentes (Amaro, 2013).

Em Portugal, este instrumento está validado para o Déficit Cognitivo Ligeiro (DCL) e Doença de Alzheimer (DA) (p. ex., Freitas, Simões, Alves, & Santana, 2013); Demência Vascular (DV) (p. ex., Freitas, Simões, Alves, Vicente & Santana, 2012); Demência Frontotemporal (DFT) (p. ex., Freitas, Simões, Alves, Duro, & Santana, 2012) e Esclerose Múltipla (p. ex., Freitas, Batista, Afonso, Simões, De Sousa, Cunha, & Santana, 2016). Também foram realizados estudos de adaptação e validação psicométrica para a população portuguesa (Simões, Freitas, Santana, Firmino, Martins, Nasreddine, & Vilar, 2008; Duro, Simões, Ponciano, & Santana 2009; Freitas, Simões, Martins, Vilar, & Santana, 2010; Freitas, Simões, Marôco, Alves, & Santana, 2011; Freitas, Prieto, Simões, & Santana, 2014; Freitas, Prieto, Simões, & Santana, 2015), bem como um estudo normativo (Freitas, Simões, Alves, & Santana, 2011). Foi igualmente estudado o impacto

de variáveis sociodemográficas e variáveis de saúde (Freitas, Simões, Alves, & Santana, 2012) e começam a emergir os primeiros estudos forenses, mais especificamente, em Centro Educativo (Amaro, 2013).

Os estudos com a população portuguesa, demonstram que o MoCA possui boas qualidades psicométricas, incluindo indicadores de validade e utilidade diagnóstica, discriminando os desempenhos de indivíduos cognitivamente saudáveis ou com envelhecimento normativo, dos quadros clínicos de DCL ou DA ligeira e moderada. Tem uma especificidade e uma sensibilidade elevada a detetar estádios ligeiros de défice (Nasredine, et. al, 2005; Freitas, Simões, Alves., & Santana, 2015). A consistência interna deste instrumento (alfa de Cronbach), mostrou-se adequada em todas as amostras portuguesas (com valores superiores a .70). A investigação portuguesa também revelou valores excelentes na estabilidade temporal dos resultados (.909 e .877, num follow-up de 3 e 18 meses, respetivamente; Freitas, Simões, Alves, Duro, & Santana, 2012) e no grau de acordo entre avaliadores, tanto na amostra de DV (.988; Freitas, Simões, Alves, Duro, & Santana, 2013) como na amostra de DFT (.976; Freitas, Simões, Alves, Vicente, & Santana, 2012). No que diz respeito à validade de constructo, existe evidência de uma natureza multifatorial do MoCA, que suporta a ideia de que esta prova não só avalia a capacidade cognitiva global (resultado total), como também permite avaliar diferentes constructos ou aspetos específicos do perfil de funcionamento cognitivo. Assim, as pontuações obtidas neste teste de rastreio possibilitam identificar áreas específicas de funcionamento cognitivo preservado e deficitário e sugerir pistas para uma posterior avaliação, simultaneamente, mais compreensiva e focada (Freitas, Simões, Alves, & Santana, 2015).

A consistente e transversal correlação entre resultados obtidos no MoCA e no MMSE sugere a existência de validade convergente (Freitas, 2011). Ao nível da validade discriminante, foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre grupos de controlo e diferentes grupos clínicos em todas as análises, o que sugere a eficácia do MoCA na distinção entre condições saudáveis e patológicas (cf., p. ex., estudos portugueses atrás citados realizados em contexto clínico). Os resultados preliminares do estudo longitudinal com pacientes do DCL e DA também evidenciaram a potencialidade do MoCA na identificação de perfis de deterioração cognitiva no curso da doença (Freitas, Simões, Alves., & Santana, 2015). Recentemente, Narsredine e colaboradores desenvolveram duas versões alternativas do MoCA (versão 7.2 e 7.3; com alterações nos animais a nomear, o objeto a copiar e a lista de palavras para memorizar; [www.mocatest.org](http://www.mocatest.org)) com o objetivo de reduzir possíveis efeitos de aprendizagem, quando existe a necessidade de reavaliar com recurso a este instrumento (Siciliano, Chiorri, Passaniti, Sant'Elia, Trojano, & Santangelo, 2019). A segunda aplicação permite conhecer a evolução do funcionamento cognitivo (manutenção, declínio cognitivo, por exemplo), isto é, monitorizar a eventual evolução do DCL para DA.

Contudo, apesar de todas as potencialidades supracitadas, este instrumento ainda não se encontra validado e normalizado para a população prisional, que é uma população que, segundo a literatura, apresenta vulnerabilidades cognitivas e, tendo em conta o contexto, um processo de

envelhecimento precoce. Assim, esta investigação tem como objetivo validar e normalizar a versão 7.1 do MoCA numa amostra prisional, através da análise de variáveis sociodemográficas, como a idade e escolaridade, que, em estudos anteriores, demonstraram ser aquelas com maior poder preditivo nas pontuações do MoCA, explicando 49% da variância dos resultados (Freitas, Simões, Alves, & Santana, 2011, 2012).

## Objetivos e hipóteses

---

A presente investigação tem como principais objetivos: (i) a validação “forense” do Montreal Cognitive Assessment (MoCA) numa amostra prisional, de modo a contribuir para uma melhor avaliação e intervenção com este grupo populacional (ii) a caracterização cognitiva de uma amostra de reclusos ( $n= 100$ ), com base num Questionário Sociodemográfico, MMSE e MoCA; (iii) e o estabelecimento de dados normativos e comparação com os dados normativos da população portuguesa comunitária, para ponderação da necessidade de um fator de correção. A criação de normas implicará a análise da relação entre os resultados totais obtidos no MoCA e variáveis sociodemográficas e de saúde. Os dados normativos permitirão interpretar os desempenhos no teste, em comparação com um grupo de referência (Freitas, et. al 2011).

As hipóteses que se pretende analisar e verificar são:

Hipótese 1: O MoCA tem utilidade clínica e boas propriedades psicométricas. É um instrumento de rastreio cognitivo preciso para este tipo de população (Ahalt, Stijacic-Cenzer, Miller, Rosen, Barnes, & Williams, 2018; Amaro, 2013; Ridley et al., 2017; Vogel et al., 2015).

Hipótese 2: Há diferenças significativas entre o desempenho total no MoCA, dos reclusos e da população geral e, conseqüentemente, a necessidade de um fator de correção. Mais especificamente, a população prisional, apresenta défice em tarefas relacionadas com as funções executivas (Lighthart et al., 2019; Meijers et al., 2015, 2018; Ogilvie, 2011).

Hipótese 3: As variáveis sociodemográficas (idade e escolaridade), à semelhança do que se verificou nos resultados da amostra da comunidade, têm impacto e o maior poder preditivo nas pontuações obtidas no MoCA (cf. Freitas, Simões, Alves, & Santana, 2012). Conseqüentemente, uma idade mais avançada e/ou uma escolaridade mais baixa têm um efeito significativo no desempenho no MoCA [resultados totais mais baixos] (cf. Freitas, Simões, Alves, & Santana, 2012). Assim, serão os melhores critérios para o estabelecimento de normas.

## Participantes e procedimentos

A amostra do presente estudo é constituída por 200 participantes divididos por dois grupos: (i) Grupo Recluso (GR), composto por 100 indivíduos que se encontram em cumprimento de pena de prisão, no Estabelecimento Prisional de Coimbra; e (ii) Grupo Controlo (GC), composto por 100 adultos cognitivamente saudáveis residentes na comunidade em Portugal Continental.

Num primeiro momento, foi solicitada autorização à Direção-Geral de Reinserção e Serviços Prisionais (DGRSP) para desenvolver o estudo em contexto prisional, mais concretamente, com participantes reclusos do Estabelecimento Prisional de Coimbra (EPC). Após concedida a autorização, sucedeu-se a recolha da amostra do GR entre Maio e Julho de 2019, numa sala pertencente aos serviços clínicos do Estabelecimento Prisional de Coimbra. Antes de consentirem em participar e de ser iniciado qualquer procedimento avaliativo, foram explicados os objetivos da investigação e foram esclarecidos que, apesar do contributo ser crucial, a participação seria voluntária e não haveriam benefícios ou malefícios, diretos ou indiretos, pela colaboração. Foram igualmente informados de que os dados seriam confidenciais e, exclusivamente, utilizados para fins de investigação, não podendo ser usados em processos legais, na prisão, ou em qualquer outra instância. Tomaram conhecimento de que poderiam desistir a qualquer momento. Por fim, assinaram o consentimento informado.

A aplicação do protocolo foi individual e administrada pela aluna investigadora, com apoio do manual de administração e com recurso aos instrumentos de avaliação, cronómetro, lápis e relógio. Com duração de, aproximadamente, 30 a 45 minutos, o protocolo foi administrado fixamente pela seguinte ordem: 1. Questionário Sociodemográfico; 2. Mini-Mental State Examination (MMSE); 3. Montreal Cognitive Assessment (MoCA), versão portuguesa 7.1. O preenchimento do Questionário Sociodemográfico baseou-se nos relatos dos participantes. Sempre que possível, o protocolo foi aplicado num único momento, salvo raras exceções em que a recolha foi repartida e aplicada em sessões de acompanhamento individual.

Todas as dúvidas relativamente aos procedimentos de aplicação das provas, cotação e interpretação de resultados foram questionadas e esclarecidas por profissionais experientes, com diversos estudos e publicações na área de avaliação neuropsicológica em geral, e com o MoCA e MMSE, em particular. As idades e escolaridades dos participantes foram analisadas pelas Psicólogas da instituição. Em resultado da análise realizada, não foram verificados dados discrepantes dos relatos dos participantes em contexto de consulta individual, que merecessem verificação nos processos individuais.

Os participantes que constituem o GR foram convocados aleatoriamente. 101 indivíduos consentiram a participação no estudo, contudo, houve uma desistência no decorrer da avaliação, tendo o GR final ficado constituído por 100 participantes. Não foram constituídos critérios de inclusão para a integração no estudo, pretendendo-se uma maior representatividade desta amostra prisional. Eram critérios de exclusão, não falar fluentemente português ou ser incapaz de compreender instruções complexas verbalizadas, bem como possuir défices sensoriais e/ou desenvolvimentais com impacto no desempenho nas provas.

O Grupo de Controlo ( $n=100$ ) foi selecionado da amostra comunitária de adultos cognitivamente saudáveis do estudo normativo do Montreal Cognitive Assessment (MoCA; Freitas et al., 2011). Esta seleção permitiu o emparelhamento do GC com o GR quanto às variáveis com maior influência no desempenho no MoCA (idade e escolaridade), visando-se a redução desta influência nas análises entre grupos. Para a participação no estudo normativo existiram critérios de inclusão, como: ter uma idade igual ou superior a 25 anos; português como língua nativa e escolaridade completa em Portugal; não ter défices motores, visuais ou auditivos com interferência no desempenho nas provas; e ser cognitivamente saudável (autonomia nas atividades do quotidiano; sem historial de alcoolismo ou abuso de substâncias; ausência de perturbações psiquiátricas ou neurológicas, bem como outras condições clínicas com impacto na cognição; ausência de queixas subjetivas de sintomatologia depressiva ou de medicação com possível impacto na cognição).

Para verificar que os sujeitos cumpriam os critérios de inclusão, os participantes recrutados foram entrevistados por um psicólogo, com recurso a um questionário estruturado que incluía questões sobre informações sociodemográficas, estado de saúde atual, costumes no passado e historial médico e clínico. Esta informação foi, posteriormente, confirmada com informantes. Além de terem que cumprir os requisitos supracitados, para serem incluídos neste estudo, os participantes tinham de obter desempenhos normativos nos instrumentos Mini-Mental State Examination (MMSE; Folstein, Folstein & McHugh, 1975; Guerreiro, 1998), Clinical Dementia Rating scale (CDR; Garret, Santos, Tracana, Barreto, Sobral, & Fonseca, 2008; Huges, Berg, Danziger, Coben, & Matin, 1982), Irregular Word Reading Test (Teste de Leitura de Palavras Irregulares, TeLPI; Alves, Simões, & Martins, 2009), Subjective Memory Complaints scale (SMC; Ginó, Mendes, Ribeiro, Mendonça, Guerreiro, & Garcia, 2008; Schmand, Jonker, Hoijer, & Lindeboom, 1996) e na Geriatric Depression Scale (GDS-30; Barreto, Leuschner, Santos, & Sobral, 2008; Yesavage, Brink, Rose, Lum, Huang, & Adey, 1983). Da amostra inicial de 936 voluntários, foram excluídos 194, maioritariamente, por historial de perturbação psiquiátrica ou neurológica ou historial de alcoolismo, e 92 por obterem desempenhos nas provas sugestivos de dificuldades cognitivas ou sintomatologia depressiva. A amostra final foi composta por 650 participantes, representativos da distribuição observada na população portuguesa (Freitas, Simões, Alves, & Santana, 2011).

## Análises de dados

Os dados do presente estudo foram analisados com recurso ao *Software Statistical Package for the Social Sciences* (IBM SPSS, versão 22.0). A caracterização da amostra foi fundamentada nos dados extraídos das estatísticas descritivas. Os participantes foram divididos em subgrupos, em função das idades (25-49 anos; 50-65 anos; mais de 65 anos) e das escolaridades (analfabeto; 1 a 4 anos; 5 a 9 anos; 10 a 12 anos; mais de 12 anos), possibilitando obter os desempenhos da amostra total, por faixa etária e/ou por escolaridade. No que diz respeito à frequência escolar, para efeitos de estudo, foi considerada a escolaridade completa em liberdade, em ensino regular. Não foram contabilizados os anos de escolarização em Estabelecimento Prisional. Foram considerados abandono escolar, os casos de não conclusão do ensino obrigatório em liberdade (12º ano). Os sujeitos com idades inferiores a 25 anos (idade mínima das normas do MoCA para a comunidade) foram inseridos na faixa etária mais aproximada (25-49 anos).

Foram realizadas análises preliminares e verificou-se que os dados do MoCA ( $p=.002$ ) e do MMSE ( $p=.001$ ) não seguem uma distribuição normal, segundo o teste de Kolmogorov Smirnov. Justifica-se a violação do pressuposto em amostras sociais largas, como a do presente estudo. Assim, pela dimensão da amostra ( $N=200$ ) e melhor robustez das análises paramétricas, recorreu-se a estatísticas paramétricas para análise dos dados.

Foi calculado o coeficiente alfa, como índice de consistência interna dos instrumentos. Foram realizadas correlações com recurso ao coeficiente  $r$  de Pearson: entre os itens, domínios e resultado total de cada instrumento (validade de construto), bem como entre os resultados totais de ambos os instrumentos (validade convergente). Para analisar a possível necessidade de ajuste do ponto de corte do MoCA para a população prisional, foram comparados os resultados obtidos pelo GR e o GC, com recurso ao teste  $t$  para amostras independentes. Realizou-se uma análise da covariância (ANCOVA), para comparar as médias de ambos os grupos no MoCA (e diferentes domínios) e no MMSE, quando controlado o efeito da escolaridade (covariável). O  $\eta_p^2$  foi utilizado para medir a magnitude do efeito (Cohen, 1988).

O estudo da influência das variáveis sociodemográficas nas pontuações totais do MoCA e do MMSE, foi realizado através da análise de correlações, com recurso ao  $r$  de Pearson, e de uma Análise de Regressão Linear Múltipla (RLM) (método enter), de modo a obter a percentagem de variância explicada ( $R^2$ ) pelas variáveis sociodemográficas que melhor se correlacionam com as pontuações totais das provas. Pelo coeficiente  $\beta$ , foi possível verificar qual das variáveis seria um melhor preditor dos desempenhos. A multicolineariedade analisou-se através da Tolerância e do Fator de Inflação da Variância (VIF). Por último, as normas para a amostra prisional foram

estabelecidas de acordo com as variáveis sociodemográficas melhor correlacionadas com as pontuações totais do MoCA (idade e escolaridade), representadas por médias  $\pm$  desvios-padrão.

## Instrumentos de medida

O protocolo de avaliação foi composto por um Questionário Sociodemográfico e dois instrumentos breves de rastreio cognitivo - o Mini-Mental State Examination (MMSE) e o Montreal Cognitive Assessment (MoCA) - e aplicado pela respetiva ordem supracitada.

O **Questionário Sociodemográfico** foi desenvolvido com base em questões da entrevista clínica e da entrevista de avaliação inicial realizada aos reclusos entrados. Foi aplicado com o objetivo último de recolher informações para caracterizar a amostra participante nesta investigação: idade, estado civil, escolaridade (tipo de ensino), historial de consumo de substâncias, historial médico/clínico, informações familiares e dados jurídico-penais. As informações sociodemográficas foram obtidas através dos relatos dos participantes.

O **Mini-Mental State Examination** (Folstein, Folstein & McHugh, 1975; Guerreiro, Silva, Botelho, Leitão, Castro-Caldas, & Garcia, 1998) é um instrumento breve de avaliação cognitiva global. É uma prova de papel e lápis (1 página), de fácil administração e com duração entre 5 a 10 minutos. Avalia seis domínios cognitivos: (i) Orientação Temporal e Espacial, (ii) Retenção, (iii) Atenção e Cálculo, (iv) Evocação, (v) Linguagem e (vi) Capacidade Construtiva (tabela 1). É composto por 30 itens dicotómicos (pontuados com 0 no caso de erro, ou com 1 no caso de acerto), sendo a pontuação máxima de 30 pontos. Pontuações mais elevadas representam um melhor desempenho cognitivo. A versão utilizada foi a adaptada à população portuguesa, assim como as instruções de aplicação e as regras de pontuação propostas por Guerreiro, Silva, Botelho, Leitão, Castro-Caldas e Garcia (1994; Guerreiro, 1998). Entretanto, já existiram atualizações nos dados normativos (Morgado, Rocha, Maruta, Guerreiro, & Martins, 2009; Freitas, Simões, Alves, & Santana, 2015).

Quanto às propriedades psicométricas do instrumento, no estudo realizado por Freitas e colaboradores (2015), estas foram consideradas adequadas, sugerindo validade do instrumento. Quando analisado o efeito das variáveis sociodemográficas, idade e escolaridade, verificaram que, conjuntamente, explicavam 26% dos resultados obtidos no MMSE, sendo estas as variáveis utilizadas como critério para o estabelecimento de normas. Contudo, apesar de ser um instrumento amplamente validado, referenciado em literatura e utilizado em contexto clínico e de investigação

nacional e internacional, começou a ser alvo de críticas. A baixa sensibilidade em detetar estádios mais ligeiros de défice cognitivo, resulta numa elevada taxa de falsos negativos. A complexidade reduzida de algumas tarefas (principalmente ao nível da memória e linguagem), torna-se pouco adequada para indivíduos com uma escolaridade elevada, porque se reflete num efeito teto dos desempenhos. A ausência de tarefas de avaliação das funções executivas, compromete a sua sensibilidade na identificação de condições clínicas diversas (Santana, Duro, Lemos, Costa, Pereira, & Simões, 2016). Assim, considera-se que, atualmente, existem melhores alternativas para a avaliação cognitiva global.

**Tabela 1. MMSE: Dimensões avaliadas, tarefas e pontuação máxima por dimensão**

<b>Dimensões avaliadas</b>	<b>Tarefas</b>	<b>Pontuação</b>
<b>Orientação</b>	Temporal Espacial	10 pontos
<b>Retenção</b>	Evocação imediata de três palavras ("Pêra, Gato, Bola")	3 pontos
<b>Atenção e Cálculo</b>	Série de cinco subtrações de 3 (início em 30)	5 pontos
<b>Evocação</b>	Evocação das três palavras "Pêra, Gato, Bola"	3 pontos
<b>Linguagem</b>	Nomear "Lápis" e "Relógio" Repetir a frase: "O rato rói a rolha" Compreensão de ordem verbal: Pegar numa folha com a mão direita, dobrar a meio e colocar num local designado Compreensão de ordem escrita ("Feche os olhos") Capacidade de expressão escrita ("Escreva uma frase")	8 pontos
<b>Capacidade Construtiva</b>	Cópia de dois pentágonos intersetados por dois ângulos	1 ponto

O **Montreal Cognitive Assessment** (MoCA; Nasreddine et al., 2005) é um instrumento de rastreio cognitivo breve, constituído por um protocolo de uma página e rápido e eficaz na deteção das alterações cognitivas. Neste estudo foi utilizada a versão 7.1 portuguesa (Simões et al., 2008).

Composto por 30 itens dicotómicos (máximo de 30 pontos) e um tempo de administração médio de 15 minutos. Avalia seis domínios cognitivos: (i) Funções Executivas, (ii) Capacidade Viso-espacial, (iii) Linguagem, (iv) Memória a Curto Prazo, (v) Atenção, Concentração e Memória de Trabalho e (vi) Orientação Temporal e Espacial (tabela 2). Contém um manual onde são explicitadas as instruções para a administração das provas e definido, de modo objetivo, o sistema de cotação do desempenho nos itens. As respostas são pontuadas com 0 no caso de erro, ou com 1 ponto no caso de acerto. Uma pontuação mais elevada é representativa de um melhor desempenho cognitivo.

Os estudos com a população portuguesa demonstram que o MoCA possui boas qualidades psicométricas, incluindo indicadores de validade e utilidade diagnóstica, discriminando os desempenhos de indivíduos cognitivamente saudáveis dos quadros clínicos de DCL ou DA ligeira e moderada (Freitas, 2011). Tem uma especificidade e uma sensibilidade elevada a detetar o declínio cognitivo ligeiro (Nasredine, et al., 2005).

**Tabela 2. MoCA: Dimensões avaliadas, tarefas e pontuação máxima por dimensão**

<b>Dimensão</b>	<b>Tarefa</b>	<b>Pontuação</b>
<b>Funções Executivas</b>	Trail Making Test B (adaptado) Fluência verbal fonémica (palavras - letra “P”) Semelhanças (comboio - bicicleta; relógio - régua)	4 pontos
<b>Capacidade Viso-espacial</b>	Cópia de um cubo tridimensional Desenho de um relógio (redondo; onze horas e dez)	4 pontos
<b>Linguagem</b>	Nomeação de três animais pouco familiares (“leão, rinoceronte, camelo”) Repetição de duas frases sintaticamente complexas: “Eu só sei que hoje devemos ajudar o João” “O gato esconde-se sempre que os cães entram na sala” Tarefa de fluência verbal fonémica supracitada	5 pontos
<b>Memória a Curto Prazo</b>	Dois ensaios de aprendizagem de lista de palavras (“boca, linho, igreja, cravo, azul”) Evocação 5 minutos depois	5 pontos
<b>Atenção, Concentração e Memória de Trabalho</b>	Repetição de sequência numérica (sentidos direto e inverso) Tarefa de cancelamento (“A”) Tarefa de cinco subtrações de 7 (início em 100)	6 pontos
<b>Orientação</b>	Temporal Espacial	6 pontos

## Resultados

---

### Caracterização do GR

Todos os participantes deste grupo são masculinos, maioritariamente, solteiros (65%) e com idades compreendidas entre 22 e 67 anos, sendo a média de 38.37 anos de idade. No que diz respeito à frequência escolar, a maioria dos participantes obtém escolarização entre o 5º e 9º ano (64%), sendo a média de escolaridade de 7.13 anos (tabela 3).

O GR foi dividido em subgrupos, em função de faixas etárias (idade) e da escolaridade (escolaridade completa em liberdade, em ensino regular), possibilitando obter os desempenhos da amostra total, por faixa etária e/ou por escolaridade.

**Tabela 3. Distribuição dos sujeitos por idade, escolaridade e estado civil**

		<i>n</i> =100 (100%)
<b>Idade</b>	18 - 24	6%
	25 - 49	78%
	50 - 65	14%
	Mais de 65	2%
	<i>M</i> =38.37 ± 10.306 (22 - 67)	
<b>Escolaridade</b>	Analfabeto	2%
	1 a 4 anos	20%
	5 a 9 anos	64%
	10 a 12 anos	10%
	Mais de 12 anos	4%
<i>M</i> =7.13 ± 3.093 (0 - 17)		
<b>Estado Civil</b>	Solteiro	65%
	Casado ou em União de facto	19%
	Divorciado ou Separado	14%
	Viúvo	2%

Quando questionados acerca do percurso escolar, 76% responderam ter reprovado uma vez ou mais e, 87% afirmaram ter abandonado a escola, em média, aos 14.39 anos de idade. A nível global, justificaram o abandono escolar por necessidades socioeconómicas e, conseqüentemente, o início de alguma atividade laboral. Verifica-se uma taxa de quase 100% de respostas afirmativas a ter trabalhado, pelo menos uma vez, em liberdade (tabela 4), com maior prevalência em atividades relacionadas com construção civil (47.4%).

**Tabela 4. Reprovações, abandono escolar, idade de abandono e trabalho(s) em liberdade (média, desvios-padrão e amplitudes)**

		<i>n</i> =100 (100%)
<b>Reprovações</b> <i>M</i> =2.12 ± 1.027 (1 – 5)	Sim	76%
	Não	24%
		<i>n</i> =99 (100%)
<b>Abandono escolar</b> Idade = 14.39 ± 2.512 (6 - 19)	Sim	88%
	Não	11%
		<i>n</i> =100 (100%)
<b>Trabalho em liberdade</b> <i>M</i> =2.81 ± 1.544 (0 - 10)	Sim	97%
	Não	3%

Em reclusão, 48% dos participantes frequentou o Ensino e Formação para Adultos (EFA), aumentando as habilitações literárias que tinham aquando o início da pena (tabela 5). Da amostra total, um sujeito nunca frequentou a escola em liberdade.

**Tabela 5. Escolaridade completa no Estabelecimento Prisional de Coimbra**

<b>Ano escolar</b>	<i>n</i> =48 (100%)
1	1(2%)
4	2(4.2%)
5	1(2%)
6	7 (14.6%)
7	3(6.3%)
8	2(4.2%)
9	11(22.9%)
10	4(8.3%)
11	2(4.2%)
12	15(31.3%)

Quanto à informação jurídico-penal, é possível constar que, 15% dos participantes, se envolveu precocemente em atividades ilícitas e criminosas, que resultaram nos primeiros contactos com a justiça, ainda antes dos 16 anos de idade. Como tal, foram internados em Centro Educativo ao abrigo da Lei Tutelar Educativa, em algum momento da sua vida.

Relativamente às penas de prisão que cumprem atualmente, verifica-se que são, maioritariamente, longas, com maior incidência entre os 6 e os 20 anos de duração. Em média, foram presos pela primeira vez, entre os 16 e os 38 anos de idade. Sensivelmente, metade dos sujeitos, está preso, pelo menos, pela segunda vez, sendo a taxa de reincidência de 49%. Importa referir que, dos sujeitos primários, os que cumprem penas longas e nunca usufruíram de saídas, não tiveram oportunidade de reincidir (tabela 6).

**Tabela 6. Institucionalização em Centro Educativo, idade da primeira prisão (média, desvio-padrão e amplitude), reclusão (primária ou reincidente), dimensão da pena atual**

		<i>n</i> =100 (100%)
<b>Centro Educativo</b>	Sim	15%
	Não	85%
<b>Idade da primeira prisão:</b> 27.13 ± 11.002 (16 – 66)		
<b>Reclusão</b>	Primários	51%
	Reincidentes	49%
<b>Pena atual</b>	Até a 1 ano	9%
	1 a 5 anos	16%
	6 a 10 anos	23%
	11 a 15 anos	21%
	16 a 20 anos	21%
	21 a 25 anos	10%

Quanto aos consumos de substâncias, 93% responde afirmativamente a consumos anteriores à privação de liberdade, com referência a substâncias diversas e, por vezes, mencionando consumos polissubstâncias (tabela 7). As três substâncias psicoativas mais prevalentes foram os canabinóides (95.7%), a cocaína (67.1%) e a heroína (51.4%). Dos sujeitos inquiridos, 46% afirmaram haver historial de consumo de substâncias psicoativas no seio familiar. Quanto aos consumos atuais, 75% do total dos inquiridos responderam consumir algum tipo de substância atualmente, entre os quais tabaco (98.6%) e substâncias psicoativas (16%), havendo, por vezes, combinação de substâncias.

**Tabela 7. Consumos no passado: Tabaco, álcool e drogas**

		<i>n</i> =100 (100%)
<b>Consumos no passado</b>	Sim	93 %
	Não	7 %
	Tabaco	87%
	Álcool	31 %
	Drogas	70 %

A nível médico e de saúde, 22% referem já ter tido problemas no passado. Da amostra, 75% já foi alvo de, pelo menos, uma intervenção cirúrgica ou hospitalização, maioritariamente, por acidentes de viação, acidentes de trabalho, quedas, intoxicação por sobredosagem de substâncias, alvejamentos ou agressões e lesões desportivas. No passado, 57% da amostra total foi alvo de algum tipo de acompanhamento, entre os quais 52.6% por Medicina Geral, 52.6% por Psicólogos, 31.6% por Psiquiatras e 5.3% por serviços de Neurologia. Referiram, também, acompanhamentos prévios pelo CAT e Sobral Cid. No passado, 37 participantes já completaram, pelo menos, um programa de tratamento para comportamentos aditivos. Dos acompanhamentos por profissionais de saúde, 45% dos participantes afirmam ter-lhe sido atribuído algum diagnóstico médico, havendo, por vezes, comorbilidade. Os mais prevalentes foram a Perturbação de Hiperatividade e Défice de Atenção (PHDA) (33.3%), Depressão (22.2%), Diabetes (11.1%) e Hepatite C (11.1%).

Atualmente, 34% dos participantes têm problemas de saúde, havendo, por vezes, comorbilidade. Os mais prevalentes são: Diabetes (14.7%), Hipertensão (11.7%), Asma (8.8%), Sinusite (8.8%) e Hepatite C (5.8%). Quanto ao acompanhamento, verifica-se uma maior taxa de acompanhamento atual por Psicólogos (61.9%) (tabela 8). Como outros acompanhamentos, assinalaram o CAT (6.7%), Sobral Cid (4.4%), Ortopedia (4.4%), Infeciosas (2.2%) e Estomatologia (2.2%). No que diz respeito à toma de psicofármacos, 70% dos sujeitos toma medicação atualmente e 36% já tomou no passado, com a finalidade, maioritariamente, de calmante e estabilizador de humor, bem como tratamento para consumos ou doenças.

**Tabela 8. Acompanhamento atual em estabelecimento prisional**

		<i>n</i> =100 (100%)
<b>Acompanhamento atual</b>	Sim	45%
	Não	55%
	Medicina	16 (35.6%)
	Psicologia	26 (61.9%)
	Psiquiatria	15 (33.3%)
	Outro	10 (22.1%)

Relativamente a ideias e tentativas de suicídio, 19% responde já ter tentado e 18% responde já ter tido intenção, dos quais existem tentativas sem intenção e intenção sem tentativa. Um participante recusou-se a responder a ambas as questões.

A nível de suporte social e apoio, 93% refere ter suporte de alguém próximo/familiar. No historial médico familiar, 46% da amostra total responde afirmativamente a doenças psiquiátricas, psicológicas, neurológicas e/ou outras na família (tabela 9). Entre as mencionadas, a mais prevalente é Diabetes (37%), de seguida, problemas Oncológicos diversos (21.7%) e, em terceiro

lugar, 15.2% dizem respeito a Demências. Um dos participantes da amostra desconhece a família biológica e, por isso, não tem registo ou conhecimento das suas condições de saúde.

**Tabela 9. Historial familiar de doenças psiquiátricas, psicológicas, neurológicas e/ou outras**

		<i>n</i> =100 (100%)
<b>Historial de doenças na família</b>	Positivo	46%
	Negativo	53%
	Sem registo	1%
<i>n</i> =46 (100%)		
Demências	7 (15.2%)	

### Validação do *Montreal Cognitive Assessment (MoCA)*

No MoCA a pontuação média total obtida (*n*=100) foi de 21.37 (*DP*=4.002). Verifica-se uma melhoria no desempenho no MoCA proporcional ao aumento da escolaridade. Ao contrário do que era de esperar, os participantes com idade mais avançada obtêm uma média mais elevada. Contudo, a faixa etária “mais de 65 anos” não é representativa (*n*=2) (tabela 10).

**Tabela 10. MoCA: Média, desvio-padrão e amplitude por resultado total, domínios, idade e escolaridade**

	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>DP</i>	Min-Máx.
Total	100	21.37	4.002	10 – 30
<b>Domínios</b>				
Funções Executivas		1.85	1.104	0-4
Capacidade Viso-espacial		2.68	1.034	0-4
Linguagem		4.33	1.164	1-6
Memória a Curto Prazo		2.67	1.525	0-5
Atenção, Concentração e Memória de Trabalho		4.39	1.456	1-6
Orientação Temporal e Espacial		5.71	.537	4-6
<b>Idade</b>				
25 – 49 anos	84	21.44	3.612	10 - 28
50 – 65 anos	14	20.93	5.225	14 - 29
Mais de 65 anos	2	21.50	12.021	13 - 30
<b>Escolaridade</b>				
Analfabeto	2	12.00	2.828	10 - 14
1 – 4 anos	20	18.85	3.746	13 - 28
5 – 9 anos	64	21.86	3.576	13 - 29
10 – 12 anos	10	23.40	2.171	20 - 27
Mais de 12 anos	4	25.75	2.986	23 - 30

Os itens com uma maior taxa de acerto foram *Leão* (100%), *Ano* (100%), *Localidade* (100%), *Lugar* (97%), *Mês* (96%), *Dia da semana* (95%), *Camelo* (95%) e *Contorno* (95%). Em contrapartida, os itens com maior margem de erro foram a *Fluência verbal* (74%), a *Palavra 4* (72%), a *Abstração 2* (67%), a *Subtração 2* (60%), o *Cubo* (57%) e a *Evocação palavra 1* (54%) (tabela 11, anexo A).

O alfa de Cronbach, como índice de consistência interna, apresenta um valor “razoável” ( $\alpha=.753$ ) para a pontuação total, segundo os critérios de Pestana e Gageiro (2014). Este índice atingiria o valor de .754 com a eliminação de itens como *Números*, *Leão*, *Evocação da palavra 3*, *Ano*, *Lugar* e *Localidade*. A eliminação do item *Ano* possibilitaria um alfa de .755 e a exclusão dos itens *Evocação da palavra 1* e *Contorno*, aumentaria o alfa para .757. Ainda assim, o alfa permaneceria “razoável” (tabela 12, anexo B).

O índice de consistência interna dos domínios mostrou-se “fraco” para os domínios de Memória a Curto Prazo ( $\alpha=.632$ ) e Atenção, Concentração e Memória de Trabalho ( $\alpha=.696$ ) e “inadmissível” para os domínios das Funções Executivas ( $\alpha=.363$ ), Capacidade Viso-espacial ( $\alpha=.391$ ), Linguagem ( $\alpha=.451$ ) e Orientação ( $\alpha=.137$ ) (tabela 13). O alfa do domínio das Funções Executivas aumentaria para .383 com a eliminação o item *Fluência verbal*; na Capacidade Viso-espacial, eliminar o item *Contorno* permitiria atingir uma consistência de .525; no domínio da Linguagem, a exclusão dos itens *Leão* e *Fluência verbal* permitiria atingir um alfa de .470 e .479, respetivamente; na Memória a Curto Prazo, nenhum item aumentaria a consistência, caso fosse eliminado; a consistência interna do domínio da Atenção, Concentração e Memória de Trabalho beneficiaria com a eliminação dos itens *Sequência inversa* ( $\alpha=.712$ ) e *Tarefa de cancelamento* ( $\alpha=.726$ ); no domínio da Orientação, seria possível atingir um alfa de .143 com a eliminação de itens como o *Ano* e *Localidade*, ou de .186, caso fosse eliminado o item *Dia da semana*. A eliminação de itens apenas teria impacto na consistência interna do domínio da Atenção, Concentração e Memória de Trabalho, aumentando de um alfa “fraco” para um alfa “razoável”.

**Tabela 13. Consistência interna dos domínios**

Domínios	Nº de itens	Alfa de Cronbach
Funções Executivas	4	.363
Capacidade Viso-espacial	4	.391
Linguagem	6	.451
Memória a Curto Prazo	5	.632
Atenção, Concentração e Memória de Trabalho	8	.696
Orientação Temporal e Espacial	6	.137

Apesar de os dados não seguirem uma distribuição normal segundo o teste de Kolmogorov Smirnov ( $p=.002$ ), justifica-se a violação do pressuposto em amostras sociais largas. Assim, pela dimensão da amostra ( $N=200$ ) e melhor robustez das análises paramétricas, recorreu-se a estatísticas paramétricas para análise dos dados.

Calculou-se, através do  $r$  de Pearson (Cohen, 1988), a correlação entre os itens, os domínios e o resultado total do MoCA. Verificou-se que nem todos os itens se correlacionam positivamente

e significativamente com o resultado total, nem com o seu domínio. Por exemplo, os itens *Dia da semana* ( $r=.102$ ;  $p=.313$ ) e *Lugar* ( $r=.061$ ,  $p=.550$ ) correlacionam-se positivamente, mas sem significância com o resultado total e o item *Contorno*, apresenta uma correlação negativa e não significativa ( $r=-.002$ ;  $p=.986$ ). No domínio de Capacidade Viso-espacial, existe uma correlação positiva e significativa de todos os itens com o domínio, à exceção do item *Contorno* ( $r=.062$ ;  $p=.537$ ). No domínio da Atenção, Concentração e Memória de Trabalho, todos os itens apresentam uma correlação positiva e significativa com o domínio, à exceção do item *Tarefa de cancelamento* ( $r=.157$ ;  $p=.119$ ). Todos os itens que constituem os domínios das Funções Executivas, Linguagem e Memória a Curto Prazo, apresentam correlações, que variam de moderadas a fortes, positivas e significativas com os respetivos domínios (tabela 14).

**Tabela 14. MoCA: Correlações entre os itens, domínios e o resultado total**

	Total	FE	CV	Lin	MCP	ACMT	OTE
TMT-B (adaptado)	.532**	<b>.568**</b>	.424**	.263**	.144	.357**	.112
Cubo	.498**	.247*	<b>.663**</b>	.328**	.109	.296**	.131
Contorno	-.002	.094	<b>.062</b>	-.172	.011	-.002	-.124
Números	.258**	.129	<b>.669**</b>	.082	.048	.111	-.163
Ponteiros	.500**	.415**	.771**	.263**	.006	.255*	.229*
Leão	-	-	-	-	-	-	-
Rinoceronte	.406**	.175	.245*	<b>.571**</b>	.179	.156	.088
Camelo	.194	.136	.152	<b>.382**</b>	-.020	.125	-.124
Dígitos (sentido direto)	.482**	.175	.133	.329**	.240*	<b>.571**</b>	.097
Dígitos (sentido inverso)	.331**	.220*	.192	.268**	-.081	<b>.504**</b>	-.017
Tarefa de cancelamento	.126	.021	.140	-.061	.024	<b>.157</b>	.091
Subtração 1	.390**	.205*	.170	.290**	.007	<b>.563**</b>	.003
Subtração 2	.360**	.334**	.234*	.243*	-.092	<b>.443**</b>	.137
Subtração 3	.527**	.372**	.222*	.391**	.011	<b>.699**</b>	.092
Subtração 4	.428**	.272**	.195	.200*	.002	<b>.644**</b>	.176
Subtração 5	.476**	.212*	.221*	.282**	.024	<b>.680**</b>	.171
Frase 1	.523**	.299**	.180	<b>.743**</b>	.133	.347**	.162
Frase 2	.440**	.289**	.129	<b>.627**</b>	-.105	.453**	.069
Fluência verbal	.311**	<b>.496**</b>	.118	<b>.481**</b>	.129	.124	.151
Abstração 1	.378**	<b>.656**</b>	.190	.263**	-.025	.173	.218*
Abstração 2	.362**	<b>.618**</b>	.177	.204*	.026	.237*	-.017
Palavra 1	.247**	.035	-.103	.066	<b>.584**</b>	.029	.163
Palavra 2	.305**	.052	.037	.082	<b>.683**</b>	.024	-.006
Palavra 3	.289**	.017	.085	.022	<b>.679**</b>	-.055	.163
Palavra 4	.322**	.166	.129	.111	<b>.605**</b>	-.030	.047
Palavra 5	.399**	.099	.117	.081	<b>.631**</b>	.211*	.038
Dia	.267**	.065	-.030	.195	.139	.155	<b>.784**</b>
Mês	.288**	.251*	.185	.058	.124	.161	<b>.462**</b>
Ano	-	-	-	-	-	-	-
Dia da semana	.102	.136	.062	.065	.011	-.065	<b>.390**</b>
Lugar	.061	-.024	-.055	-.051	.039	.088	<b>.343**</b>
Localidade	-	-	-	-	-	-	-

Nota: FE (Funções Executivas); CV (Capacidade Viso-espacial); Lin (Linguagem); MCP (Memória a Curto Prazo); ACMT (Atenção, Concentração e Memória de Trabalho); OTE (Orientação Temporal e Espacial). \* $p<.05$ ; \*\* $p<.01$

Foram, de igual modo, calculadas as correlações interdomínios e entre os domínios e o resultado total. Verificaram-se correlações, que variam de moderadas a fortes, positivas e estatisticamente significativas entre todos os domínios e o resultado total. O domínio das Funções Executivas apresenta uma correlação positiva e estatisticamente significativa com os domínios da Capacidade Viso-espacial ( $r=.391$ ;  $p<.001$ ), Linguagem ( $r=.510$ ;  $p<.001$ ), Atenção, Concentração e Memória de Trabalho ( $r=.382$ ;  $p<.001$ ) e Orientação ( $r=.198$ ;  $p=.048$ ). O domínio da Capacidade Viso-espacial apresenta uma correlação positiva e estatisticamente significativa com os domínios Linguagem ( $r=.282$ ;  $p=.005$ ) e Atenção, Concentração e Memória de Trabalho ( $r=.312$ ;  $p=.002$ ). O domínio da Linguagem também apresenta uma correlação positiva e estatisticamente significativa com o domínio da Atenção, Concentração e Memória de Trabalho ( $r=.448$ ;  $p<.001$ ). Apesar de existirem domínios correlacionados entre si, a correlação de cada domínio com o resultado total evidenciou ser mais forte do que qualquer correlação interdomínios (tabela 15). O domínio com uma correlação mais fraca com o resultado total é o da Orientação ( $r=.342$ ;  $p=.001$ ) e o domínio com uma correlação mais forte é o da Atenção, Concentração e Memória de Trabalho ( $r=.717$ ;  $p<.001$ ).

**Tabela 15. MoCA: Intercorrelações entre os domínios e o resultado total**

	FE	CV	Lin	MCP	ACMT	OTE
FE	-	-	-	-	-	-
CV	.391**	-	-	-	-	-
Lin	.510**	.282**	-	-	-	-
MCP	.114	.80	.113	-	-	-
ACMT	.382**	.312**	.448**	.059	-	-
OTE	.198*	.068	.155	.129	.172	-
Total	.678**	.591**	.681**	.490**	.717**	.342**

Nota: FE (Funções Executivas); CV (Capacidade Viso-espacial); Lin (Linguagem); MCP (Memória a Curto Prazo); ACMT (Atenção, Concentração e Memória de Trabalho); OTE (Orientação Temporal e Espacial). \* $p<.05$ ; \*\* $p<.01$

#### **Desempenho cognitivo no *Mini-Mental State Examination* (MMSE)**

No MMSE, a pontuação média obtida pelo GR ( $n=100$ ) foi de 26.74 ( $DP=2.658$ ) (tabela 16). Os itens com maior taxa de acerto foram o *Ano*, *Palavra 2*, *Palavra 3*, *Nomeação 1*, *Nomeação 2* e *Instrução escrita*, com 100% das respostas corretas. Em contrapartida, os itens com maior taxa de erro foram a *Instrução 2* (54%), *Andar* (36%) e o *Desenho* (22%) (tabela 17, anexo C).

O alfa de Cronbach, como índice de consistência interna, apresenta um valor “fraco” ( $\alpha=.667$ ) para a pontuação total, segundo os critérios de Pestana e Gageiro (2014). A consistência interna do instrumento aumentaria para .668 com a eliminação de itens como o *Ano*, *País*, *Palavra 2*, *Palavra 3*, *Nomeação 1*, *Nomeação 2* e *Instrução escrita*. Poderia atingir valores mais elevados com a eliminação de itens como a *Evocação da palavra 3*, *Instrução verbal 1* ( $\alpha=.670$ ), *Dia* ( $\alpha=.681$ ) ou *Repetição da frase* ( $\alpha=.684$ ). Ainda assim, o alfa permaneceria “fraco”, segundo os critérios de Pestana e Gageiro (2014) (tabela 18, anexo D).

**Tabela 16. MMSE: Média, desvio-padrão e amplitude por resultado total, domínios, idade e escolaridade**

	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>DP</i>	Min-Máx.
Total	100	26.74	2.658	18-30
<b>Domínios</b>				
Orientação Temporal e Espacial	100	8.99	.980	6-10
Retenção	100	2.98	.141	2-3
Atenção e Cálculo	100	4.27	1.196	0-5
Evocação	100	2.72	.514	1-3
Linguagem	100	6.99	.893	4.8
Capacidade Construtiva	100	.78	.416	0-1
<b>Idade</b>				
25 – 49 anos	84	26.77	2.677	18-30
50 – 65 anos	14	26.43	2.738	20-29
Mais de 65 anos	2	27.50	2.121	26-29
<b>Escolaridade</b>				
Analfabeto	2	19.00	1.414	18-20
1 – 4 anos	20	24.85	2.519	21-29
5 – 9 anos	64	27.20	2.176	20-30
10 – 12 anos	10	28.30	1.767	24-30
Mais de 12 anos	4	28.75	1.258	27-30

Calculou-se, através do *r* de Pearson, a correlação entre os itens, os domínios e o resultado total do MMSE. Verificaram-se correlações positivas e significativas, de moderadas a fortes, de todos os itens com os respectivos domínios, à exceção do item *Mês* do domínio da Orientação ( $r=-.001$ ;  $p=.992$ ) (tabela 19, anexo E). Existiram, também, correlações positivas e significativas, de moderadas a fortes, entre todos os domínios e o resultado total do MMSE, à exceção do domínio de Retenção ( $r=.175$ ;  $p=.082$ ) (tabela 20).

**Tabela 20. MMSE: Intercorrelações entre os domínios e o resultado total**

	O TE	Ret	AtCal	Evo	Lin	CCon
O TE	-	-	-	-	-	-
Ret	.072	-	-	-	-	-
AtCal	.330**	-.028	-	-	-	-
Evo	.155	.341**	.108	-	-	-
Lin	.358**	.159	.248*	.324**	-	-
CCon	.440**	.097	.202*	.181	.211*	-
Total	.744**	.175	.705**	.449**	.675**	.532**

Nota: O TE (Orientação Temporal e Espacial); Ret (Retenção); AtCal (Atenção e Cálculo); Evo (Evocação); Lin (Linguagem); CCon (Capacidade Construtiva). \* $p<.05$ ; \*\* $p<.01$

### Validade Convergente: MoCA vs MMSE

Analisou-se a correlação, com recurso ao  $r$  de Pearson, entre as pontuações totais obtidas em ambos os instrumentos. Verificou-se uma correlação forte, positiva e estatisticamente significativa entre as pontuações totais obtidas no MoCA e no MMSE ( $r=.645$ ;  $p<.001$ ), o que indica validade convergente. Verificou-se uma correlação moderada positiva e significativa entre os participantes assinalados com défice cognitivo pelo MoCA e pelo MMSE ( $r=.302$ ;  $p=.002$ ). Contudo, verificou-se uma maior sensibilidade do MoCA (67%), comparativamente ao MMSE (49%), em detetar potenciais dificuldades cognitivas.

### Dados da amostra prisional vs. Dados da amostra da comunidade

Os dados do GR ( $n=100$ ) foram emparelhados quanto à idade e escolaridade e posteriormente comparados com os dados do GC ( $n=100$ ). As médias das pontuações totais no MoCA foram de 21.37 ( $DP=4.002$ ) para o GR e de 26.49 ( $DP=2.695$ ) para o GC. No MMSE, 26.74 ( $DP=2.658$ ) para o GR e 29.28 ( $DP=1.045$ ) para o GC (tabela 21). Para analisar se as diferenças entre as amostras são significativas, utilizou-se o teste  $t$  para amostras independentes. Uma vez que não se verificou homogeneidade das variâncias no Teste de Levene, quanto à idade ( $F=40.972$ ;  $p<.001$ ), escolaridade ( $F=24.259$ ;  $p<.001$ ), pontuações totais do MoCA ( $F=13.710$ ;  $p<.001$ ) e pontuações totais do MMSE ( $F=58.874$ ;  $p<.001$ ), os dados foram analisados tendo em conta os valores correspondentes a uma variância heterogénea.

**Tabela 21. Caracterização dos Grupos de Reclusos e de Controlo**

	Controlo (GC)	Reclusos (GR)	$t$	$p$
$n$	100	100		
Idade	39.04 ± 4.769	38.37 ± 10.306	.590	.556
Escolaridade	9.76 ± 4.795	7.13 ± 3.093	4.609	<.001
MoCA	26.49 ± 2.695	21.37 ± 4.002	10.613	<.001
MMSE	29.28 ± 1.045	26.74 ± 2.658	8.894	<.001

Em resultado da análise, verificou-se que a média das idades não difere entre os dois grupos ( $t(139.542) = .590$ ;  $p=.556$ ). Contudo, as médias das amostras divergem significativamente quanto à escolaridade ( $t(169.237) = 4.609$ ;  $p<.001$ ), com uma diferença de 2.63 anos, favorável ao Grupo de Controlo. Realizou-se uma análise da covariância (ANCOVA), para comparar as médias de ambos os grupos no MoCA e no MMSE, quando controlado o efeito da escolaridade (covariável) (tabela 22). A ANCOVA revelou que existem diferenças significativas entre os grupos, quando controlado o efeito da escolaridade, nas pontuações do MoCA e do MMSE. As médias das pontuações no MoCA divergem 3.94 pontos, com penalização para o Grupo dos Reclusos. De igual modo, existem diferenças significativas nas pontuações obtidas no MMSE pelos dois grupos, com uma diferença menor do que no MoCA, de 2.08 pontos, mas também favorecedora ao Grupo de Controlo.

**Tabela 22. Análise das diferenças dos desempenhos dos grupos no MoCA e MMSE, quando controlado o efeito da covariável (escolaridade), medida da magnitude do efeito**

	Controlo (GC)	Reclusos (GR)	<i>F</i> (ANCOVA)	$\eta p^2$
<i>n</i>	100	100		
MoCA	25.90 ±.297	21.96 ±.297	$F(1,197) = 83.459, p < .001$	.298 grande
MMSE	29.05 ±.194	26.97 ±.194	$F(1,197) = 54.216, p < .001$	.216 grande

Nota: Segundo Cohen (1998), os valores de .01, .06, e .14, são considerados valores com tamanho do efeito pequeno, médio e grande, respetivamente.

Ao serem analisados os domínios, é possível verificar que existem diferenças significativas entre os resultados obtidos pelos Reclusos e pelo Grupo de Controlo em todos os domínios, à exceção do domínio da Linguagem, em que obtêm valores equiparados. Existe uma maior discrepância entre a média dos dois grupos para os domínios Funções Executivas [ $F(1,197)=68.497, p<.001, \eta p^2=.502$ ], Memória a Curto Prazo [ $F(1,197)=43.572, p<.001, \eta p^2=.247$ ] e Capacidade Viso-espacial [ $F(1,197)=.693, p<.001, \eta p^2=.292$ ] (tabela 23).

**Tabela 23. Análise das diferenças dos desempenhos nos domínios do MoCA, quando controlado o efeito da covariável (escolaridade), medida da magnitude do efeito**

	Controlo <i>M ±DP</i>	Reclusos <i>M ±DP</i>	<i>F</i> (ANCOVA)	$\eta p^2$
Funções Executivas	3.08 ±.089	2.02 ±.089	$F(1,197) = 68.497, p < .001$	.258 grande
Capacidade Viso-espacial	3.57 ±.085	2.75 ±.085	$F(1,197) = 42.934, p < .001$	.179 grande
Linguagem	4.21 ±.095	4.45 ±.095	$F(1, 197) = 3.169, p = .077$	.016 pequeno
Memória a Curto Prazo	3.97 ±.129	2.74 ±.129	$F(1, 197) = 43.572, p < .001$	.181 grande
Atenção, Concentração e Memória de Trabalho	5.16 ±.121	4.53 ±.121	$F(1, 197) = 12.666, p < .001$	.060 médio
Orientação Temporal e Espacial	5.98 ±.141	5.71 ±.537	$F(1, 197) = 14.923, p < .001$	.070 médio

Nota: Segundo Cohen (1998), os valores de .01, .06, e .14, são considerados valores com tamanho do efeito pequeno, médio e grande, respetivamente.

### **Influência das variáveis sociodemográficas**

Foram correlacionadas, com recurso ao *r* de Pearson (Cohen, 1988), as pontuações totais do MoCA e do MMSE e as variáveis sociodemográficas (idade, estado civil, escolaridade, reprovações, abandono escolar, trabalho em liberdade), de saúde (consumo de substâncias atual e no passado, problema de saúde atual e no passado, acompanhamento atual e no passado, medicação

atual e no passado, hospitalizações e cirurgias, diagnósticos médicos, historial familiar de Demência, apoio social/familiar, tentativa e intenção de suicídio) e jurídico-penais (idade da primeira prisão, reincidência, dimensão da pena atual).

Verificou-se uma correlação moderada positiva e significativa entre as pontuações obtidas no MoCA e a escolaridade ( $r=.477$ ;  $p < .001$ ), sendo esta a variável correlacionada mais fortemente com a pontuação total do MoCA. O abandono escolar apresentou uma correlação fraca negativa e estatisticamente significativa ( $r=-.271$ ;  $p=.007$ ), bem como a intenção de suicídio ( $r=-.251$ ;  $p=.012$ ). A tentativa de suicídio, por sua vez, apresentou uma correlação negativa moderada e estatisticamente significativa com a pontuação total do MoCA ( $r=-.325$ ;  $p < .001$ ). À semelhança do MoCA, o MMSE apresenta uma correlação positiva, significativa e mais forte com a escolaridade ( $r=.451$ ;  $p < .001$ ). Apresenta uma correlação moderada com a tentativa de suicídio ( $r=-.336$ ;  $p=.001$ ) e correlações negativas fracas com o abandono escolar ( $r=-.227$ ;  $p=.024$ ), intenção de suicídio ( $r=-.276$ ;  $p=.006$ ), e consumo de tabaco atualmente ( $r=-.217$ ;  $p=.030$ ). As restantes variáveis não se correlacionam de forma significativa com os desempenhos totais nos instrumentos.

As variáveis idade e escolaridade foram sujeitas a análises mais detalhadas, uma vez que a escolaridade é a variável mais fortemente correlacionada com as pontuações totais nas provas. Apesar de existirem correlações com outras variáveis, estas são fracas. A variável tentativa de suicídio, apesar de apresentar uma correlação moderada, não é suscetível de integrar a criação de normas.

Foi realizada uma Regressão Linear Múltipla (método enter) para verificar a variância nas pontuações do MoCA e do MMSE explicada pelas variáveis sociodemográficas, idade e escolaridade. Foi analisada a relação entre as variáveis independentes (idade e escolaridade) e cumpriu-se o pressuposto da não multicolinearidade (Tolerância=.986; VIF=1.014). No modelo, as variáveis foram combinadas e verificou-se que estas predizem 23% da variância nas pontuações do MoCA. Individualmente, verificou-se um contributo significativo apenas da escolaridade (escolaridade:  $\beta=.487$ ,  $t=5.449$ ,  $p < .001$ ; idade:  $\beta=-.090$ ;  $t=-1.005$ ;  $p=.318$ ). Pelo mesmo método, verificou-se que, conjuntamente, as variáveis idade e escolaridade, predizem 20% da variância no MMSE. À semelhança dos resultados obtidos no MoCA, verificou-se um contributo significativo apenas da escolaridade (escolaridade:  $\beta=.456$ ,  $t=4.999$ ,  $p < .001$ ; idade:  $\beta=-.037$ ;  $t=-1.005$ ;  $p=.688$ ). O mesmo método foi utilizado para verificar a percentagem de explicada pelas tentativas de suicídio nas pontuações.

### **Estabelecimento de dados normativos**

As normas foram estabelecidas tendo em conta as variáveis idade e escolaridade, por serem as que melhor predizem os desempenhos totais do MoCA. Foram considerados como ponto de corte o 7º ano de escolaridade e os 35 anos de idade (tabela 24).

**Tabela 24. Normas por idade e escolaridade (médias e desvios-padrão)**

Idade	Escolaridade (anos)		Qualquer escolaridade
	<7	≥7	
<b>≤35</b>			
<i>n</i>	27	23	50
<i>M±DP</i>	20.33 ±4.17	22.52 ± 3.12	21.34 ± 3.85
<i>1, 1.5, 2 DP</i>	16, 14, 11	19, 17, 16	17, 15, 13
<b>&gt;35</b>			
<i>n</i>	25	25	50
<i>M±DP</i>	19.12 ±3.66	23.68 ± 3.41	21.40 ± 4.19
<i>1, 1.5, 2 DP</i>	15, 13, 11	20, 18, 16	17, 15, 13
<b>Qualquer idade</b>			
<i>n</i>	52	48	100
<i>M±DP</i>	19.75±3.94	23.13 ± 3.29	21.37 ± 4
<i>1, 1.5, 2 DP</i>	15, 13, 11	19, 18, 16	17, 15, 13

## Discussão

---

As teorias que estudam o comportamento humano (e o comportamento criminoso) suportam a premissa de que existe uma influência, não mutuamente exclusiva, dos genes e do ambiente, que predispõe os sujeitos a adotarem um comportamento criminoso (Morgan & Lilienfeld, 2000; Taylor, 2016). Não raras as vezes, o funcionamento cognitivo comprometido tem sido considerado um fator de risco (entre muitos outros) para o comportamento antissocial e para a persistência e reincidência neste tipo de conduta (Morgan & Lilienfeld, 2000; Ogilvie et al., 2011; Umbach et al., 2018). A estes sujeitos que infringem a lei, muitas vezes cognitivamente débeis, são atribuídas penas, inicialmente objetivadas para a reinserção e “ressocialização”, mas que produzem efeitos adversos e avessos à reabilitação. O contexto prisional, pelas poucas atividades que oferece, favorece o envelhecimento e declínio cognitivo precoces (Combalbert et al., 2017; Maschi, Kwak, Ko, & Morrissey, 2012). Além disso, a sobrelotação dos estabelecimentos prisionais e a escassez de profissionais de saúde mental em contexto prisional, não permite dar resposta às necessidades individuais. As elevadas taxas de reincidência alertam para uma necessidade de repensar, mudar e investir na reabilitação do recluso, em vez da penalização. Por exemplo, poderia ser útil e vantajoso para os profissionais de saúde mental em contexto prisional, realizar uma avaliação cognitiva global dos reclusos através de instrumentos de rastreio breves, que tivessem sensibilidade a estádios pré-clínicos do défice cognitivo. Assim, poderiam conhecer o perfil de desempenho cognitivo dos reclusos e realizar programas ajustados às necessidades. No entanto, desconhecem-se instrumentos de avaliação com estas características, que se encontrem devidamente validados neste contexto. De igual modo, não existem normas que tenham em conta as especificidades cognitivas deste grupo-alvo. Assim, a interpretação dos resultados torna-se enviesada e com penalização para esta população, quando os desempenhos são comparados com dados de amostras comunitárias.

A presente investigação visou validar o *Montreal Cognitive Assessment* (MoCA), numa amostra prisional ( $n=100$ ). Além disso, caracterizar cognitivamente esta amostra, pelo desempenho em instrumentos de avaliação (MMSE e MoCA), e estabelecer dados normativos provisórios considerando variáveis sociodemográficas significativas (médias  $\pm$  desvios-padrão, por faixas etárias e escolaridade), que permitam a comparação de amostras prisionais com um grupo de referência. Comparou-se os desempenhos obtidos pela amostra prisional ( $n=100$ ) com uma amostra da comunidade portuguesa ( $n=100$ ), extraída do estudo normativo do MoCA em Portugal ( $N=650$ ; Freitas, Simões, Alves, & Santana, 2011), para ponderação da necessidade de um fator de correção.

O Grupo de Reclusos (GR), à semelhança do que é referenciado em literatura, revelou ser constituído, maioritariamente, por indivíduos pouco escolarizados, com uma elevada percentagem de reprovações e abandono escolar precoce. Além disso, demonstraram instabilidade laboral em liberdade e uma elevada percentagem de reincidência criminal (49%). Referenciaram adotar comportamentos de elevado risco para a saúde, como o consumo de substâncias, condução perigosa resultante em acidentes de viação e hospitalizações, conflitos e alvejamentos, ideias ou tentativas de suicídio. As famílias, apesar de serem consideradas fontes de apoio e suporte, por vezes, também

subsistem financeiramente de atividades criminosas e consomem substâncias psicoativas. Foram enumerados diversos tipos de acompanhamentos, programas de tratamento, toma de psicofármacos e problemas de saúde associados a um estilo de vida pautado por adversidades. Considera-se que estes comportamentos são o reflexo de dificuldades cognitivas, mais acentuadas ao nível das funções executivas, que provocam um autocontrolo ou autorregulação insuficientes (Meijers, Harte, Jonker, & Meynen, 2015).

O MoCA evidenciou ter boas propriedades psicométricas no GR. Como índice de consistência interna, o alfa de Cronbach do MoCA é “razoável” ( $\alpha=.753$ ; Pestana & Gageiro, 2014). O alfa de Cronbach “razoável” ( $\alpha=.753$ ; Pestana & Gageiro, 2014), como índice de consistência interna do MoCA, confirmou a validade da escala quando utilizada com esta amostra prisional. O respetivo valor do MMSE foi de .667, considerado um índice “fraco” segundo os critério de Pestana e Gageiro (2014). A correlação forte, positiva e significativa entre as pontuações do MoCA e as pontuações do MMSE são indicadores de validade convergente. Verificou-se que nem todos os itens se correlacionam com os seus domínios e que a consistência interna de ambos os instrumentos poderia beneficiar com a eliminação de itens (p. ex., o *Contorno* ou *Abstração 2* no MoCA, ou o *Ano* e *Palavra 2* no MMSE). Contudo, a eliminação de itens não alteraria significativamente os valores dos alfas. Foi possível verificar correlações, de moderadas a fortes, positivas e significativas entre a maioria dos domínios e os resultados totais, o que é indicador de validade de constructo. Assim, confirma-se a hipótese de que o MoCA tem utilidade clínica e boas propriedades psicométricas (Amaro, 2013; Ridley et al., 2017; Vogel et al., 2015).

O Grupo de Reclusos ( $n=100$ ) foi emparelhado a um Grupo de Controlo ( $n=100$ ), para serem comparados os desempenhos nas provas, através de um teste  $t$  para amostras independentes. Em resultado da análise, verificou-se que a média das idades não difere entre os dois grupos. Contudo, as médias das amostras divergem significativamente quanto à escolaridade, com uma diferença de 2.63 anos, favorável ao Grupo de Controlo. Realizou-se uma análise da covariância (ANCOVA), para comparar as médias de ambos os grupos no MoCA e no MMSE, quando controlado o efeito da escolaridade (covariável). Esta análise revelou que existem diferenças significativas entre os grupos, nas pontuações do MoCA e do MMSE. As médias das pontuações no MoCA divergem 3.94 pontos, com penalização para os Reclusos. De igual modo, existem diferenças significativas nas pontuações obtidas no MMSE pelos dois grupos, com uma diferença menor do que no MoCA, de 2.08 pontos, mas também favorecedora ao Grupo de Controlo.

Ao serem analisados os desempenhos nos domínios, verificou-se, como hipotetizado e fundamentado em literatura, diferenças significativas entre os resultados obtidos por ambos os grupos, em todos os domínios, à exceção do domínio da Linguagem, em que obtêm valores equiparados. As diferenças são mais acentuadas nos domínios Funções Executivas, Memória a Curto Prazo e Capacidade Viso-espacial, pela respetiva ordem. Assim, confirma-se a hipótese de que existem diferenças significativas entre o desempenho total no MoCA dos reclusos e da população geral e, conseqüentemente, a necessidade de um fator de correção. Consistente com os dados da literatura, a população prisional evidencia possuir dificuldades cognitivas gerais, mais

nótorias no domínio das Funções Executivas (Lighthart et al., 2019; Meijers, 2015, 2018; Ogilvie, 2011).

A tentativa de criação de normas, implicou a análise da correlação entre os resultados obtidos no MoCA e variáveis sociodemográficas, de saúde e jurídico-penais. A variável idade foi agrupada por faixas etárias: 25-49 anos; 50-65; e mais de 65 anos. Os sujeitos com idades compreendidas entre os 22 e os 25 anos, foram contabilizados neste estudo, contudo, para efeitos de cotação e interpretação, foram inseridos no intervalo de idades mais aproximado (25-49 anos), dada a inexistência de normas do MoCA para idades inferiores a 25 anos. A escolaridade considerada neste estudo, apesar de existirem participantes com escolaridade completa em reclusão, foi a completa em liberdade, em ensino regular. Dos dados obtidos, existe uma maior representatividade de sujeitos com idades compreendidas entre os 25 e os 49 anos, e com frequência escolar entre o 5º ao 9º ano. Assim, as normas propostas consideraram como ponto de corte o 7º ano de escolaridade e os 35 anos de idade.

Verificou-se que a escolaridade é a variável mais fortemente correlacionada com o resultado total ( $r=.477$ ,  $p <.001$ ) e que, conjuntamente com a idade, evidenciam ser as variáveis com melhor poder preditivo do desempenho ( $R^2=23\%$ ) (cf. Freitas, Simões, Alves, & Santana, 2012). Assim, estas variáveis são consideradas como os melhores critérios para o estabelecimento de normas. Não foi possível tirar conclusões fundamentadas em dados estatísticos acerca da possibilidade de uma idade mais avançada e/ou uma escolaridade mais baixa terem um efeito significativo no desempenho no MoCA [resultados totais mais baixos], dada a pouca diversidade de idades e escolaridades na amostra (cf. Freitas, Simões, Alves, & Santana, 2012).

Com base nos dados obtidos nesta investigação, é possível concluir que o Grupo de Reclusos evidencia dificuldades cognitivas e vulnerabilidades ao desenvolvimento de défice cognitivo. Ao contrário do evidenciado na literatura, a reincidência criminal, por exemplo, não apresentou ser uma variável significativa nas pontuações do MoCA. Ainda assim, há uma necessidade de repensar e verificar possíveis benefícios de formas alternativas de justiça, incluindo abordagens de justiça restaurativa, uma vez que existem evidências de que a prisão altera negativamente o funcionamento cognitivo dos reclusos e contribui para uma reincidência futura. Para tal, são necessárias mudanças estruturais e programáticas. Os programas de tratamento e os recursos sociais e psicológicos devem ser disponibilizados no imediato, a curto e longo prazo. Ou seja, são necessárias modificações nas condições e práticas prisionais, bem como a validação de mais instrumentos de avaliação psicológica, novos programas de preparação para a libertação e continuidade no acompanhamento aquando a reintegração inicial (Umbach et al., 2018).

## Conclusão

---

Concluindo, este foi um estudo de natureza exploratória, que visou validar e criar normas provisórias do *Montreal Cognitive Assessment* (MoCA) para uma amostra prisional portuguesa.

O instrumento apresentou boas propriedades psicométricas, o que indica a validade de aplicação com a população prisional (validade de construto, validade convergente, boa consistência interna e sensibilidade). Como hipotetizado, existiu uma diferença significativa entre os desempenhos obtidos pelo GR e GC que apela à necessidade de um fator de correção. Ainda assim, os resultados obtidos devem ser considerados com reservas, uma vez que a amostra foi recolhida num único Estabelecimento Prisional (Estabelecimento Prisional de Coimbra), é composta exclusivamente por participantes masculinos e tem uma distribuição muito desigual nas diferentes faixas etárias e escolares consideradas. Além disso, apesar de não terem sido observadas tentativas de manipular os desempenhos nas tarefas de rastreio e de, os processos individuais serem insuficientes ou insatisfatórios para preencher as variáveis sociodemográficas em estudo, considera-se uma outra limitação da presente investigação, o facto da recolha de dados ter sido baseada exclusivamente nos relatos dos participantes.

A criação de normas para a população prisional, por sua vez, permite ter em conta as especificidades cognitivas de sujeitos reclusos e possibilita interpretar os desempenhos no teste, em comparação com um grupo de referência. Constitui-se um contributo essencial para melhorar a avaliação e intervenção com este grupo populacional. A maior representatividade de reclusos no EPC com idades compreendidas entre os 25 e 49 anos e com escolaridade dos 5 aos 9 anos, resultou em normas com pontos de corte no 7º ano de escolaridade e 35 anos de idade. Propõe-se, futuramente, incrementar a amostra e incluir participantes do sexo feminino, através da recolha em outros estabelecimentos, bem como, recorrer a outras fontes ou a registos de dados, para tentar corroborar as informações relatadas. Além disso, importa estabelecer critérios de inclusão e exclusão que permitam obter uma amostra representativa estratificada por faixas etárias e idades. Ainda assim, este estudo tem a potencialidade de despertar a atenção para a temática e para esta população-alvo.

## Bibliografia

---

- Ahalt, C., Stijacic-Cenzer, I., Miller, B. L., Rosen, H. J., Barnes, D. E., & Williams, B. A. (2018). Cognition and incarceration: Cognitive impairment and its associated outcomes in older adults in jail. *Journal of the American Geriatrics Society*, 66(11), 2065-2071. doi:10.1111/jgs.15521.
- Alves, L., Simões, M. R., & Martins, C. (2009). *Teste de Leitura de Palavras Irregulares (TeLPI)* [Irregular Word Reading Test]. Coimbra, Portugal: Serviço de Avaliação Psicológica da Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Coimbra [Psychological Assessment Department, Faculty of Psychology and Educational Sciences, University of Coimbra].
- Amaro, A. L. G. (2013). Montreal Cognitive Assessment (MoCA): Estudo de validação numa amostra de adolescentes delinquentes institucionalizados em Centros Educativos (Dissertação de Mestrado em Psicologia Clínica e Saúde, Psicologia Forense). Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal.
- Barnish, M., Daley, D. J., Deane, K. H. O., Clark, A. B., Gray, R. J., Horton, S. M. C., Butterfint, Z. R., & Myint, P. K. (2019). Cognitive profile and determinants of poor cognition in people without Dementia in Parkinson's disease. *Medical Journal of the Islamic Republic of Iran*, 33(1), 1-5. doi: 10.34171/mjiri.33.1.
- Barreto, J., Leuschner, A., Santos, F., & Sobral, M. (2008). Escala de Depressão Geriátrica [Geriatric Depression Scale]. In Grupo de Estudos de Envelhecimento Cerebral e Demências [Study Group on Brain Aging and Dementia] (Ed.), *Escalas e testes na demência* [Scales and tests in dementia] (pp. 69–72). Lisbon, Portugal: GEECD.
- Bernardin, F., Maheut-Bosser, A., & Paille, F. (2014). Cognitive Impairments in Alcohol-Dependent Subjects. *Frontiers in Psychiatry*, 5:78, 1-6. doi:10.3389/fpsy.2014.00078.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Combalbert, N., Pennequin, V., Ferrand, C., Armand, M., Anselme, M., & Geffray, B. (2017). Cognitive impairment, self-perceived health and quality of life of older prisoners. *Criminal Behaviour and Mental Health*, 28(1), 36–49. doi:10.1002/cbm.2023.
- Combalbert, N., Pennequin, V., Ferrand, C., Keita, M., & Geffray, B. (2019). Effect of age, time spent in prison and level of education on the perceived health and quality of life of elderly prisoners. *International Journal of Prisoner Health*. doi: <https://doi.org/10.1108/IJPH-09-2018-0048>.
- Copersino, M. L., Fals-Stewart, W., Fitzmaurice, G., Schretlen, D. J., Sokoloff, J., & Weiss, R. D. (2009). Rapid cognitive screening of patients with substance use disorders. *Experimental and Clinical Psychopharmacology*, 17(5), 337-344. doi:10.1037/a0017260
- Duro, D., Simões, M. R., Ponciano, E., & Santana, I. (2009). Validation studies of the Portuguese experimental version of the Montreal Cognitive Assessment (MoCA): Confirmatory factor analysis. *Journal of Neurology*, 257(5), 728-734. doi:10.1007/s00415-009-5399-5.

- Fernandes, V., Moreira, H. Filipe, M., & Vicente, S. (2016, Setembro). Reabilitação cognitiva no TCE: Estudo de caso. Actas do 3º congresso da Ordem dos Psicólogos Portugueses, Porto.
- Fishbein, D., & Sheppard, M. (2006). Assessing the role of neuropsychological functioning in inmates' treatment response. *PsycEXTRA Dataset*. doi:10.1037/e500032007-001.
- Folstein, M., Folstein, S., & McHugh, P. (1975). Mini-Mental State: A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinical. *Journal of Psychiatric Research*, 12 (3), 189-198.
- Fonseca, A. C., & Simões, M. C. T. (2004). Comportamento anti-social: técnicas e instrumentos de avaliação. In A. C. Fonseca (Ed.), *Comportamento anti-social e crime: da infância à idade adulta* (pp. 39-72). Coimbra: Almedina.
- Freitas, S. (2011). Envelhecimento e défice cognitivo: Estudos de adaptação, validação e normalização do Montreal Cognitive Assessment (MoCA) (Dissertação de Doutoramento). Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal.
- Freitas, S., Batista, S., Afonso, A. C., Simões, M. R., De Sousa, L., Cunha, L., & Santana, I. (2016). The Montreal Cognitive Assessment (MoCA) as a screening test for cognitive dysfunction in multiple sclerosis. *Applied Neuropsychology: Adult*, 25(1), 57-70. doi:10.1080/23279095.2016.1243108.
- Freitas, S., Prieto, G., Simões, M. R., & Santana, I. (2015). Scaling Cognitive Domains of the Montreal Cognitive Assessment: An Analysis Using the Partial Credit Model. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 30(5), 435-447. doi:10.1093/arclin/acv027.
- Freitas, S., Prieto, G., Simões, M. R., & Santana, I. (2014). Psychometric Properties of the Montreal Cognitive Assessment (MoCA): An Analysis Using the Rasch Model. *The Clinical Neuropsychologist*, 28(1), 65-83. doi:10.1080/13854046.2013.870231.
- Freitas, S., Simões, M. R., Alves, L., Duro, D., & Santana, I. (2012). Montreal Cognitive Assessment (MoCA): Validation study for Frontotemporal Dementia. *Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology*, 25(3), 146-154. doi:10.1177/0891988712455235.
- Freitas, S., Simões, M. R., Alves, L., Santana, I. (2015). Mini Mental State Examination (MMSE). In M. R. Simões, I. Santana, & Grupo de Estudos de Envelhecimento Cerebral e Demência (GEECD) (Eds.), *Escalas e testes na demência* (3ª ed.; pp. 18-23). Lisboa: Novartis
- Freitas, S., Simões, M. R., Alves, L., & Santana, I. (2015). Montreal Cognitive Assessment (MoCA), In M. R. Simões, I. Santana, & Grupo de Estudos de Envelhecimento Cerebral e Demência (GEECD) (Eds.), *Escalas e testes na demência* (3ª ed.; pp. 18-25). Lisboa: Novartis.
- 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. doi:10.1080/13803395.2011.589374.
- Freitas, S., Simões, M. R., Alves, L., & Santana, I. (2012). Montreal Cognitive Assessment: Influence of Sociodemographic and Health Variables. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 27(2), 165-175. doi:10.1093/arclin/acr116.

- Freitas, S., Simões, M. R., Alves, L., & Santana, I. (2013). Montreal Cognitive Assessment: Validation Study for Mild Cognitive Impairment and Alzheimer Disease. *Alzheimer Disease and Associated Disorders*, 27(1), 37-43. doi: 10.1097/WAD.0b013e3182420bfe.
- Freitas, S., Simões, M. R., Alves, L., Vicente, M., & Santana, I. (2012). Montreal Cognitive Assessment (MoCA): Validation Study for Vascular Dementia. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 18(06), 1031-1040. doi:10.1017/s135561771200077x.
- Freitas, S., Simões, M. R., Alves, L., & Santana, I. (2015). The relevance of sociodemographic and health variables on MMSE normative data. *Applied Neuropsychology: Adult*, 1-9. doi: 10.1080/23279095.2014.926455.
- Freitas, S., Simões, M. R., Marôco, J., Alves, L., & Santana, I. (2011). Construct Validity of the Montreal Cognitive Assessment (MoCA). *Journal of the International Neuropsychological Society*, 18(02), 242-250. doi:10.1017/s1355617711001573.
- Freitas, S., Simões, M.R., Martins, S., Vilar, M., Santana, I. (2010). Estudos de adaptação do Montreal Cognitive Assessment (MoCA) para a população portuguesa. *Avaliação Psicológica*, 9(3), 345-357.
- Garret, C., Santos, F., Tracana, I., Barreto, J., Sobral, M., & Fonseca, R. (2008). Avaliação Clínica da Demência [Clinical Dementia Rating Scale]. In Grupo de Estudos de Envelhecimento Cerebral e Demências [Study Group on Brain Aging and Dementia] (Ed.), *Escalas e testes na demência* [Scales and tests in dementia] (pp. 17–32). Lisbon, Portugal: GEECD.
- Gill, S., Blair, M., Kershaw, M., Jesso, S., MacKinley, J., Coleman, K., Pantazopoulos, K., Pasternak, S., & Finger, E. (2019). Financial capacity in frontotemporal dementia and related presentations. *Journal of Neurology*. doi:10.1007/s00415-019-09317-w.
- Ginó, S., Mendes, T., Ribeiro, F., Mendonça, A., Guerreiro, M., & Garcia, C. (2008). Escala de Queixas de Memória [Memory Complaints Scale]. In Grupo de Estudos de Envelhecimento Cerebral e Demências [Study Group on Brain Aging and Dementia] (Ed.), *Escalas e testes na demência* [Scales and tests in dementia] (pp. 117–120). Lisbon, Portugal: GEECD.
- Goldstein, F. C., & Hajjar, I. (2019). Vascular Cognitive Impairment. In K. M. Sanders (Ed.), *Physician's Field Guide to Neuropsychology* (pp. 267–276). New York: Springer.
- Guerreiro, M. (1998). *Contributo da neuropsicologia para o estudo das Demências*. (Dissertação de Doutoramento não publicada). Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa, Lisboa.
- Guerreiro, M., Silva, A. P., Botelho, M., Leitão, O., Castro-Caldas, A., & Garcia, C. (1994). Adaptação à população portuguesa da tradução do Mini Mental State Examination. *Revista Portuguesa de Neurologia*, 1, 9.
- Hagen, E., Sømhovd, M., Hesse, M., Arnevik, E. A., & Erga, A. H. (2019). Measuring cognitive impairment in young adults with polysubstance use disorder with MoCA or BRIEF-A – The significance of psychiatric symptoms. *Journal of Substance Abuse Treatment*, 97, 21-27. doi:10.1016/j.jsat.2018.11.010.
- Hakkers, C. S., Beunders, A. J. M., Ensing, M. H. M., Barth, R. E., Boelema, S., Devillé, W. L. J., Tempelman, H. A., Coutinho, R. A., Hoepelman, A. I. M., Arends, J. E., & Van Zandvoort, M.

- J. E. (2018). The Montreal Cognitive Assessment–Basic (MoCA-B) is not a reliable screening tool for cognitive decline in HIV patients receiving combination antiretroviral therapy in rural South Africa. *International Journal of Infectious Diseases*, 67, 36-40. doi:10.1016/j.ijid.2017.11.024.
- Haney, C. (Janeiro, 2002). The Psychological Impact of Incarceration: Implications for Post-Prison Adjustment. Papers prepared for the "From Prison to Home" Conference, Santa Cruz, California.
- Hughes, C. P., Berg, L., Danziger, W. L., Coben, L. A., & Martin, R. L. (1982). A new clinical scale for the staging of dementia. *The British Journal of Psychiatry*, 140, 566–572.
- Instituto Nacional de Estatística. (2019a). Esperança de vida atingiu 80,80 anos à nascença e 19,49 anos aos 65 anos - 2016 - 2018. Lisboa, Portugal: Autor.
- Instituto Nacional de Estatística. (2019b). Saldo natural negativo pelo décimo ano consecutivo - 2018. Lisboa, Portugal: Autor.
- Kagan, J. (2004) Comportamento anti-social: Contributos culturais, vivenciais e temperamentais. In A. C. Fonseca (Ed.), *Comportamento anti-social e crime: Da infância à idade adulta* (pp. 1-10). Coimbra: Almedina.
- Ligthart, S., 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*, 1 – 14. doi: 10.1177/2032284419861816.
- Markwick, A., Zamboni, G., & de Jager, C. A. (2012). Profiles of cognitive subtest impairment in the Montreal Cognitive Assessment (MoCA) in a research cohort with normal Mini-Mental State Examination (MMSE) scores. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 34(7), 750–757. doi:10.1080/13803395.2012.672966.
- Maschi, T., Kwak, J., Ko, E., & Morrissey, M. B. (2012). Forget me not: Dementia in prison. *The Gerontologist*, 52(4), 441-451. doi:10.1093/geront/gnr131.
- Meijers, J., Harte, J. M., Jonker, F. A., & Meynen, G. (2015). Prison brain? Executive dysfunction in prisoners. *Frontiers in Psychology*, 6. doi: 10.3389/fpsyg.2015.00043.
- Meijers, J., 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. doi: 10.3389/fpsyg.2018.00069.
- Morgado, J., Rocha, C. S., Maruta, C., Guerreiro, M., & Martins, I. P. (2009). Novos valores normativos do Mini-Mental State Examination. *Sinapse*, 2(9), 10-16.
- Morgado, J., Rocha, C. S., Maruta, C., Guerreiro, M., & Martins, I. P. (2010). Cut-off scores in MMSE: A moving target?. *European Journal of Neurology*, 17(5), 692-695. ?? doi
- 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. doi:10.1016/s0272-7358(98)00096-8.

- Najolia, G. M., Dunning, C., Smith, L., Knopp, P., & Zolnikov, B. (2014). Use of the Montreal Cognitive Assessment in Evaluations of Adjudicative Competency. *Journal of Forensic Psychology Practice, 14*(4), 342-354. doi:10.1080/15228932.2014.954892.
- Nasredine, Z., Phillips, N. A., Bédirian, V., Charbounneau, S., Whitehead, V., Collin, I., Cummings, J. L., & Chertkow, H. (2005). The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: A Brief Screening Tool For Mild Cognitive Impairment. *Journal of the American Geriatrics Society, 53*(4), 695-699. doi:10.1111/j.1532-5415.2005.53221.x.
- Ogilvie, J. M., Stewart, A. L., Chan, R. C. K., & Shum, D. H. K. (2011). Neuropsychological measures of executive function and antisocial behavior: A meta-analysis. *American Society of Criminology, 49*(4), 1063-1107. doi: 10.1111/j.1745-9125.2011.00252.x.
- Oliveira, F. A. (2007, Agosto). Os modelos penitenciários no século XIX. Comunicação apresentada no Seminário Nacional de História da Historiografia: Historiografia brasileira e modernidade, Mariana.
- Paul, S., Brown, A., & Hughes, A. J. (2019). Cognitive assessment of individuals with Multiple Sclerosis in the Arab world: A systematic review. *Neuropsychology Review*. doi:10.1007/s11065-019-09408-5.
- Pelletier, S., Alarcon, R., Ewert, V., Forest, M., Nalpas, B., & Perney, P. (2018). Comparison of the MoCA and BEARNI tests for detection of cognitive impairment in in-patients with alcohol use disorders. *Drug and Alcohol Dependence, 187*, 249-253. doi:10.1016/j.drugalcdep.2018.02.0.
- Pestana, M. H., & Gageiro, J. N. (2014). *Análise de dados para ciências sociais - A complementaridade do SPSS* (6ª ed.). Lisboa: Edições Sílabo.
- Prada, M., & Garrido, M. V. (2014). Conhecer as regras do jogo: Uma introdução às normas para escrita científica da American Psychological Association. *Psicologia, 27*(2). doi:10.17575/rpsicol.v27i2.183.
- Ridley, N., Batchelor, J., Draper, B., Demirkol, A., Lintzeris, N., & Withall, A. (2017). Cognitive screening in substance users: Diagnostic accuracies of the Mini-Mental State Examination, Addenbrooke's Cognitive Examination-Revised, and Montreal Cognitive Assessment. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology, 40*(2), 107-122. doi:10.1080/13803395.2017.1316970.
- Santana, I., Duro, D., Lemos, R., Costa, V., Pereira, M., Simões, M. R., Freitas, S. (2016). Mini-Mental State Examination: Avaliação dos novos dados normativos no rastreio e diagnóstico do défice cognitivo. *Revista Científica da Ordem dos Médicos, 29*(4), 240-248. doi:10.20344/amp.6889.
- Schmand, B., Jonker, C., Hooijer, C., & Lindeboom, J. (1996). Subjective memory complaints may announce dementia. *Neurology, 46*(1), 121-125.
- Shumlich, E. J., Reid, G. J., Hancock, M., & Hoaken, P. N. S. (2018). Executive dysfunction in criminal populations: comparing forensic psychiatric patients and correctional offenders. *International Journal of Forensic Mental Health, 1-17*. doi: 10.1080/14999013.2018.1495279.

- Siciliano, M., Chiorri, C., Passaniti, C., Sant'Elia, V., Trojano, L., & Santangelo, G. (2019). Comparison of alternate and original forms of the Montreal Cognitive Assessment (MoCA): an Italian normative study. *Neurological Sciences*. doi: 10.1007/s10072-019-3700-7.
- Simões, M. R. (2018, Setembro). Testes e outros instrumentos mais utilizados em Portugal. Comparação com outros estudos internacionais e nacionais. Comunicação apresentada no 4.º Congresso da Ordem dos Psicólogos Portugueses, Braga.
- Simões, M. R., Freitas, S., Santana, I., Firmino, H., Martins, C., Nasreddine, Z., & Vilar, M. (2008a). Montreal Cognitive Assessment (MoCA): Versão portuguesa. Serviço de Avaliação Psicológica da Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Coimbra, Coimbra.
- Simões, M. R., Freitas, S., Santana, I., Firmino, H., Martins, C., Nasreddine, Z., & Vilar, M. (2008b). Montreal Cognitive Assessment (MoCA): Manual de administração e cotação (versão portuguesa). Serviço de Avaliação Psicológica da Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Coimbra e Hospitais da Universidade de Coimbra, Coimbra.
- Souza, A. C., Alexandre, N. M. C., Guirardello, E. B. (2017). Propriedades psicométricas na avaliação de instrumentos: Avaliação da confiabilidade e da validade. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 26(3), 649-659.
- Srisurapanont, M., Eurviriyankul, K., Suttajit, S., & Varnado, P. (2016). Internal consistency and concurrent validity of the Montreal Cognitive Assessment in individuals with major depressive disorder. *European Neuropsychopharmacology*, 26, S384-S385. doi:10.1016/s0924-977x(16)31336-0.
- Taylor, S. (2016). *Crime and criminality: A multidisciplinary approach*. London: Routledge.
- Umbach, R., Raine, A., & Leonard, N. R. (2018). Cognitive decline as a result of incarceration and the effects of a CBT/MT intervention. *Criminal Justice and Behavior*, 45(1), 31–55. doi: <https://doi.org/10.1177/0093854817736345>.
- Vella, L. (2014). Cognitive Assessment of the Sheltered Homeless (Dissertation submitted in partial satisfaction of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy). Clinical Psychology: San Diego State University, San Diego, California.
- Videnovic, A., Bernard, B., Fan, W., Jaglin, J., Leurgans, S., & Shannon, K. M. (2010). The Montreal Cognitive Assessment as a screening tool for cognitive dysfunction in Huntington's disease. *Movement Disorders*, 25(3), 401-404. doi:10.1002/mds.22748.
- Vogel, S. J., Banks, S. J., Cummings, J. L., & Miller, J. B. (2015). Concordance of the Montreal cognitive assessment with standard neuropsychological measures. *Alzheimer's & Dementia: Diagnosis, Assessment & Disease Monitoring*, 1(3), 289-294. doi:10.1016/j.dadm.2015.05.002.
- Williams, B. A., Stern, M. F., Mellow, J., Safer, M., & Greifinger, R. B. (2012). Aging in Correctional Custody: Setting a Policy Agenda for Older Prisoner Health Care. *American Journal of Public Health*, 102(8), 1475-1481. doi:10.2105/ajph.2012.300704.
- Yang, Z., Rashid, N. A. A., Quek, Y. F., Lam, M., See, Y. M., Maniam, Y., Dauwels, J., Tan, B. L., & Lee, J. (2018). Montreal Cognitive Assessment as a screening instrument for cognitive

impairments in schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 199, 58-63.  
doi:10.1016/j.schres.2018.03.008.

Yesavage, J. A., Brink, T. L., Rose, T. L., Lum, O., Huang, V., Adey, M., et al. (1983).  
Development and validation of a geriatric depression screening scale: A preliminary report.  
*Journal of Psychiatric Research*, 17(1), 37-49.

## Anexos

---

## Anexo A

**Tabela 11. MoCA: Estatísticas descritivas dos itens no Grupo de Reclusos**

Item	<i>n</i>	Respostas corretas	Respostas incorretas	<i>M</i>	<i>DP</i>	Min-Máx.
TMT-B (adaptado)	100	65	35	.65	.479	0-1
Cubo	100	43	57	.43	.498	0-1
Contorno	100	95	5	.95	.219	0-1
Números	100	65	35	.65	.479	0-1
Ponteiros	100	65	35	.65	.479	0-1
Leão	100	100	0	1.00	.000	1
Rinoceronte	100	79	21	.79	.409	0-1
Camelo	100	95	5	.95	.219	0-1
Sequência de dígitos (sentido direto)	100	67	33	.67	.473	0-1
Sequência de dígitos (sentido inverso)	100	64	36	.64	.482	0-1
Tarefa de cancelamento	100	91	9	.91	.288	0-1
Subtração 1	100	83	17	.83	.378	0-1
Subtração 2	100	40	60	.40	.492	0-1
Subtração 3	100	60	40	.60	.492	0-1
Subtração 4	100	67	33	.67	.473	0-1
Subtração 5	100	57	43	.57	.498	0-1
Repetição da frase 1	100	75	25	.75	.435	0-1
Repetição da frase 2	100	58	42	.58	.496	0-1
Fluência verbal	100	26	74	.26	.441	0-1
Abstração 1	100	61	39	.61	.490	0-1
Abstração 2	100	33	67	.33	.473	0-1
Evocação palavra 1	100	46	54	.46	.501	0-1
Evocação palavra 2	100	65	35	.65	.479	0-1
Evocação palavra 3	100	66	34	.66	.476	0-1
Evocação palavra 4	100	28	72	.28	.451	0-1
Evocação palavra 5	100	62	38	.62	.488	0-1
Dia	100	84	16	.84	.368	0-1
Mês	100	96	4	.96	.197	0-1
Ano	100	100	0	1.00	.000	1
Dia da semana	100	95	5	.95	.219	0-1
Lugar	100	97	3	.97	.171	0-1
Localidade	100	100	0	1.00	.000	1

**Anexo B****Tabela 12. MoCA: Valores de correlação Item-Total e de alfa se o item for eliminado**

Item	Correlação Item-Total	Alfa de Cronbach se o item for eliminado
TMT-B (adaptado)	.457	.735
Cubo	.392	.739
Contorno	-.035	.757
Números	.146	.754
Ponteiros	.404	.738
Leão	.000	.754
Rinoceronte	.306	.744
Camelo	.143	.752
Sequência de dígitos (sentido direto)	.384	.739
Sequência de dígitos (sentido inverso)	.219	.750
Tarefa de cancelamento	.058	.755
Subtração 1	.353	.742
Subtração 2	.347	.742
Subtração 3	.513	.731
Subtração 4	.405	.738
Subtração 5	.463	.734
Repetição da frase 1	.446	.736
Repetição da frase 2	.357	.741
Fluência verbal	.204	.750
Abstração 1	.290	.745
Abstração 2	.257	.747
Evocação palavra 1	.103	.757
Evocação palavra 2	.170	.753
Evocação palavra 3	.142	.754
Evocação palavra 4	.191	.751
Evocação palavra 5	.276	.746
Dia	.170	.751
Mês	.249	.749
Ano	.000	.754
Dia da semana	.028	.755
Lugar	.039	.754
Localidade	.000	.754

 $\alpha=.753$

## Anexo C

**Tabela 17. MMSE: Estatísticas descritivas dos itens no Grupo de Reclusos**

Item	<i>n</i>	Resposta Corretas	Resposta incorretas	<i>M</i>	<i>DP</i>	Min-Máx.
Ano	100	100	0	1.00	.000	1
Mês	100	99	1	.99	.100	0-1
Dia	100	84	16	.84	.368	0-1
Estação do ano	100	86	14	.86	.349	0-1
Dia da semana	100	97	3	.97	.171	0-1
País	100	100	0	1.00	.000	1
Distrito	100	97	3	.97	.171	0-1
Terra	100	82	18	.82	.386	0-1
Casa	100	90	10	.90	.302	0-1
Andar	100	64	36	.64	.482	0-1
Palavra 1	100	99	1	.99	.100	0-1
Palavra 2	100	100	0	1.00	.000	1
Palavra 3	100	100	0	1.00	.000	1
Subtração 1	100	93	7	.93	.256	0-1
Subtração 2	100	81	19	.81	.394	0-1
Subtração 3	100	90	10	.90	.302	0-1
Subtração 4	100	80	20	.80	.402	0-1
Subtração 5	100	83	17	.83	.378	0-1
Evocação palavra 1	100	93	7	.93	.256	0-1
Evocação palavra 2	100	91	9	.91	.288	0-1
Evocação palavra 3	100	88	12	.88	.327	0-1
Nomeação 1	100	100	0	1.00	.000	1
Nomeação 2	100	100	0	1.00	.000	1
Repetição da frase	100	77	23	.77	.423	0-1
Instrução verbal 1	100	96	4	.96	.197	0-1
Instrução verbal 2	100	46	54	.46	.501	0-1
Instrução verbal 3	100	94	6	.94	.239	0-1
Instrução escrita	100	100	0	1.00	.000	1
Expressão escrita	100	86	14	.86	.349	
Desenho	100	78	22	.78	.416	0-1

**Anexo D****Tabela 18. MMSE: Valores de correlação Item-Total e de alfa se o item for eliminado**

	<b>Correlação Item-Total</b>	<b>Alfa de Cronbach se o item for eliminado</b>
Ano	.000	.668
Mês	.105	.666
Dia	.004	.681
Estação do ano	.398	.640
Dia da semana	.074	.667
País	.000	.668
Distrito	.210	.661
Terra	.190	.662
Casa	.214	.659
Andar	.231	.660
Palavra 1	.182	.664
Palavra 2	.000	.668
Palavra 3	.000	.668
Subtração 1	.512	.636
Subtração 2	.401	.638
Subtração 3	.363	.646
Subtração 4	.236	.657
Subtração 5	.416	.637
Evocação palavra 1	.177	.662
Evocação palavra 2	.225	.658
Evocação palavra 3	.087	.670
Nomeação 1	.000	.668
Nomeação 2	.000	.668
Repetição da frase	.012	.684
Instrução verbal 1	.022	.670
Instrução verbal 2	.384	.638
Instrução verbal 3	.209	.659
Instrução escrita	.000	.668
Expressão escrita	.398	.640
Desenho	.395	.638

 $\alpha=.667$

Anexo E

Tabela 19. MMSE: Correlações entre os itens, domínios e o resultado total

	Total	OTE	Ret	AtCal	Evo	Lin	CCon
Ano	-	-	-	-	-	-	-
Mês	.142	<b>-.001</b>	-.014	.023	.141	.225	.189
Dia	.132	<b>.303**</b>	-.062	.053	.028	.026	-.034
Estação do ano	.505**	<b>.380**</b>	-.058	.430**	.117	.287**	.342**
Dia da semana	.138	<b>.239*</b>	-.025	-.009	.018	.130	.048
País	-	-	-	-	-	-	-
Distrito	.271**	<b>.359**</b>	.394**	-.059	.248*	.196	.190
Terra	.338**	<b>.583**</b>	.119	.084	-.053	.112	.254*
Casa	.320**	<b>.373**</b>	-.048	.272**	.013	.146	.064
Andar	.399**	<b>.612**</b>	.042	.100	.119	.156	.306**
Palavra 1	.218*	.205*	<b>.704**</b>	-.062	.338**	.112	.189
Palavra 2	-	-	-	-	-	-	-
Palavra 3	-	-	-	-	-	-	-
Subtração 1	.581**	.399**	-.039	<b>.655**</b>	.003	.306**	.233*
Subtração 2	.521**	.257**	-.069	<b>.731**</b>	.084	.195	.112
Subtração 3	.459**	.168	.190	<b>.664**</b>	.078	.221*	.064
Subtração 4	.376**	.072	-.071	<b>.680**</b>	.068	.079	.036
Subtração 5	.529**	.296**	-.065	<b>.706**</b>	.117	.115	.274**
Evocação palavra 1	.269**	.198*	.241*	-.004	<b>.463**</b>	.217*	.138
Evocação palavra 2	.326**	.068	.205*	.130	<b>.648**</b>	.193	.255*
Evocação palavra 3	.208*	.028	.167	.058	<b>.640**</b>	.169	-.048
Nomeação 1	-	-	-	-	-	-	-
Nomeação 2	-	-	-	-	-	-	-
Repetição da frase	.171	-.030	-.078	.004	.072	<b>.502**</b>	-.003
Instrução verbal 1	.096	-.002	.335**	-.082	.287**	<b>.170</b>	.015
Instrução verbal 2	.531**	.257**	.132	.330**	.270**	<b>.688**</b>	.054
Instrução verbal 3	.294**	.300**	-.036	-.013	.026	<b>.471**</b>	.171
Instrução escrita	-	-	-	-	-	-	-
Expressão escrita	.505**	.380**	.148	.213*	.174	<b>.547**</b>	.342**
Desenho	.532**	.440**	.097	.202*	.181	.211*	<b>1</b>

Nota: OTE (Orientação Temporal e Espacial); Ret (Retenção); AtCal (Atenção e Cálculo); Evo (Evocação); Lin (Linguagem); CCon (Capacidade Construtiva).

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