



UC/FPCE_2013

Universidade de Coimbra
Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação

Montreal Cognitive Assessment (MoCA): Estudo de validação numa amostra de adolescentes delinquentes institucionalizados em Centros Educativos

Ana Luísa Geraldés Amaro (e-mail: anagamaro@hotmail.com)

Dissertação de Mestrado em Psicologia Clínica e Saúde,
Subárea de especialização em Psicologia Forense,
sob a orientação de Professor Doutor Mário R. Simões

Montreal Cognitive Assessment (MoCA): Estudo de validação numa amostra de adolescentes delinquentes institucionalizados em Centros Educativos

Resumo: Os estudos realizados com jovens delinquentes têm sugerido a existência de défices neuro-cognitivos, nomeadamente nos domínios das funções executivas e das capacidades verbais. A existência de testes de rastreio cognitivo que permitam identificar a presença de défices neuro-cognitivos em jovens que apresentam comportamentos delinquentes pode constituir um contributo relevante para a caracterização e elaboração de planos de intervenção específicos para estes jovens. A presente investigação tem como principal objetivo a validação do *Montreal Cognitive Assessment* (MoCA) numa amostra de jovens delinquentes institucionalizados em Centros Educativos. O MoCA é um instrumento de rastreio cognitivo, originalmente concebido para o rastreio do défice cognitivo ligeiro em adultos. A validação deste instrumento incluiu a sua aplicação a uma amostra de 94 jovens do sexo masculino, com idades compreendidas entre os 14 e os 19 anos, institucionalizados em três Centros Educativos do país. No estudo de validade concorrente com este instrumento foram administrados os subtestes Vocabulário e Cubos da *Escala de Inteligência de Wechsler para Crianças – 3ª Edição* ou da *Escala de Inteligência de Wechsler para Adultos – 3ª Edição* (em função das idades dos sujeitos), a 38 dos jovens integrantes da amostra. Os resultados indicam uma consistência interna aceitável nas pontuações no MoCA ($\alpha = .763$), bem como correlações positivas, moderadas e estatisticamente significativas entre esta prova e os subtestes de Vocabulário e Cubos. Os resultados obtidos sugerem igualmente a indispensabilidade de ponderar um novo ponto de corte na identificação de défices cognitivos para este grupo. A presente investigação permitiu identificar a presença de défices nas competências verbais dos jovens da amostra, através dos itens do MoCA que avaliam estas capacidades. Verificaram-se também desempenhos inferiores aos dados normativos disponíveis em algumas das provas de realização (não-verbais), particularmente nos itens *TMT-B*, *Contorno do Relógio* e *Números do Relógio*; evidenciando ainda a presença de défices nas funções executivas, nomeadamente no que concerne aos domínios do MoCA Funções Executivas, Memória, e Atenção, Concentração e Memória de Trabalho. Estes resultados sugerem que estes jovens apresentam comprometimentos no funcionamento cognitivo, uma vez que os resultados médios obtidos são muito inferiores quando comparados com os resultados obtidos no estudo com este instrumento para a população Portuguesa. Este estudo não identificou diferenças estatisticamente significativas entre os resultados obtidos no MoCA e as variáveis idade, escolaridade, número de reprovações, área de residência, nível socioeconómico, trabalho, Centro Educativo, duração da medida, regime de internamento, ilícitos, medidas anteriores, histórico de ilícitos na família, diagnóstico de Perturbação de Hiperatividade com Déficit de Atenção, medicação e consumo de substâncias.

Palavras chave: Delinquência, funcionamento cognitivo; rastreio cognitivo; avaliação psicológica; validade; *Montreal Cognitive Assessment*.

Montreal Cognitive Assessment (MoCA): Validation study of a sample of institutionalized young offenders in Educational Centers

Abstract: Studies with young offenders have suggested the existence of neurocognitive impairments, particularly in the areas of executive functions and verbal abilities. The existence of cognitive screening tests to identify the presence of cognitive impairment in youths with delinquent behavior may constitute an important contribution to the characterization and development of specific action plans for these young. This research has as main objective to validate the *Montreal Cognitive Assessment (MoCA)* in a sample of young offenders institutionalized in Educational Centers. The MoCA is a brief screening instrument originally designed for screening for mild cognitive impairment in adults. The validation of this instrument include its application to a sample of 94 male young, aged between 14 and 19 years old, institutionalized in three Educational Centers of the country. In the study of concurrent validity were administered subtests Vocabulary and Block Design from the *Wechsler Intelligence Scale for Children - 3rd Edition* or *Wechsler Adult Intelligence Scale - 3rd Edition* (according to the ages of the subjects) to 38 of young people in our sample. The results indicate an acceptable internal consistency in scores of MoCA ($\alpha = .763$) and positive, moderate and statistically significant correlations between this test and the subtests of Vocabulary and Block Design. The results also suggest the indispensability of considering a new cut-off point for identifying cognitive deficits for this group. This investigation identified the presence of deficits in verbal abilities of young people in the sample, through the MoCA items that assess these competences. There were also normative performances in some tasks of achievement (non-verbal), particularly in items *TMT-B*, *Contour* and *Numbers*; still showing the presence of deficits in executive functions, particularly in relation to the areas of the MoCA Executive Functions, Memory, and Attention, Concentration and Working Memory. These results suggest that these young have impairments in cognitive functions, once the average results obtained are lower when compared with the results obtained in the study with this instrument for the Portuguese population. This study did not identify significant differences between the results obtained MoCA and the variables age, education, number of disapprovals, area of residence, socioeconomic status, employment, Educational Center, duration of internment measure, type of internment, offenses, previous measures, previous history of offenses in the family, diagnosis of Attention Deficit Hyperactivity Disorder, medication and substance abuse.

Key Words: Delinquency; cognitive functioning; cognitive screening; psychological assessment; validity; *Montreal Cognitive Assessment*.

Agradecimentos

No final desta etapa tão importante da minha vida não posso deixar de agradecer a todos aqueles que me apoiaram e que contribuíram, de forma direta ou indireta, para a sua realização.

Ao Professor Doutor Mário Rodrigues Simões por todo o apoio e por todas as aprendizagens proporcionadas ao longo deste percurso.

À Direção dos Centros Educativos do Mondego, Santo António e Olivais que gentilmente autorizaram a recolha da amostra, bem como a todos os jovens que prontamente se disponibilizaram para participar nesta investigação.

Aos meus pais, Manuela e Luís, pelo apoio incondicional, pelos valores transmitidos e por acreditarem sempre em mim. Sem o vosso apoio e encorajamento este trabalho não seria possível.

Ao meu irmão, Francisco, por todo o carinho, compreensão e cumplicidade.

Aos meus avós, por todo o apoio e ajuda que me deram ao longo deste caminho.

Aos meus amigos, em especial à Sara e à Magda, por estarem sempre presentes durante esta “aventura” e por toda a confiança que depositaram em mim.

Ao Ricardo pela presença constante e por todas as palavras de apoio e força.

A todos os que contribuíram para a realização deste trabalho um sincero obrigado!

Índice

Introdução	1
I - Enquadramento conceptual (revisão da literatura)	2
1. Avaliação (neuro)psicológica na delinquência juvenil.....	2
2. Funcionamento cognitivo e delinquência juvenil.....	6
2.1. Inteligência.....	6
2.2. Competências linguísticas	7
2.3. Funções executivas	9
3. A importância dos testes de rastreio cognitivo.....	11
4. <i>Montreal Cognitive Assessment</i> (MoCA).....	12
II - Objetivos e Hipóteses	13
III - Metodologia	14
1. Amostra	14
2. Instrumentos	18
2.1. <i>Montreal Cognitive Assessment</i> (MoCA) (Nasreddine et al., 2005; Freitas et al., 2010; Simões et al., 2008)	18
2.2. <i>Escala de Inteligência de Wechsler para Crianças – Terceira Edição</i> (WISC-III) (Wechsler, 1991; 2003).....	19
2.3. <i>Escala de Inteligência de Wechsler para Adultos – Terceira Edição</i> (WAIS-III) (Wechsler, 1997; 2008).....	19
3. Procedimentos	20
IV - Resultados	21
1. <i>Montreal Cognitive Assessment</i> (MoCA).....	21
2. Subtestes Vocabulário e Cubos (WISC-III/WAIS-III).....	25
3. Influência das variáveis sociodemográficas nos resultados do MoCA	26
V - Discussão	30
VI - Conclusões	37
Bibliografia	39
Anexos	44

Introdução

Nas sociedades contemporâneas as práticas de violência e criminalidade são frequentemente observadas nos jovens, tornando inevitável questionarmo-nos do porquê de tal acontecer (Negreiros, 2001). Nas últimas décadas algumas investigações em psicologia, nomeadamente na área da psicologia forense, têm procurado saber o que leva os jovens a delinquir, mais especificamente se os comportamentos antissociais estão relacionados com défices neuro-cognitivos, uma vez que estes podem ter implicações jurídicas (p. ex., saber se o jovem compreende ou não a lei e, até mesmo, se pode ser responsabilizado pelos seus atos).

Neste sentido, a neuropsicologia tem vindo a emergir como uma importante perspetiva de pesquisa para estudar as causas do comportamento antissocial, focada em delinear os mecanismos neurais associados aos processos cognitivos e afetivos que regulam o comportamento social (Raine & Yang, 2006, cit in Ogilvie, Stewart, Chan & Shum, 2011). Os resultados obtidos nas investigações neuropsicológicas sugerem que o comportamento antissocial está relacionado com défices nas funções executivas (Morgan & Lilienfeld, 2000; Simões, 2003) responsáveis por múltiplos processos cognitivos como, por exemplo, a atenção e as competências verbais, reconhecidamente relevantes para o autocontrolo do comportamento (Simões, 2003; Teichner & Golden, 2000). A literatura tem também atestado que os jovens com comportamentos antissociais apresentam uma maior incidência de disfunções neuro-cognitivas do que jovens que não exibem comportamentos desviantes (Teichner & Golden, 2000).

Os estudos realizados até ao momento utilizam múltiplos instrumentos de avaliação neuropsicológica para a avaliação dos défices no funcionamento executivo e nas capacidades verbais, colocando um forte ênfase nas *Escalas de Inteligência de Wechsler*, uma vez que estas se constituem como os instrumentos mais sólidos na avaliação da inteligência (Golden, Jackson, Peterson-Rohne & Gontkovsky, 1996; Simões, 2001). Contudo, existem ainda algumas limitações no âmbito da avaliação dos défices cognitivos, nomeadamente no que diz respeito há falta de estudos com instrumentos de rastreio cognitivo específicos e sensíveis à presença destes défices (Simões, 2003). Desta forma, no âmbito da psicologia forense, e da avaliação dos jovens delinquentes em particular, torna-se necessário investigar instrumentos de rastreio cognitivo que possam ser úteis ou indicados para este tipo de população. Os instrumentos de rastreio permitem, de uma forma fácil e económica, sinalizar situações que necessitam de especial atenção (Grisso, 2005). Não pretendendo ser substitutos de um exame neuropsicológico estes instrumentos permitem assinalar a existência de défices cognitivos e fornecer pistas para uma posterior avaliação mais alargada e rigorosa e uma intervenção mais completa e específica para cada caso.

Desta forma, a presente investigação pretende validar um instrumento de rastreio cognitivo – *Montreal Cognitive Assessment* (MoCA; Nasreddine et al., 2005; Freitas et al., 2010; Simões et al., 2008) – já amplamente

estudado na população portuguesa com idade superior a 25 anos, em jovens delinquentes institucionalizados em Centros Educativos, de forma a que este se possa constituir como um contributo para melhorar a validade e utilidade das avaliações (neuro)psicológicas com este grupo populacional.

I – Enquadramento conceptual (revisão da literatura)

1. Avaliação neuropsicológica na delinquência juvenil

Nas últimas décadas o conceito de delinquência juvenil tem sido amplamente estudado. Contudo este conceito encontra-se ainda associado a uma grande imprecisão uma vez que pode ser definido tanto através de critérios jurídico-penais, onde o jovem delinquente é perspectivado como um indivíduo que praticou atos pelos quais resultou uma sentença dos tribunais, como pode confundir-se com a definição de comportamento antissocial assumindo uma maior amplitude (Negreiros, 2001). Segundo Ferreira (1997) a delinquência juvenil é definida a partir das leis praticadas num país, das práticas e das crenças relativas ao comportamento das crianças e dos jovens mas, também, pelo comportamento que estes estabelecem com a família, os amigos e outros adultos.

As possíveis causas para a delinquência juvenil remetem para teorias explicativas distintas. As teorias sociológicas afirmam que o comportamento violento é uma forma de adaptação ou uma resposta aprendida a situações ambientais adversas; outras teorias sugerem a existência de uma causa neurobiológica decorrente de irregularidades genéticas ou adquiridas através de problemas médicos (Golden, Jackson, Peterson-Rohne & Gontkovsky, 1996). Os fatores contextuais como o baixo nível socioeconómico familiar, o contacto com um grupo de pares delinquente, a fraca supervisão parental, a monoparentalidade ou práticas educativas desajustadas e a presença de criminalidade familiar, também se constituem como importantes fatores de risco e preditores da delinquência juvenil (Farrington, 2004; Loeber & Farrington, 1997). É possível acrescentar fatores de risco individuais que parecem contribuir para o desenvolvimento de comportamentos delinquentes nos jovens, como a impulsividade, o pensamento superficial, o egocentrismo, os baixos níveis de atenção e concentração, a rigidez do pensamento, a baixa inteligência, a insensibilidade perante o outro, a baixa tolerância à frustração, a desconfiança, o consumo de drogas e a agressividade (Farrington, 2004; Loeber & Farrington, 1997; 2001).

Outro fator igualmente associado à delinquência juvenil é o abandono escolar. Alguns autores defendem que o abandono escolar pode aumentar o risco de delinquência juvenil. Outros investigadores afirmam que são os comportamentos desviantes que contribuem para o abandono escolar precoce. Contudo, há ainda estudos que não encontram qualquer relação causal entre estes dois fenómenos ou que defendem que o comportamento

antissocial e o abandono escolar são duas formas distintas de manifestar uma tendência delinquencial (Drapela, 2005, cit in Taborda-Simões, Fonseca & Lopes, 2011).

Apesar das diversas concepções sobre a influência que o abandono escolar precoce pode ter na delinquência parece haver evidência de que os sentimentos negativos experienciados na escola, como a frustração, o insucesso e o *stress*, podem contribuir para o abandono escolar precoce e o aumento do comportamento antissocial na fase intermédia da adolescência (Taborda-Simões, Fonseca & Lopes, 2011). A frustração e o *stress* encontram-se intimamente relacionados com o insucesso escolar e com a baixa inteligência, que se constituem como fatores de risco para o desenvolvimento de uma conduta delinquente.

Para Farrington (2004) o nível intelectual baixo e o desempenho escolar fraco podem refletir dificuldades em manipular conceitos abstratos e traduzir défices nas funções executivas. Neste contexto, a avaliação neuropsicológica constitui-se como extremamente importante para a caracterização do comportamento delinquente.

As investigações realizadas nas últimas décadas sugerem que o comportamento antissocial está associado a défices neuropsicológicos (Morgan & Lilienfeld, 2000; Raine et al., 2005; Teichner & Golden, 2000), havendo evidências de que a presença destes défices pode contribuir para o comportamento violento (Morgan & Lilienfeld, 2000; Ogilvie, Stewart, Chan & Shum, 2011; Raine et al., 2005; Séguin, 2009; Séguin, Sylvers & Lilienfeld, 2007; Teichner & Golden, 2000). Segundo os estudos realizados, esta perturbação do funcionamento cognitivo está associada a défices nas competências linguísticas de base verbal e nas funções executivas (Simões, 2003). Séguin (2009) concretiza referindo que as competências linguísticas dizem respeito, sobretudo, às habilidades verbais envolvidas na comunicação enquanto que as funções executivas envolvem a regulação do pensamento e da ação, enfatizando a resolução de problemas.

Os estudos desenvolvidos neste âmbito identificam os défices neuro-cognitivos como importantes fatores de risco para o desenvolvimento de uma conduta antissocial, aumentando o risco de desenvolver uma conduta delinquente uma vez que diminuem a desinibição, prejudicam a capacidade de antecipar e avaliar conseqüências e afetam a aptidão de optar pelo comportamento socialmente adequado em contextos desafiadores (Séguin 2008; Ishikawa & Raine 2003; Giancola 1995, cit in Ogilvie, Stewart, Chan & Shum, 2011). O número crescente de investigações sobre os padrões de desenvolvimento e os défices de funcionamento neuro-cognitivo apontam, de modo convergente, para fatores de risco, como o consumo de álcool, drogas e tabaco, durante ou após a gravidez; complicações durante a gravidez ou no nascimento; a subnutrição; a exposição a experiências traumáticas; o *stress* crónico; e comportamentos de risco que possam levar a traumatismos crânio-encefálicos (Séguin, Sylvers & Lilienfeld, 2007).

Segundo Teichner e Golden (2000) disfunções nas diferentes áreas cerebrais podem ter diferentes contribuições para o desenvolvimento do comportamento antissocial. As áreas subcorticais do cérebro são

responsáveis pela regulação da excitação, emoção, atenção e agressividade; neste sentido, falhas no desenvolvimento destas áreas podem levar as crianças a manifestarem uma fraca inibição comportamental e até mesmo a apresentarem comportamentos de hiperatividade, originando dificuldades em estabelecer relações sociais e em obter um bom desempenho académico. Os défices neuro-cognitivos associados a estas áreas cerebrais apresentam-se como difusos e são caracterizados por um funcionamento deficitário das funções executivas. Lacunas no desenvolvimento dos lobos temporal e parietal podem originar diferentes problemas de acordo com a área em que se localizam. Se as lacunas se encontrarem ao nível dos lobos temporais anteriores e se relacionarem com áreas límbicas podem levar a dificuldades de controlo de impulsos e de agressividade, gerando problemas na memória; contudo, é também possível que não sejam observadas dificuldades cognitivas. Por sua vez, se os défices estiverem relacionados com o lobo temporal posterior e com as áreas parietais do hemisfério dominante é possível que se verifiquem défices verbais. Uma vez que as capacidades verbais estão relacionadas com a autorregulação do comportamento, défices nestas áreas podem resultar num comportamento agressivo. O mesmo se pode verificar se as lacunas desenvolvimentais estiverem localizadas nas áreas temporal e parietal não dominantes, acrescentando ainda dificuldades de análise espacial que podem resultar na dificuldade de aquisição de habilidades académicas. Relativamente às áreas pré-frontais do cérebro, estas são as últimas a desenvolverem-se na sua totalidade. Assim os défices nestas áreas poderão ser apenas observados mais tarde. Estas áreas cerebrais são importantes para o desenvolvimento das funções executivas, tais como a atenção, o raciocínio abstrato e a formação de conceitos. Défices desenvolvimentais nestas regiões podem resultar em comportamentos impulsivos e agressivos. Em contexto de avaliação neuropsicológica estes indivíduos apresentam défices apenas nas funções executivas podendo mesmo, em alguns casos, não se verificar qualquer tipo de alterações cognitivas.

Neste sentido, não surpreende que alguns autores tenham encontrado evidências de que muitas crianças com comportamentos agressivos apresentem défices cognitivos e perturbações do comportamento semelhantes aos de crianças com histórico de traumatismo crânio-encefálico (Krynicky, 1978, cit in Farrer, Frost & Hedges, 2013; Moffitt & Silva, 1988), nomeadamente no que diz respeito à impulsividade, à desregulação emocional e comportamental e aos défices na atenção e na velocidade de processamento (Yeudall, Fromm-Auch & Davies, 1982, cit in Farrer, Frost & Hedges, 2013).

A compreensão dos perfis neuropsicológicos de crianças e jovens com perturbações do comportamento que estão propensos a desenvolver comportamentos delinquentes pode permitir uma oportunidade para identificar casos que apresentem padrões neuropsicológicos que os colocam em risco. Para tal, uma vasta área de funções neuropsicológicas têm sido estudadas em grupos de delinquentes juvenis, entre as quais, a impulsividade, a flexibilidade cognitiva, a atenção, a linguagem, as

capacidades visuo-espaciais e a memória de trabalho (Ahmad, Titus & Saunders, 2004), com recurso a baterias de testes.

Segundo Simões (2003) para que se possa fazer uma associação inequívoca da relação causal entre os défices neuropsicológicos e os comportamentos antissociais é necessário que três condições se verifiquem: os défices neuropsicológicos devem estar positivamente associados com o comportamento antissocial; os problemas neuropsicológicos devem anteceder o comportamento antissocial; e deve ser possível excluir explicações alternativas para a relação. Apesar de ser difícil responder simultaneamente a estas três condições, os estudos realizados têm verificado que os problemas neuropsicológicos podem suscitar a manifestação de condutas antissociais graves.

Ahmad, Titus e Saunders (2004) referem que os estudos no âmbito da neuropsicologia começaram a descobrir padrões comportamentais específicos do funcionamento relacionados com perfis neuropsicológicos distintos. Para estes autores o conhecimento da natureza exata das funções cognitivas pode ser útil para um melhor diagnóstico e uma melhor e mais eficaz intervenção com jovens que apresentam comportamentos delinquentes. Desta forma, o encaminhamento de jovens com problemas comportamentais para a avaliação neuropsicológica pode auxiliar a identificação de fatores de risco na delinquência juvenil, ajudando a esclarecer questões de diagnóstico diferencial e fornecendo ferramentas úteis e preditivas para a planificação de uma intervenção a longo-prazo e para a obtenção de resultados. Os resultados obtidos através da avaliação neuropsicológica podem constituir-se como um benefício em perturbações em que a relação cérebro-comportamento não é bem conhecida, como é o caso da delinquência juvenil.

Contudo, e apesar dos contributos que a avaliação neuropsicológica tem oferecido para a compreensão do comportamento delincente, existem alguns problemas metodológicos que não podem ser descurados como é o caso da heterogeneidade das amostras utilizadas nos estudos, da não uniformização dos grupos de controlo e experimentais, da possibilidade de existência de co-morbilidade entre o distúrbio de conduta, a hiperatividade, os défices de atenção e a impulsividade que por vezes não é levada em conta, e da não adequação das tarefas neuropsicológicas utilizadas nos estudos (Simões, 2003).

De referir que apesar de existirem evidências de que os défices neuropsicológicos influenciam a conduta delincente, isto não constitui por si só uma explicação suficiente; desta forma, presume-se que estes défices “exerçam a sua influência no contexto de interações entre a pessoa e o meio ao longo do percurso de desenvolvimento” (Simões, 2003; p. 141).

2. Funcionamento cognitivo e delinquência juvenil

2.1. Inteligência

A ideia de que a inteligência possa estar relacionada com o comportamento antissocial já é longínqua, predominando a teoria de que uma baixa inteligência possa contribuir para a delinquência (Simões, 2001). A este propósito Kandel e colaboradores (1988, cit in White, Moffitt & Silva, 1989) afirmam que um quociente de inteligência (QI) elevado pode ter um efeito protetor no que respeita à delinquência juvenil. De acordo com estes autores, os indivíduos delinquentes têm um QI ligeiramente inferior aos dos jovens não delinquentes.

A inteligência representa assim um papel importante no que respeita à investigação neuropsicológica na delinquência juvenil. Neste sentido, as escalas de Wechsler têm sido muito utilizadas nas investigações com jovens delinquentes, apesar de não terem sido construídas com este propósito. As escalas de inteligência de Wechsler avaliam a inteligência repartida em dois quocientes, o verbal e o de realização. Os dados das investigações realizadas até ao momento sugerem que os jovens com comportamento delinvente apresentam um QI de realização (QIR) superior ao QI verbal (QIV) (Miller, 1999; Moffitt, 1990; Prentice & Kelly, 1963; West & Farrington, 1973, cit in Teichner & Golden, 2000).

White, Moffitt e Silva (1989) num estudo comparativo dos resultados obtidos na WISC-R por quatro grupos distintos de rapazes entre os 13 e os 15 anos¹, descobriram que os jovens delinquentes de alto risco apresentam um QI mais baixo do que jovens não delinquentes de alto risco (médias de 98.64 e 113.22, respetivamente) e que, por sua vez, os jovens delinquentes de baixo risco também apresentam um QI inferior aos jovens não delinquentes de baixo risco (médias de 102.87 e 109.05, respetivamente), mas superior ao dos jovens delinquentes de alto risco. Estes mesmos resultados foram também verificados relativamente ao QIV e ao QIR².

No estudo de Romi e Maron (2007), com uma amostra de 215 adolescentes delinquentes (idades compreendidas entre os 12 anos e os 9 meses e os 17 anos e 8 meses), utilizando a WISC-R, conclui-se que os jovens delinquentes institucionalizados apresentavam um QI mais baixo do que jovens delinquentes não-institucionalizados e jovens não-delinquentes, afirmando ainda que os jovens delinquentes institucionalizados apresentavam um baixo QIV (média de 87.77 pontos), em contraste com uma *performance* normal no QIR. Contudo, estes autores descobriram ainda que os resultados obtidos pelos jovens delinquentes institucionalizados no QI total se encontravam dentro dos valores normativos (entre os 90 e 100

¹ Grupo 1 – jovens com comportamento delinvente e com alto risco (n = 15); grupo 2 – jovens sem comportamento delinvente e com alto risco (n = 4); grupo 3 – jovens com comportamento delinvente e baixo risco (n = 25); grupo 4 – jovens sem comportamento delinvente e baixo risco (n = 42), de notar que jovens com níveis médios de delinquência foram removidos da amostra.

² Grupo 1: QIV = 93.17, QIR = 100.15; grupo 2: QIV = 109.25, QIR = 117.19; grupo 3: QIV = 99.93, QIR = 105.81; grupo 4: QIV = 107.54, QIR = 110.56

pontos) e que estes valores eram semelhantes aos obtidos pelos jovens delinquentes não-institucionalizados e pelos jovens não delinquentes.

Noutro estudo mais recente, com uma amostra de 74% (n = 1147) de todos os jovens delinquentes da Holanda, utilizando a WISC-III e a WAIS, concluiu-se que 11% (n = 102) dos jovens apresentava um QI abaixo de 70; 28% tinha um QI entre 70 e 85 (n = 258) e 61% (n = 562) tinha um QI superior a 85 (Mulder, Brand, Bullens & Marle, 2010).

Neste sentido, apesar de parecer haver evidências de uma discrepância entre o QIV e o QIR, esta não se traduz nos resultados obtidos na escala total de inteligência, pois os jovens delinquentes, apesar de obterem resultados ligeiramente inferiores aos não delinquentes, apresentam pontuações dentro dos valores médios. Para Romi e Maron (2007) estes resultados, evidenciam uma das principais características dos adolescentes infratores, a dificuldade de atenção e concentração, que está na raiz dos seus comportamentos impulsivos e muitas vezes agressivos.

Uma possível interpretação para que os jovens com comportamento antissocial obtenham pontuações inferiores nas subescalas verbais das provas de inteligência de Wechsler, prende-se com o facto de a linguagem ser representada no hemisfério cerebral esquerdo, ao passo que as subescalas de realização de Wechsler, mais orientadas espacialmente, tendem a explorar mais as funções do hemisfério direito. Por conseguinte, poder-se-ia dizer que os delinquentes apresentam melhores resultados nas provas de desempenho ou de realização do que nas verbais porque apresentam possíveis perturbações no hemisfério esquerdo (Miller, 1999; Teichner & Golden, 2000). Apesar disto, é preciso ter em conta a existência de outras interpretações para a discrepância entre o QIV e o QIR, identificada nos estudos com delinquentes, uma vez que as correlações encontradas entre estes dois tipos de quociente de inteligência não são perfeitas (Miller, 1999) e a magnitude das discrepâncias entre o QIV e o QIR é variável e nem sempre é significativa: “quer isto dizer que na maior parte das amostras, nem a frequência nem a magnitude das diferenças é suficientemente ampla para poder ser usada como instrumento de despistagem ou diagnóstico de delinquência em casos individuais” (Simões, 2001; p.120).

Uma explicação alternativa sugere que esta discrepância se possa dever ao facto de o sistema de ensino estar orientado para a valorização das competências verbais, o que pode levar os jovens com baixas capacidades linguísticas a sentirem-se excluídos e desta forma serem mais propensos para optarem por comportamentos antissociais (Miller, 1999).

2.2. Competências linguísticas

A evidência de uma associação entre delinquência e défices nas competências linguísticas não é surpreendente, uma vez que alguns dos aspetos críticos do desenvolvimento da linguagem ocorrem durante a adolescência, tendo um papel fundamental na formação e no sucesso escolar, bem como na formação da personalidade e na manutenção das relações interpessoais (Närhi, Lehto-Salo, Ahonen & Marttunen, 2010; Paul, 1995;

Nippold, 2000, cit in Snow & Powell, 2005; Teichner & Golden, 2000).

Os défices nas habilidades básicas, como falar e ouvir, estão associados à delinquência juvenil, ao suicídio de jovens e ao abuso de drogas e álcool (Reed, 2005), compreendendo dificuldades de expressão e a uma incapacidade ou má utilização da linguagem interna que desempenha um papel fundamental na regulação da conduta (Simões, 2001; Teichner & Golden, 2000). Neste sentido, o desenvolvimento normal da linguagem assume particular importância no autocontrolo do comportamento, “por isso não surpreende que um elevado número de estudos aponte para a existência de défices verbais em crianças com distúrbio do comportamento e em adolescentes com manifestações graves de delinquência” (Simões, 2003; p.131).

Quando se comparam as características frequentemente associadas à delinquência juvenil com as características associadas a jovens com défices verbais obtém-se uma considerável sobreposição e correspondência, uma vez que se tem concedido aos delinquentes juvenis atributos que incluem dificuldades com o relacionamento interpessoal e social, problemas com o controlo emocional, fraco desempenho escolar, presença de dificuldades de aprendizagem, défices fonológicos específicos e discrepâncias entre o QIV e o QIR, sendo que no de desempenho as pontuações são superiores ao verbal (Närhi, Lehto-Salo, Ahonen & Marttunen, 2010; Reed, 2005; Teichner & Golden, 2000). As evidências de défices no QIV em sujeitos com comportamentos antissociais relativamente ao seu QIR têm sido consideradas como um apoio sólido para a ideia da existência de um défice específico no uso da linguagem (Simões, 2003) e ainda como uma hipótese indicadora da existência de disfunções cerebrais no hemisfério esquerdo, como já foi referido anteriormente (Miller, 1999; Simões, 2003; Teichner & Golden, 2000).

Snowling, Adams, Bowyer-Crane e Tobin (2000), num estudo que incluiu 94 jovens de uma instituição para adolescentes delinquentes, concluíram que em média as habilidades de leitura dos jovens de sexo masculino (com idades compreendidas entre os 15 e os 17 anos) se encontrava bastante abaixo da média da respetiva faixa etária, correspondendo a valores esperados para os 11 anos e 3 meses de idade.

Num estudo realizado por Snow e Powell (2002) que envolveu uma amostra de 30 jovens delinquentes, comparada com uma amostra de 50 jovens não delinquentes, concluiu-se que os jovens delinquentes não só tinham desempenhos inferiores aos jovens da amostra “normal” como ainda eram cerca de dois anos mais velhos que estes, ou seja, os jovens delinquentes apresentavam desempenhos inferiores relativamente a jovens com menos dois anos que eles.

Estes mesmos autores realizaram um outro estudo, com a mesma amostra, que pretendia avaliar a capacidade de construção de uma história após a visualização de um *cartoon*. Os resultados obtidos tornaram evidente que embora não se tenham encontrado diferenças a nível gramatical nas histórias produzidas, existem diferenças significativas tanto na adequação estrutural como qualitativa das histórias. Os jovens delinquentes mostraram-

se menos capazes de articular a história do protagonista com as consequências diretas das suas ações e de como a resolução dos problemas foi conseguida. Mais uma vez os autores concluiriam que os jovens delinquentes apresentavam um desempenho inferior aos jovens não delinquentes da sua idade e ainda um desempenho significativamente inferior ao de jovens dois anos mais novos e com menos um ano de escolaridade (Snow & Powell, 2005).

Os resultados dos estudos de Snow e Powell (2002; 2005) mostram que os jovens delinquentes apresentam alguma dificuldade em extrapolar e articular uma resposta interna com uma ação consequente. Tendo em conta que as capacidades verbais exercem um papel crucial no desenvolvimento de outras capacidades como a autorregulação, o juízo, o raciocínio moral, a sensibilidade interpessoal e a resolução de problemas (Simões, 2001; Teichner & Golden, 2000), facilmente se percebe que défices nestas funções se possam relacionar com o comportamento antissocial.

2.3. Funções executivas

A literatura tem demonstrado que défices nas funções executivas parecem desempenhar um papel importante no que respeita ao desenvolvimento de uma conduta delinvente, uma vez que estas se referem “às habilidades cognitivas envolvidas na planificação, iniciação, seguimento e monitoramento de comportamentos complexos dirigidos a um fim” (Hamdan & Pereira, 2009; p.386). Apesar das conceções de inteligência e funções executivas serem, por vezes, consideradas como um constructo unificador de metacognição (Borkowski & Burke, 1996, cit in Nigg & Huang-Pollock, 2003), uma vez que muitas das componentes da inteligência integram operações executivas, estes dois conceitos são dissociáveis (Sattler, 2001, cit in Nigg & Huang-Pollock, 2003). As funções executivas implicam um conjunto diversificado de processos e operações cognitivas, como a atenção, a concentração, a seletividade de estímulos, a capacidade de abstração, a antecipação e a planificação, a flexibilidade, o autocontrolo e a memória operacional (Green, 2000; Loring, 1999; Spreen & Strauss, 1998, cit in Hamdan & Pereira, 2009; Séguin, 2009). Segundo Funahashi (2001; cit in Ogilvie, Stewart, Chan & Shum, 2011) as funções executivas incluem habilidades cognitivas necessárias para a atenção, a organização temporal das respostas, planeamento de tarefas complexas para alcançar objetivos futuros, capacidade para aceder e manipular informação na memória a longo prazo e monitorização dos estados internos e externos.

Morgan e Lilienfeld (2000) afirmam que défices no funcionamento executivo estão associados a várias operacionalizações do comportamento antissocial, como a criminalidade, a delinquência, a agressão física, a perturbação do comportamento, a psicopatia e a perturbação de personalidade antissocial. A evidência da relação entre défices executivos e comportamentos antissociais é mais acentuada quando estes coexistem com sintomas de hiperatividade, impulsividade e défices de atenção (Simões, 2003). Numa meta-análise de 39 estudos, Morgan e Lilienfeld (2000)

concluíram que existe uma relação forte e estatisticamente significativa entre os défices no funcionamento executivo e o comportamento antissocial. Tal como estes autores, também Ogilvie, Stewart, Chan e Shum (2011) encontram, na sua meta-análise que envolveu 42 estudos, uma associação forte e estatisticamente significativa entre comportamento antissocial e défices nas funções executivas. A mesma conclusão é extraída por De Brito e Hodgins (2009) no seu artigo de revisão da literatura, acrescentando ainda que os défices nas funções executivas podem estar mais associados com a agressão reativa do que com a agressão instrumental. Outros autores também identificam défices neuropsicológicos em jovens delinquentes em aptidões que envolvem a formação de conceitos, o raciocínio abstrato, a flexibilidade cognitiva, as capacidades de planificação, a atenção e a concentração, a inibição dos impulsos, e a formulação de objetivos (Teichner & Golden, 2000).

A literatura tem demonstrado que os défices nas funções executivas podem estar relacionados com algumas perturbações clínicas, como a Hiperatividade e Défice de Atenção, perturbações causadas pelo abuso de substâncias, perturbações do espectro do Autismo, Esquizofrenia e Perturbação Bipolar (Moffitt & Silva, 1988; Willcutt et al., 2005; Pennington and Ozonoff 1996; Giancola and Tarter 1999; Martinez-Aran et al., 2002, cit in Oglive, Stewart, Chan & Shum, 2011; Giancola, 2003; Olvera, Semrud-Clikeman, Pliszka & O'Donnell, 2005; Schug & Raine 2009). No que respeita ao consumo de substâncias alguns estudos têm apontado que pode existir uma relação entre estes consumos e o comportamento agressivo (Teichner & Golden, 2000). Porém esta relação não parece ser significativa, apesar de o uso de drogas ilícitas poder contribuir negativamente para o funcionamento cognitivo (Carlin, 1986; Grant et al., 1978; Rosselli & Ardilla, 1996, cit in Teichner & Golden, 2000). Relativamente à Perturbação de Hiperatividade com Défice de Atenção, e contrariamente ao apontado pela literatura, Raine e colaboradores (2005), afirmam que a co-morbilidade entre o comportamento antissocial e a Perturbação de Hiperatividade com Défice de Atenção não parece estar relacionada com a existência de défices cognitivos. Como o comportamento antissocial se encontra relacionado com problemas emocionais, psicológicos e físicos, bem como com o fraco desempenho escolar (Loeber & Farrington, 2001) é compreensível que os défices nas funções executivas não sejam apenas específicos dos comportamentos antissociais, estando associados igualmente a problemas emocionais, comportamentais e psicológicos em geral (Oglive, Stewart, Chan & Shum, 2011).

De acordo com o que foi referido, os estudos neuropsicológicos têm evidenciado a presença de défices neuro-cognitivos nos jovens delinquentes, mostrando com maior frequência a presença de défices verbais do que de défices nas funções executivas, pois estes variam de acordo com os constructos avaliados e com a especificidade da população em estudo (Teichner & Golden, 2000).

Tendo em conta que os défices cognitivos afetam o funcionamento destes jovens, com diferentes implicações consoante a sua natureza, torna-se

pertinente a existência de testes de rastreio cognitivo específicos, que examinem de forma breve vários constructos neurocognitivos. Estes testes de rastreio podem ser de particular utilidade para a avaliação dos défices neuro-cognitivos em jovens que apresentam comportamentos delinquentes.

3. A importância dos testes de rastreio cognitivo

Os défices cognitivos podem comprometer o funcionamento ocupacional ou social de uma pessoa e representar um declínio em relação a um nível anteriormente superior de funcionamento. (Engelhardt, Laks, Rozenthal & Marinho, 1998, cit in Reis, Torres, Araújo, Reis & Novaes, 2009).

A necessidade de se possuírem instrumentos em contextos onde é necessário efetuar uma breve triagem cognitiva, como é o caso dos sistemas de saúde (Lonie, Tierney & Ebmeier, 2009, cit in Freitas, 2011) levou ao desenvolvimento de instrumentos neuropsicológicos de rastreio “de administração fácil e rápida, que fornecem uma indicação aproximada das várias funções cognitivas e que são úteis quer na discriminação entre condição normal e patológica, quer na deteção primária de áreas lesadas” (Freitas, 2011; p. 24). O objetivo principal dos testes de rastreio cognitivo é sinalizar a possibilidade da existência de défices cognitivos através da comparação do resultado obtido pelo sujeito com as normas de referência desse instrumento (Cullen, O’Neill, Evans, Coen & Lawlor, 2007). Neste sentido, os testes de rastreio cognitivo são importantes e úteis para a deteção rápida e precoce de défices cognitivos; para a elaboração de planos de intervenção; para a monitorização da evolução clínica dos pacientes; e para a monitorização da eficácia das estratégias interventivas (Freitas, Simões, Martins, Vilar & Santana, 2010).

No âmbito da justiça juvenil, os instrumentos de rastreio constituem-se como fundamentais em sistemas com recursos limitados e devem ser aplicados a todos os jovens quando estes estabelecem o primeiro contacto com o sistema de justiça, por forma a sinalizar situações que careçam de resposta mais urgente (Grisso, 2005).

Os testes neuropsicológicos de rastreio cognitivo são profícuos quando é necessário efetuar uma breve triagem cognitiva tendo sido concebidos, maioritariamente, para a deteção do declínio cognitivo em populações idosas. Porém, e apesar de não existirem estudos com populações de adolescentes transgressores, podem constituir-se como importantes instrumentos de rastreio de jovens delinquentes. No entanto, é preciso ter em conta que o rastreio cognitivo não pode nem deve ser um substituto de uma avaliação neuropsicológica mais desenvolvida, mas sim uma possibilidade para a obtenção rápida de índices relativos aos principais domínios cognitivos (Cullen, O’Neill, Evans, Coen & Lawlor, 2007). Ou seja, o rastreio permite a sinalização de alguns problemas, ao passo que uma avaliação completa fornece uma identificação mais abrangente e individualizada para cada caso.

Apesar de existirem inúmeros instrumentos de rastreio cognitivo, muitos deles apresentam alguns problemas quanto à sua validade, precisão e especificidade (Cullen, O'Neill, Evans, Coen & Lawlor, 2007). Um instrumento para a triagem de défices cognitivos próximo do ideal teria de responder a várias condições, como: ser rápido na sua administração; ser bem tolerado e aceitável pelos sujeitos; ser facilmente interpretado; ser independente da cultura, da linguagem e da escolaridade; ser bem reproduzido noutros estudos e com desempenhos semelhantes entre os examinadores; ter valores elevados de sensibilidade e especificidade; apresentar correlação com outros testes tradicionais e bem validados na literatura, além de correlação com escalas de avaliação e diagnóstico clínico de demência; e ter bom valor preditivo. No entanto, tal instrumento não existe (Boustani et al., 2003, cit in Aprahamian, Martinelli, Rasslan & Yassuda, 2008), embora alguns consigam responder a grande parte destas condições, como é o caso do *Montreal Cognitive Assessment* (MoCA).

4. Montreal Cognitive Assessment (MoCA)

O Montreal Cognitive Assessment (MoCA; Nasreddine et al., 2005) é um instrumento breve de rastreio cognitivo, originalmente desenhado para o rastreio do défice cognitivo ligeiro. Este instrumento constitui um método rápido, prático e eficaz para a distinção entre desempenhos de adultos com envelhecimento cognitivo normal e adultos com défice cognitivo, mostrando-se ainda útil na avaliação das fases intermédias de défice cognitivo, nomeadamente do Declínio Cognitivo Ligeiro e da doença de Alzheimer (Nasreddine et al., 2005).

O MoCA é constituído por um protocolo de uma página onde estão presentes múltiplos exercícios que avaliam seis domínios cognitivos: capacidade visuo-espacial (desenho do relógio; cópia do cubo); função executiva (*Trail Making Test B* - adaptado; fluência verbal fonémica; abstração verbal); memória (evocação diferida de palavras); atenção, concentração e memória de trabalho (tarefa de atenção sustentada; subtração em série de 7; memória de dígitos em sentido direto e indireto); linguagem (nomeação de três animais; repetição de duas frases sintaticamente complexas; fluência verbal fonémica) e orientação (temporal e espacial). O tempo de aplicação deste instrumento varia entre os dez e quinze minutos, sendo de fácil administração. Existe ainda um manual (Simões et al., 2008) onde são explicitadas as instruções para a administração das provas e onde está descrito o sistema de cotação do desempenho nos itens. A pontuação máxima é trinta pontos.

O MoCA apresenta algumas vantagens em relação a outros instrumentos de rastreio cognitivo, como é o caso do *Mini-Mental State Examination* (MMSE; Folstein, Folstein & McHugh, 1975; Guerreiro, 1998), uma vez que examina um maior número de funções cognitivas e apresenta itens com maior complexidade, tendo uma maior sensibilidade ao défice cognitivo mais ligeiro e sendo mais adequado para o rastreio de

indivíduos com escolaridade elevada (Freitas, Simões, Martins, Vilar & Santana, 2010). Este instrumento encontra-se adaptado em trinta e seis países, tendo-se realizados centenas de estudos com diversos tipos de doenças, como por exemplo, a doença de Alzheimer, a doença de Huntington, a Esclerose Múltipla, e o Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), entre muitas outras. Apesar de este instrumento já ter sido estudado com inúmeras populações, nunca foi utilizado na avaliação dos défices cognitivos de jovens com comportamentos delinquentes.

Em Portugal, os estudos de adaptação do MoCA foram levados a cabo por Simões, Freitas, Martins, Vilar e Santana, entre o ano 2007 e 2010, tendo sido feitas algumas alterações à versão original, nomeadamente no que respeita às provas com características linguísticas (memória/evocação diferida e linguagem) (Freitas, Simões, Martins, Vilar & Santana, 2010). Posteriormente foram realizados mais seis estudos com o MoCA: estabelecimento de dados normativos com o MoCA para a população portuguesa (Freitas, Simões, Alves & Santana, 2011); influência das variáveis sociodemográficas e de saúde nos resultados no MoCA (Freitas, Simões, Alves & Santana, 2012); validade do constructo incidindo sobre a estrutura fatorial do MoCA (Freitas, Simões, Marôco, Alves & Santana, 2012); validação do MoCA em pacientes com défice cognitivo ligeiro e doença de Alzheimer (Freitas, Simões, Alves & Santana, 2013); validação do MoCA para o rastreio cognitivo de pacientes com variante comportamental da demência frontotemporal (Freitas, Simões, Alves, Duro & Santana, 2012); e validação do MoCA em pacientes com demência Vasculosa (Freitas, Simões, Alves, Vicente & Santana, 2012).

No estudo sobre a influência das variáveis sociodemográficas e de saúde nos resultados do MoCA foram encontradas pequenas diferenças em relação à região demográfica (Norte, Centro, Lisboa, Alentejo e Algarve). Contudo, este estudo não encontrou uma associação estatisticamente significativa entre os resultados obtidos no MoCA e o histórico familiar de demência (Freitas, Simões Alves & Santana, 2012).

II – Objetivos e Hipóteses

O principal objetivo da presente investigação é a validação do *Montreal Cognitive Assessment* (MoCA; Nasreddine et al., 2005; Freitas et al., 2010; Simões et al., 2008) numa amostra de jovens delinquentes institucionalizados em Centros Educativos. Este objetivo concretiza-se através de vários estudos: (i) de validade concorrente, com recurso aos testes de Vocabulário e Cubos da *Escala de Inteligência de Wechsler para Crianças – 3ª Edição* (WISC-III; Wechsler, 1991; 2003) ou da *Escala de Inteligência de Wechsler para Adultos – 3ª Edição* (WAIS-III; Wechsler, 2003; 2008) (em função da idade dos sujeitos); (ii) de obtenção de dados

normativos para o MoCA; (iii) de caracterização do perfil de desempenho cognitivo.

Será ainda analisada a relação entre os resultados obtidos no MoCA e as variáveis sociodemográficas escolaridade, faixa etária, número de reprovações, trabalho, diagnóstico de Perturbação de Hiperatividade com Déficit de Atenção, medicação, consumo de substâncias, área de residência, nível socioeconómico, Centro Educativo, duração da medida, regime de internamento, ilícitos, medidas anteriores e histórico de ilícitos na família.

Para tal procura-se verificar o seguinte:

Hipótese 1 - Os jovens delinquentes institucionalizados apresentam um fraco desempenho nas provas verbais do MoCA, corroborando assim informação relativa a défices nas capacidades linguísticas identificadas nos estudos de Romi e Maron (2007), Snow e Powell (2002; 2005), Snowling, Adams, Bowyer-Crane e Tobin (2000) e White, Moffitt e Silva (1989). Os défices nestas competências linguísticas estão intimamente relacionadas com as oportunidades culturais oferecidas em casa e com as aprendizagens escolares, frequentemente deficitárias nestes jovens.

Hipótese 2 - Os jovens delinquentes institucionalizados apresentam um desempenho normativo em tarefas não-verbais (ou de realização) do MoCA, corroborando resultados nos trabalhos de Romi e Maron (2007) e de White, Moffitt e Silva (1989). Estas tarefas encontram-se mais relacionadas com a capacidade visuo-percetiva do que com aprendizagens de natureza cultural.

Hipótese 3 - Os jovens delinquentes institucionalizados apresentam défices nas tarefas genéricas de funções executivas do MoCA, incluindo atenção, memória, concentração e planificação, tal como apontado por De Brito e Hodgins (2009), Morgan e Lilienfeld (2000) e Ogilvie, Stewart, Chan e Shum (2011).

Hipótese 4 – Os resultados obtidos na pontuação total no MoCA, que combina várias funções neurocognitivas, parecem evidenciar a existência de défices cognitivos nos jovens delinquentes, como sugerem Morgan e Lilienfeld (2000); Raine e colaboradores (2005); e Teichner & Golden (2000).

III - Metodologia

1. Amostra

A amostra do presente estudo é constituída por adolescentes ao abrigo da Lei Tutelar Educativa (LTE) a cumprir medida (de internamento ou cautelar de guarda) em Centro Educativo. A LTE é aplicada a todo e qualquer jovem com idade compreendida entre os 12 e os 16 anos de idade, que pratique, em Portugal, um facto qualificado pela Lei como crime e

passível de aplicação de medida tutelar por Lei anterior ao momento da sua prática (art.º 1º e 3º, LTE).

A amostra utilizada na presente investigação é composta por 94 adolescentes delinquentes institucionalizados em três Centros Educativos de Portugal Continental (Centro Educativo do Mondego; Centro Educativo de Santo António; Centro Educativo dos Olivais); correspondente a 1/3 de todos os jovens internados em Centros Educativos segundo os dados da DGRSP relativos aos Centros Educativos em Abril de 2013), todos do sexo masculino, com idades compreendidas entre os 14 e 19 anos, sendo a média de idades de 16.33 anos. As idades dos sujeitos estão distribuídas da seguinte forma: 54.3% na categoria dos 14-16 anos e 45.3% na categoria dos 17-19 anos.

Tabela 1. Distribuição dos sujeitos por idade e escolaridade

		N (%)
Idade	14-16	51 (54.3%)
	17-19	43 (45.7%)
Escolaridade	Até ao 6º ano	43 (45.7%)
	7º ano ou mais	51 (54.3%)

Relativamente à frequência escolar a maioria destes jovens, 52.1%, encontra-se no 3º ciclo, 41.5% frequenta o 2º ciclo, 4.3% estão no 1º ciclo e apenas 2.1% se encontra a frequentar o ensino secundário, sendo que 64.9% destes adolescentes já reprovaram mais de duas vezes, 22.3% já obtiveram duas reprovações, 7.4% reprovaram uma vez e apenas 5.3% nunca reprovaram. É ainda de referir que 28.7% destes jovens já tinham abandonado a escola em algum momento, ou seja, não efetuaram matrícula em pelo menos um ano letivo, e 19.1% já tinham tido, no mínimo, um emprego remunerado. Quanto à área de residência podemos dizer que 88.3% dos jovens provêm de zonas predominantemente urbanas, na sua maioria localizadas na área de Lisboa, e apenas 11.7% residem em zonas rurais.

O nível socioeconómico³ de cada sujeito foi obtido seguindo a classificação utilizada por Simões (1994), neste sentido, 72.3% destes jovens são provenientes de um nível socioeconómico baixo, 26.6% de um nível socioeconómico médio e apenas 1.1% de nível socioeconómico alto. Estes resultados vão de encontro ao referido por Loeber e Farrington (1997) quando afirmam que um baixo nível socioeconómico familiar se constitui como um dos fatores de risco para a delinquência juvenil.

³ **Nível socioeconómico baixo:** trabalhadores assalariados, por conta de outrem, trabalhadores não especializados da indústria e da construção civil, empregados de balcão no pequeno comércio, contínuos, cozinheiros, empregados de mesa, empregadas de limpeza, pescadores, reideiros, trabalhadores agrícolas, vendedores ambulantes, trabalhadores especializados na indústria, motoristas. **Nível socioeconómico médio:** profissionais técnicos intermédios independentes, pescadores proprietários de embarcações, empregados de escritório, de seguros e bancários, agentes de segurança, contabilistas, enfermeiros, assistentes sociais, professores do ensino primário e secundário, comerciantes e industriais. **Nível socioeconómico elevado:** grandes proprietários ou empresários agrícolas, do comércio e da indústria; quadros superiores da administração pública, do comércio, da indústria e de serviços, profissões liberais (gestores, médicos, magistrados, arquitetos, engenheiros, economistas, professores do ensino superior), artistas, oficiais superiores das forças militares e militarizadas, pilotos de aviação.

A amostra foi recolhida entre Abril e Julho de 2013, nos Centros Educativos: Olivais (Coimbra) com 40.4% dos casos; Santo António (Porto) com 37.2%; e Mondego (Guarda) com 22.3%. Dos 94 jovens inquiridos 78.7% encontravam-se em regime semiaberto e 21.3% em regime fechado. Relativamente à duração das medidas de internamento, que neste grupo variam entre os 3 e os 48 meses, 2.1% dos jovens tinha uma medida de 6 meses, 16.0% de 12 meses; 12.8% de 18 meses, 41.5% de 24 meses e 27.7% tinha medidas com outras durações. 51.1% destes jovens já teve medidas tutelares aplicadas anteriormente, sendo o acompanhamento educativo a mais comum com 14.9%. No que se refere ao tipo de ilícitos pelos quais estes jovens estão a cumprir medida utilizaram-se as categorias gerais definidas pela DGRSP (relatório síntese de dados estatísticos relativos aos Centros Educativos, Abril de 2013), concluindo-se que a incidência é maior para crimes contra o património com 40.4%, seguida de crimes contra as pessoas e crimes contra o património com 30.9%, e de crimes contra as pessoas com 21.3%. 57.4% dos jovens referem haver presença de histórico familiar criminal, ou seja, pelo menos um familiar já cumpriu ou cumpre medida por prática de ilícito.

Tabela 2. Jovens em CE: Idade (média, desvio-padrão, amplitude), género, frequência escolar, reprovações, abandono escolar, trabalho, zona de residência e nível socioeconómico

	Jovens em CE (N=94; 100%)
Idade	16.33±1.20 (14-19)
Frequência Escolar	
1º Ciclo	4 (4.3%)
2º Ciclo	39 (41.5%)
3º Ciclo	49 (52.1%)
Secundário	2 (2.1%)
Número de Reprovações	
Nenhuma	5 (5.3%)
Uma	7 (7.4%)
Duas	21 (22.3%)
Mais de duas	61 (64.9%)
Abandono Escolar	
Sim	27 (28.7%)
Não	67 (71.3%)
Trabalho	
Sim	18 (19.1%)
Não	76 (80.9%)
Área de Residência	
Predominantemente urbana	83 (88.3%)
Predominantemente rural	11 (11.7%)
Nível Socioeconómico	
Baixo	68 (72.3%)
Médio	25 (26.6%)
Alto	1 (1.1%)

Quanto ao consumo de substâncias, 91.5% destes jovens referem consumos anteriores à entrada no Centro Educativo, com maior incidência no consumo de álcool e drogas leves com 63.8%; seguido de álcool com 21.3%; de álcool, drogas leves e drogas pesadas com 4.3%; e consumo de drogas leves com 2.1%.

Tabela 3. Centro Educativo, regime e tempo de internamento, medidas anteriores, ilícitos, histórico de ilícitos na família, consumo de substâncias e medicação

Jovens em CE	
(N=94; 100%)	
Centro Educativo	
Centro Educativo do Mondego (CEM)	21 (22.3%)
Centro Educativo de Santo António (CESA)	35 (37.2%)
Centro Educativo dos Olivais (CEO)	38 (40.4%)
Regime de Internamento	
Semiaberto	74 (78.7%)
Fechado	20 (21.3%)
Duração da Medida	
6 meses	2 (2.1%)
12 meses	15 (16.0%)
18 meses	12 (12.8%)
24 meses	39 (41.5%)
Outra	26 (27.7%)
Medidas Anteriores	
Não	46 (48.9%)
Acompanhamento Educativo	14 (14.9%)
Acompanhamento Ed. e Outras Medidas	5 (5.3%)
Internamento em Centro Educativo	3 (3.2%)
Outras Medidas	26 (27.7%)
Ilícitos	
Contra o Património	38 (40.4%)
Contra as Pessoas	20 (21.3%)
Ambos	29 (30.9%)
Outros	7 (7.5%)
Histórico de Ilícitos na Família	
Não	40 (42.6%)
Sim	54 (57.4%)
Consumo de Substâncias	
Não	8 (8.5%)
Álcool	20 (21.3%)
Álcool e drogas leves	60 (63.8%)
Álcool, drogas leves e drogas pesadas	4 (4.3%)
Drogas leves	2 (2.1%)

Dos jovens inquiridos, 31.9% já tinham tido consultas anteriores de saúde mental (psicologia e psiquiatra), destes primeiros 22.3% têm um diagnóstico estabelecido de Perturbação de Hiperatividade com Défice de Atenção (PHDA). Relativamente à medicação, 52.1% dos adolescentes

internados encontravam-se medicados essencialmente com antipsicóticos, estabilizadores de humor e indutores de sono, havendo ainda alguns a tomar medicação para a prevenção da tuberculose. No entanto, constatou-se que as respetivas doses de medicação, por serem muito baixas, não influenciariam os seus desempenhos cognitivos na realização das provas.

Foram considerados como critérios de exclusão para a amostra a presença de perturbações neurológicas ou psiquiátricas que pudessem influenciar o desempenho cognitivo e a existência de acentuadas dificuldades na compreensão da língua portuguesa.

Tabela 4. Consultas anteriores, diagnóstico de Perturbação de Hiperatividade com Déficit de Atenção (PHDA) e medicação atual

	Jovens em CE (N=94; 100%)
Consultas Anteriores	
Não	38 (40.4%)
Consulta de Psicologia	30 (31.9%)
Consulta de Psiquiatria	17 (18.1%)
Ambas	9 (9.6%)
Diagnóstico de PHDA	
Não	73 (77.7%)
Sim	21 (22.3%)
Medicação	
Não	45 (47.9%)
Sim	49 (52.1%)

2. Instrumentos

Neste estudo foram utilizados o *Montreal Cognitive Assessment* (MoCA; Nasreddine et al., 2005; Freitas et al., 2011; Simões et al., 2008), os subtestes de Vocabulário e Cubos da *Escala de Inteligência de Wechsler para Crianças – Terceira Edição* (WISC III; Wechsler, 1991; 2003) e os subtestes de Vocabulário e Cubos da *Escala de Inteligência de Wechsler para Adultos – Terceira Edição* (WAIS III; Wechsler, 2003; 2008), dependendo da idade dos sujeitos avaliados. Os subtestes Vocabulário e Cubos foram escolhidos para a realização deste estudo por fazerem parte de praticamente todas as versões reduzidas da WISC-III/WAIS-III (Kaufman & Lichtenberger, 1999).

2.1. *Montreal Cognitive Assessment* (MoCA)

O *Montreal Cognitive Assessment* (MoCA; Nasreddine et al., 2005; Freitas et al., 2010; Simões et al., 2008) constitui um instrumento breve de rastreio cognitivo, tendo sido originalmente desenhado para o rastreio do Déficit Cognitivo Ligeiro. Este instrumento constitui-se como um método

rápido, prático e eficaz na distinção entre desempenhos de adultos com envelhecimento cognitivo normal e adultos com défice cognitivo, para além de se revelar útil na avaliação das fases intermédias do défice cognitivo.

O MoCA é constituído por um protocolo de uma página e o seu tempo de aplicação é de sensivelmente 10 minutos. Este instrumento avalia seis domínios cognitivos, sendo estes as funções executivas, a capacidade visoespacial, a memória, a atenção, concentração e memória de trabalho, linguagem e orientação; contemplando diversas tarefas em cada domínio, sendo que a pontuação máxima que se pode obter com este instrumento é de 30 pontos.

2.2. Escala de Inteligência de Wechsler para Crianças – Terceira Edição (WISC-III)

A *Escala de Inteligência de Wechsler para Crianças – Terceira Edição* (WISC-III; Wechsler, 1991; 2003) é um instrumento clínico, de aplicação individual e avalia a inteligência de sujeitos com idades compreendidas entre os 6 anos e os 16 anos e 11 meses e 30 dias. Esta escala permite a obtenção de três tipos de resultados, sendo estes o Quociente de Escala Completa; o Quociente Verbal; e o Quociente de Realização. O primeiro corresponde a uma medida de inteligência geral e os restantes a dois a quocientes parciais que respetivamente se relacionam com tarefas de índole verbal e não-verbal. Nesta escala de inteligência é, ainda, possível obter três índices complementares, denominados de Índices Fatoriais, identificados a partir de análises fatoriais dos resultados no conjunto dos subtestes. Estes Índices Fatoriais são designados de Compreensão Verbal (ICV), Organização Perceptiva (IOP) e Velocidade de Processamento (IVP).

A WISC-III é composta por dez subtestes de carácter obrigatório: o Completamento de Gravuras, a Informação, o Código, as Semelhanças, a Disposição de Gravuras, a Aritmética, os Cubos, o Vocabulário, a Composição de Objetos e a Compreensão; e três subtestes suplementares: a Pesquisa de Símbolos, a Memória de Dígitos e os Labirintos. Neste estudo iremos utilizar uma versão reduzida da WISC-III, composta pelos subtestes de Vocabulário e de Cubos, devido a constrangimentos temporais.

2.3. Escala de Inteligência de Wechsler para Adultos – Terceira Edição (WAIS-III)

A *Escala de Inteligência de Wechsler para Adultos – Terceira Edição* (WAIS-III; Wechsler, 1997; 2008) é uma escala de inteligência para adultos, que pode ser utilizada a partir dos 16 anos de idade até aos 89 anos. Esta escala permite a obtenção de três tipos de resultados, sendo estes o Quociente de Escala Completa; o Quociente Verbal; e o Quociente de Realização. Tal como na WISC-III o primeiro corresponde a uma medida de inteligência geral e os restantes a dois a quocientes parciais que respetivamente se relacionam com tarefas de índole verbal e não-verbal. É ainda possível obter resultados para quatro fatores, sendo estes a

Compreensão Verbal, a Memória de Trabalho (fatores de QI verbal), a organização perceptiva e a velocidade de processamento (fatores de QI realização).

Esta prova é composta por onze subtestes obrigatórios: o Completamento de Gravuras, a Informação, o Código, as Semelhanças, as Matrizes, a Aritmética, os Cubos, o Vocabulário, a Memória de Dígitos, a Pesquisa de Símbolos, e as Sequências Letras-Números; e dois subtestes suplementares: a Composição de Objetos e a Disposição de Gravuras. Neste estudo iremos utilizar uma versão reduzida da WAIS-III, composta pelos subtestes de Vocabulário e de Cubos, devido a constrangimentos temporais.

3. Procedimentos

O primeiro passo para a realização desta investigação foi solicitar autorização à Direção Geral de Reinserção e Serviços Prisionais (DGRSP) para a recolha da amostra em quatro Centros Educativos do País (Centro Educativo dos Olivais, Centro Educativo do Mondego, Centro Educativo de Santo António e Centro Educativo de Santa Clara).

Depois de obtida autorização por parte da DGRSP, foram contactados os Centros Educativos (CE) para marcação das datas de administração do protocolo, não tendo sido obtida uma resposta por parte do Centro Educativo de Santa Clara. A recolha da informação necessária para o preenchimento dos dados do questionário sociodemográfico foi feita através da informação verbal fornecida pelos jovens e da consulta dos processos individuais dos mesmos, quando subsistiam dúvidas sobre a informação fornecida.

A colaboração dos sujeitos foi voluntária, tendo-lhes sido explicado os objetivos da investigação e assegurada toda a confidencialidade das respostas dadas. Nos CE os sujeitos foram avaliados individualmente, demorando cada avaliação aproximadamente 20 minutos (aproximadamente 60 minutos com os sujeitos a quem foram administrados os subtestes da WISC-III/WAIS-III).

A ordem de administração do protocolo completo foi a seguinte: 1. Questionário sociodemográfico; 2. *Montreal Cognitive Assessment* (MoCA); 3. Subteste de Vocabulário da WISC-III ou da WAIS-III; 4. Subteste de cubos da WISC-III ou da WAIS-III.

A análise dos dados recolhidos foi realizada com recurso ao *Software Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS versão 20.0). Para avaliar a normalidade da distribuição das respostas no MoCA utilizou-se o teste Kolmogorov-Smirnov. Os valores de significância obtidos ($p=.004$) revelam que as respostas não seguem uma distribuição normal, pelo que, para a realização da análise estatística, recorreu-se a testes não paramétricos.

IV - Resultados

1. *Montreal Cognitive Assessment (MoCA)*

São de seguida apresentados os principais resultados obtidos no MoCA: análise dos desempenhos por itens, consistência interna, desempenhos médios e relação entre diferentes domínios. No MoCA a pontuação média obtida pelos jovens institucionalizados em Centros Educativos ($N = 94$) foi de 19.27, com um desvio-padrão de 4.062 (tabela 5). Considerando as médias por faixas etárias estas foram de 19.39 ($DP = 3.945$) para idades entre os 14 e os 16 anos; e de 19.12 ($DP = 4.238$) para idades entre os 17 e os 19 anos. Relativamente à escolaridade, a média obtida pelos jovens foi de 18.42 ($DP = 4.425$) para o grupo com escolaridade até ao 6º ano; e de 19.98 ($DP = 3.619$) para o grupo com o 7º ano ou mais de escolaridade.

Tabela 5. MoCA: Médias e desvios-padrão do MoCA por resultado total, domínios examinados, escolaridade e idade

	<i>N</i>	Média	Desvio-padrão	Min-Max.
Total	94	19.27	4.062	8-28
Domínios				
Funções Executivas	94	1.79	.982	0-4
Capacidade Visuo-espacial	94	2.09	1.094	0-4
Memória	94	2.54	1.644	0-5
Atenção, Concentração e Memória de Trabalho	94	3.35	1.651	0-6
Linguagem	94	4.12	1.066	2-6
Orientação	94	5.62	.720	2-6
Escolaridade				
Até ao 6º ano	43	18.42	4.425	8-28
7º ano ou mais	51	19.98	3.619	13-26
Idade				
14-16 anos	51	19.39	3.945	8-26
17-19 anos	43	19.12	4.238	9-28

As respostas dadas pelos sujeitos no MoCA foram bastante heterogéneas, compreendendo uma grande amplitude de resultados. Os itens do que obtiveram maior percentagem de respostas corretas foram o *Leão* (100%), o *Lugar* (100%), o *Ano* (97.9%), a *Localidade* (97.9%), o *Camelo* (96.8%), o *Mês* (94.7%), o *Dia da Semana* (94.7%), e o *Contorno do Relógio* (90.4%). Por sua vez, os itens que obtiveram uma menor percentagem de respostas corretas foram a *Abstração 2* (13.8%), a *Subtração 5* (23.4%), a *Fluência Verbal* (23.4%), a *Subtração 4* (26.6%), o *Cubo* (27.7%), e a *Subtração 3* (28.7%) (tabela 6, anexo B).

A consistência interna para a pontuação total do MoCA (*alpha de Cronbach*: $\alpha = .763$ [$N = 94$] [tabela 7]) corresponde a um valor é considerado “razoável” de acordo com os critérios de Pestana e Gagueiro (2003). A eliminação dos itens *Frase 1* e *Localidade* permitiria obter um valor de $\alpha = .765$; a eliminação dos itens *Cubo* e *Abstração 1* possibilitaria obter um valor de $\alpha = .766$; a eliminação do item *Palavra 1* aumentaria o valor para $\alpha = .767$; e a eliminação do item *Dia* permitiria obter um valor de $\alpha = .770$ (tabela 8, anexo C). Contudo, mesmo assim, a consistência interna manter-se-ia apenas “razoável”.

Tabela 7. MoCA: Valores de correlação Item-Total e de *alpha de Cronbach* se o item for eliminado

Item	Correlação Item-Total	<i>Alpha de Cronbach</i> se item eliminado
TMT-B (adaptado)	.375	.751
Cubo	.103	.766
Contorno	.335	.755
Números	.340	.752
Ponteiros	.308	.754
Leão	.000	.763
Rinoceronte	.486	.745
Camelo	.140	.762
Dígitos em Sentido Direto	.234	.759
Dígitos em Sentido Inverso	.288	.756
Tarefa de Cancelamento	.295	.755
Subtração 1	.342	.753
Subtração 2	.449	.746
Subtração 3	.482	.744
Subtração 4	.483	.744
Subtração 5	.521	.743
Frase 1	.105	.765
Frase 2	.193	.761
Fluência Verbal	.230	.758
Abstração 1	.114	.766
Abstração 2	.134	.762
Palavra 1	.092	.767
Palavra 2	.329	.749
Palavra 3	.352	.752
Palavra 4	.418	.747
Palavra 5	.302	.755
Dia	.011	.770
Mês	.290	.757
Ano	.274	.759
Dia da Semana	.074	.763
Lugar	.000	.763
Localidade	-.041	.765

$\alpha = .763$

A consistência interna dos domínios do MoCA varia entre .336 e .790 (tabela 9). Os domínios Funções Executivas ($\alpha = .336$), Linguagem ($\alpha = .341$), Orientação ($\alpha = .420$) e Capacidade Visuo-espacial ($\alpha = .475$) apresentam valores “inadmissíveis”; enquanto que os domínios Memória ($\alpha = .705$) e Atenção, Concentração e Memória de Trabalho ($\alpha = .790$) apresentam valores “razoáveis” (Pestana & Gagueiro, 2003). A eliminação do item *Abstração 2* do domínio Funções Executivas permitiria a obtenção de um valor de $\alpha = .348$; contudo a consistência interna deste domínio continuaria a ser “inadmissível”. A eliminação do item *Cubo* do domínio Capacidade Visuo-espacial permitiria obter um valor de $\alpha = .609$, aumentando a consistência interna deste domínio de “inadmissível” para “fraca”. Por sua vez, a eliminação dos itens *Dígitos em Sentido Direto* e *Dígitos em Sentido Inverso* possibilitaria obter valores de $\alpha = .814$ e $\alpha = .813$, respetivamente, aumentando a consistência interna do domínio Atenção, Concentração e Memória de Trabalho de “razoável” para “boa”. A eliminação do item *Leão* do domínio Linguagem permitiria aumentar o valor da consistência interna a para $\alpha = .355$, contudo esta manter-se-ia “inadmissível”. Por fim, a eliminação dos itens *Dia*, *Localidade* e *Lugar* permitiria obter valores de $\alpha = .550$, $\alpha = .482$ e $\alpha = .437$, respetivamente, contudo a consistência interna deste domínio continuaria a ser “inadmissível”.

Tabela 9. MoCA: Consistência Interna dos domínios

Domínios MoCA	Nº de itens	Alpha de Cronbach
Funções Executivas	4	.336
Capacidade Visuo-espacial	4	.474
Memória	5	.705
Atenção, Concentração e Memória de Trabalho	8	.790
Linguagem	6	.341
Orientação	6	.420

Uma vez que os resultados não seguem uma distribuição normal utilizou-se o coeficiente *Rho* de Spearman para calcular a correlação entre os itens do MoCA, os domínios e o total (tabela 10). Estas correlações variam entre -.257 e .902. De acordo com os critérios de Pestana e Gagueiro (2003) todas as correlações entre os domínios e os itens que os compõem são positivas e estatisticamente significativas. Neste sentido, o item que apresenta uma melhor correlação com o seu domínio é o item *Dia* ($r_s = .902$; $p < 0.01$) e o item que apresenta uma pior correlação com o seu domínio é o item *Dia da Semana* ($r_s = .204$; $p < 0.05$), ambos pertencentes ao domínio Orientação.

Foram também calculadas as correlações entre os domínios do MoCA e entre os domínios do MoCA e o resultado total obtido no instrumento. Os coeficientes de correlação variam entre os -.008 e .669. Verificaram-se correlações positivas, moderadas e estatisticamente significativas entre o domínio Memória e o total do MoCA ($r_s = .669$; $p < .01$); o domínio Atenção e o total do MoCA ($r_s = .623$; $p < .01$); o domínio Linguagem e o total do

MoCA ($r_s = .619$; $p < .01$); entre o domínio Capacidade Visuo-espacial e o total do MoCA ($r_s = .588$; $p < .01$); entre o domínio Funções Executivas e o total do MoCA ($r_s = .489$; $p < .001$); e entre os domínios Linguagem e Funções Executivas ($r_s = .481$; $p < .01$).

Tabela 10. MoCA: Correlações entre os itens, domínios e o resultado total

	FE	CVE	MEM	ATE	LING	ORI	Total
TMT-B (adaptado)	.566**	.382**	.139	.205*	.295**	-.120	.401**
Cubo	.178	.405**	-.061	.043	.233*	-.100	.192
Contorno	.146	.464**	.107	.264*	.150	.185	.344**
Números	.129	.757**	.133	.184	.202	.278**	.450**
Ponteiros	.175	.802**	.221*	.030	.231*	.145	.445**
Leão	-	-	-	-	-	-	-
Rinoceronte	.229**	.473**	.340**	.213*	.587**	.052	.560**
Camelo	.070	.075	.107	.092	.274**	-.121	.192
Dígitos em Sentido Direto	.161	.079	-.018	.469**	.328**	.084	.323**
Dígitos em Sentido Inverso	.073	.224*	.199	.511**	.140	-.078	.376**
Tarefa de Cancelamento	-.007	.168	.093	.547**	.062	.135	.331**
Subtração 1	.139	.016	.076	.655**	.091	.070	.374**
Subtração 2	.035	.123	.161	.724**	.089	.074	.443**
Subtração 3	.075	.194	.147	.719**	.078	.079	.465**
Subtração 4	.138	.112	.200	.700**	.138	-.002	.476**
Subtração 5	.146	.148	.264*	.670**	.135	.001	.508**
Frase 1	.045	.096	-.008	.068	.492**	.050	.204*
Frase 2	.258*	.072	.107	.111	.684**	.039	.323**
Fluência Verbal	.565**	.197	.156	.104	.493**	.053	.356**
Abstração 1	.658**	-.064	.138	.039	.215*	-.229*	.212*
Abstração 2	.459**	.139	.137	-.036	.137	-.119	.234*
Palavra 1	-.055	-.123	.606**	.026	.057	-.176	.228*
Palavra 2	.233*	.208*	.728**	.144	.187	.000	.531**
Palavra 3	.133	.119	.746**	.151	.133	.005	.474**
Palavra 4	.251*	.281*	.687**	.139	.287**	.078	.563**
Palavra 5	.183	.085	.591**	.128	.121	.070	.415**
Dia	-.257*	.175	-.024	.041	-.010	.902**	.116
Mês	.232*	.296**	.027	.137	.050	.332**	.264*
Ano	.102	.205*	-.039	.224*	.048	.310**	.240*
Dia da Semana	.092	.095	-.096	.055	.107	.204*	.096
Lugar	-	-	-	-	-	-	-
Localidade	-.028	-.065	-.003	-.112	.048	.209*	-.018

Nota: FE (Funções Executivas); CVE (Capacidade Visuo-espacial); MEM (Memória); ATE (Atenção, Concentração e Memória de Trabalho); LING (Linguagem); ORI (Orientação).

* $p < .05$

** $p < .01$

Verificam-se também correlações positivas, baixas mas estatisticamente significativas entre os domínios Capacidade Visuo-espacial e Linguagem ($r_s = .336$; $p < .01$); entre os domínios Memória e Linguagem ($r_s = .261$; $p < .05$); entre os domínios Funções Executivas e Memória ($r_s = .225$ $p < .05$); entre os domínios Funções Executivas e Capacidade Visuo-espacial ($r_s = .222$, $p < .05$); e entre os domínios Atenção e Linguagem ($r_s = .219$; $p < .05$); entre os domínios Visuo-espacial/Executiva e Atenção ($r_s = .214$; $p < .05$); As restantes correlações apresentam valores muito baixos e não são estatisticamente significativas (tabela 11).

A Orientação é o único domínio que não apresenta uma correlação estatisticamente significativa com o total do MoCA, nem com qualquer um dos outros domínios. Os restantes domínios apresentam correlações mais elevadas com o resultado total do instrumento do que com outro domínio.

Tabela 11. MoCA: Intercorrelações entre os domínios e o resultado total

	FE	CVE	MEM	ATE	LING	ORI	Total
FE	-	-	-	-	-	-	-
CVE	.222*	-	-	-	-	-	-
MEM	.225*	.187	-	-	-	-	-
ATE	.122	.203*	.174	-	-	-	-
LING	.481**	.336**	.261*	.219*	-	-	-
ORI	-.172	.179	-.008	.063	.043	-	-
Total	.489**	.588**	.669**	.623**	.619**	.172	-

Nota: FE (Funções Executivas); CVE (Capacidade Visuo-espacial); MEM (Memória); ATE (Atenção, Concentração e Memória de Trabalho); LING (Linguagem); ORI (Orientação).

* $p < .05$

** $p < .01$

2. Subtestes Vocabulário e Cubos (WISC-III; WAIS-III)

Os valores médios obtidos pelos jovens institucionalizados em Centros Educativos ($N = 38$) nos subtestes Vocabulário e Cubos da WISC-III/WAIS-III correspondem a 4.63 ($DP = 2.918$) e 6.84 ($DP = 2.813$), respetivamente. Tendo em conta que o valor médio aferido para a população Portuguesa dos subtestes da WISC-III e da WAIS-III (Vocabulário e Cubos) corresponde a 10 e o desvio-padrão a 3, dividiram-se os desempenhos dos sujeitos em três categorias: *muito baixo* (resultados entre 0 e 3); *baixo* (resultados entre 4 e 6); e *médio* (resultados entre 7 e 13).

Na prova de Vocabulário 44.8% dos jovens obtiveram um resultado baixo, 39.5% obtiveram um resultado muito baixo e apenas 15.7% obtiveram um valor médio de desempenho. Neste sentido 84.3% dos jovens apresentam desempenhos inferiores aos normativos. No subteste Cubos 15.8% dos jovens obtiveram um resultado muito baixo, 26.4% obtiveram um resultado baixo e 57.8% obtiveram um resultado médio, ou seja, a maior parte dos jovens obteve um desempenho com significado normativo neste teste (tabela 12).

Tabela 12. Vocabulário e Cubos: Classificação dos resultados

Classificação	Frequência		%	
	Vocabulário	Cubos	Vocabulário	Cubos
Muito baixo	15	6	39.5	15.8
Baixo	17	10	44.8	26.4
Médio	6	22	15.7	57.8

O MoCA apresenta correlações positiva, moderadas e estatisticamente significativas com o teste Cubos ($r_s = .501$; $p < .01$) e com o teste Vocabulário ($r_s = .413$; $p < .05$). Estas correlações indicam a existência de validade concorrente entre estes instrumentos. O teste de Vocabulário apresenta ainda correlações positivas, moderadas e estatisticamente significativas com os domínios Funções Executivas ($r_s = .442$; $p < .01$) e Linguagem ($r_s = .370$; $p < .05$). O teste de Cubos apresenta correlações positivas, moderadas e estatisticamente significativas com os domínios Capacidade Visuo-espacial ($r_s = .543$; $p < .01$), Linguagem ($r_s = .490$; $p < .01$) e Funções Executivas ($r_s = .357$; $p < .05$) (tabela 13).

Tabela 13. Correlações entre os domínios do MoCA e os testes Vocabulário e Cubos

	Vocabulário	Cubos
MoCA (Total)	.413*	.501**
Funções Executivas	.442**	.357*
Capacidade Visuo-espacial	.119	.543**
Memória	.304	.181
Atenção, Concentração e Memória de Trabalho	.194	.155
Linguagem	.370*	.490**
Orientação	-.152	.033

* $p < .05$ ** $p < .01$

3. Influência das variáveis sociodemográficas nos resultados do MoCA

Para avaliar a existência de diferenças nas respostas dadas no MoCA com base nas faixas etárias, utilizou-se o teste de Mann-Whitney. Os jovens com idades compreendidas entre os 14 e os 16 anos ($M = 48.83$ [$N = 51$; $M = 19.39$; $DP = 3.945$]) apresentam uma média ligeiramente superior à dos jovens com idades entre os 17 e os 19 anos ($M = 45.92$ [$N = 43$; $M = 19.12$; $DP = 4.238$]). Contudo, esta diferença não é estatisticamente significativa ($U = 1028.500$; $p = .605$) (tabela 29). Também não se verificam diferenças estatisticamente significativas entre as faixas etárias para os domínios do MoCA (tabela 14, anexo D).

O mesmo teste foi utilizado para verificar a existência de diferenças nas respostas por escolaridades. Apesar de os jovens com escolaridade igual ou superior ao 7º ano ($M = 52.04$ [$N = 51$; $M = 19.98$; $DP = 3.619$]) apresentarem uma média superior à dos jovens com escolaridade até ao 6º

ano ($M = 42.12$ [$N = 43$; $M = 18.42$; $DP = 4.425$]) esta diferença não é estatisticamente significativa ($U = 865.000$; $p = .078$) (tabela 29). Relativamente aos domínios do MoCA verificam-se diferenças estatisticamente significativas entre os níveis de escolaridade nos domínios Funções Executivas ($U = 802.000$; $p = .019$ [jovens com escolaridade até ao 6º ano: $N = 43$; $M = 1.51$; $DP = 1.009$; jovens com escolaridade igual ou superior ao 7º ano: $N = 51$; $M = 2.02$; $DP = .905$]) e Capacidades Visuo-espaciais ($U = 829.000$; $p = .036$ [jovens com escolaridade até ao 6º ano: $N = 43$; $M = 1.81$; $DP = 1.052$; jovens com escolaridade igual ou superior ao 7º ano: $N = 51$; $M = 2.31$; $DP = 1.086$]) (tabela 15).

Tabela 15. Desempenhos nos domínios do MoCA em função da escolaridade

	Até ao 6º ano de	7º ano ou mais	U	p
	escolaridade	de escolaridade		
	M	M		
Funções Executivas	40.65	53.27	802.000	.019
Capacidade Visuo-espacial	41.28	52.75	829.000	.036
Memória	46.31	48.59	1045.500	.693
Atenção, Concentração e Memória de Trabalho	44.12	50.35	951.000	.262
Linguagem	46.84	48.06	1068.000	.821
Orientação	48.60	42.12	1049.000	.654

Para se verificar a existência de diferenças no total do MoCA consoante o número de reprovações utilizou-se o teste de Kruskal-Wallis. Os jovens que reprovaram uma vez ($M = 58.86$) apresentam uma média superior aos que reprovaram duas ($M = 50.60$), mais de duas ($M = 45.42$) e do que aqueles que nunca reprovaram ($M = 44.00$), contudo estas diferenças não são estatisticamente significativas ($H(3) = 1.934$; $p = .586$) (tabela 29). Também não se verificam diferenças estatisticamente significativas para os domínios do MoCA (tabela 16, anexo D).

Relativamente aos jovens que já tiveram pelo menos um trabalho remunerado ($M = 55.36$) estes apresentam uma média de respostas no MoCA superior aos que nunca tiveram um trabalho ($M = 45.64$), porém esta diferença não é estatisticamente significativa ($U = 542.500$; $p = .173$) (tabela 29). Tendo em conta os domínios do MoCA verifica-se uma diferença estatisticamente significativa no domínio Linguagem ($U = 428.500$; $p = .010$), com os jovens que já trabalharam ($M = 61.69$ [$N = 18$; $M = 4.61$; $DP = 1.145$]) a terem uma média superior aos que nunca trabalharam ($M = 44.14$ [$N = 76$; $M = 4.00$; $DP = 1.020$]) (tabela 17, anexo D).

No que respeita ao diagnóstico de hiperatividade não se verificam diferenças estatisticamente significativas entre os jovens que possuem este diagnóstico e os que não o apresentam, tanto para o total do MoCA ($U = 727.000$; $p = .719$) (tabela 29) como para os domínios que o constituem (tabela 18, anexo D). Apesar de os jovens que tomam medicação apresentarem uma média superior ($M = 51.26$) no total do MoCA do que os que não tomam ($M = 44.05$) esta diferença não é estatisticamente

significativa ($U = 933.500$; $p = 1.99$) (tabela 29). O mesmo se verifica para os domínios do MoCA (tabela 19, anexo D).

No que concerne ao consumo de substâncias, também não se verificam diferenças estatisticamente significativas entre os grupos para o total do MoCA ($H(4) = 2.548$; $p = .636$) (tabela 29), contudo verifica-se uma diferença estatisticamente significativa no domínio Atenção, Concentração e Memória de Trabalho ($H(4) = 14.639$; $p = .006$), onde os jovens que consomem álcool e drogas leves apresentam uma média superior à dos restantes grupos ($M = 53.63$ [$N = 60$; $M = 3.77$; $DP = 1.419$]) (tabela 20, anexo D).

Relativamente à área de residência não se verificam diferenças estatisticamente significativas entre os jovens que residem em zonas predominantemente urbanas ($M = 45.62$) e os jovens que residem em zonas predominantemente rurais ($M = 48.04$), quer no total do MoCA ($U = 365.000$; $p = .280$) (tabela 29), quer nos domínios que o compõem (tabela 21, anexo D). No que respeita ao nível socioeconómico também não se verificam diferenças estatisticamente significativas entre os grupos no resultado total do MoCA ($H(2) = 3.712$; $p = .156$) (tabela 29). O mesmo se verifica para os domínios deste instrumento (tabela 22, anexo D).

Ao compararmos os diferentes Centros Educativos, apesar de os jovens do Centro Educativo dos Olivais ($M = 52.12$) apresentarem uma média no total do MoCA superior aos jovens dos Centros Educativos do Mondego ($M = 49.60$) e de Santo António ($M = 41.23$), verifica-se que não existe uma diferença estatisticamente significativa nos resultados obtidos no MoCA ($H(2) = 3.083$; $p = .214$) (tabela 29). No domínio Linguagem verifica-se uma diferença estatisticamente significativa entre os jovens dos três Centros Educativos ($H(2) = 8.888$; $p = .012$), com os jovens institucionalizados no CEM ($M = 58.24$ [$N = 21$; $M = 4.52$; $DP = 1.030$]) a apresentarem uma média superior à dos jovens institucionalizados no CEO ($M = 50.47$ [$N = 38$; $M = 4.26$; $DP = .950$]) e no CESA ($M = 37.83$ [$N = 35$; $M = 3.71$; $DP = 1.100$]) (tabela 23, anexo D).

Quanto à duração das medidas de internamento, estas também não apresentam diferenças estatisticamente significativas com o resultado total no MoCA ($H(4) = 1.189$; $p = .880$) (tabela 29) nem com os domínios do instrumento (tabela 24, anexo D). No que respeita aos regimes de internamento, não se verificam diferenças estatisticamente significativas para o total do MoCA ($U = 589.500$; $p = .163$) (tabela 29), verificando-se uma diferença estatisticamente significativa no domínio Orientação ($U = 546.500$; $p = .026$), com os jovens em regime semiaberto ($M = 50.11$ [$N = 74$; $M = 5.70$; $DP = .613$]) a obterem uma pontuação média superior à dos jovens em regime fechado ($M = 37.83$ [$N = 20$; $M = 5.30$; $DP = .979$]) (tabela 25, anexo D).

No que concerne aos tipos de ilícitos praticados pelos jovens não se verificam diferenças estatisticamente significativas para os resultados totais no MoCA ($H(2) = 2.078$; $p = .354$) (tabela 29), apesar de os jovens que cometeram crimes contra as pessoas ($M = 50.90$) apresentarem uma média superior do que os que cometeram crimes contra o património ($M = 42.59$) e do que os que cometeram outros tipos de crimes ($M = 50.79$). Também não

se verificam diferenças estatisticamente significativas para os domínios do MoCA (tabela 26, anexo D). O mesmo se verifica para as medidas tutelares anteriores, não existindo diferenças estatisticamente significativas entre os jovens que já tiveram anteriormente outras medidas aplicadas e os que não tiveram, quer para o total do MoCA ($H(3) = .707; p = .872$) (tabela 29), quer para os domínios que compõem este instrumento (tabela 27, anexo D). Por fim, também não se verificam diferenças estatisticamente significativas entre jovens que apresentam histórico de ilícitos na família e jovens que não apresentam, no total das respostas dadas no MoCA ($U = 1061.500; p = .887$) (tabela 29). O mesmo se verifica nos domínios do instrumento (tabela 28, anexo D).

De acordo com os resultados obtidos, verifica-se que as variáveis sociodemográficas estudadas (idade, escolaridade, número de reprovações, área de residência, nível socioeconómico, trabalho, Centro Educativo, duração da medida, regime de internamento, ilícitos, medidas anteriores e histórico de ilícitos na família, diagnóstico de Perturbação de Hiperatividade com Défice de Atenção, medicação, consumo de substâncias) não influenciaram os resultados obtidos no total do MoCA, tendo sido apenas verificadas diferenças estatisticamente significativas nos domínios Funções Executivas e Capacidade Visuo-espacial para a variável escolaridade; no domínio Concentração, Atenção e Memória de Trabalho para a variável consumo de substâncias; no domínio Linguagem para as variáveis trabalho e Centro Educativo; e no domínio Orientação para a variável regime de internamento.

Tabela 29. Desempenhos no MoCA em função das variáveis sociodemográficas

		Total do MoCA			
		M	U	X^2 (df)	p
Grupo etário	14-16 anos	48.83	1028.500	-	.605
	17-19 anos	45.92			
Escolaridade	Até ao 6º ano	42.12	865.000	-	.078
	7º ano ou mais	52.04			
Reprovações	Nenhuma	44.00	-	1.934 (3)	.586
	Uma	58.86			
	Duas	50.60			
	Mais de duas	45.42			
Trabalho	Sim	55.36	542.500	-	.173
	Não	45.64			
Diagnóstico de PHDA	Sim	45.62	727.000	-	.719
	Não	48.04			
Medicação	Sim	51.26	933.500	-	.199
	Não	44.05			
Consumo de substâncias	Não	47.63	-	2.548 (4)	.636
	Álcool	42.40			
	Álcool e D.L.	49.92			
	Álcool e D.L.P.	47.75			
	D.L.	25.00			

Área de residência	Zona urbana	45.62	365.000	-	.280
	Zona rural	48.04			
NSE	Baixo	48.95	-	3.712 (2)	.156
	Médio	41.86			
	Alto	90.00			
Centro Educativo	CEM	49.60	-	3.083 (2)	.214
	CESA	41.23			
	CEO	52.12			
Duração da medida de internamento	6 meses	40.50	-	1.189 (4)	.880
	12 meses	45.40			
	18 meses	51.29			
	24 meses	49.86			
	Outra	43.96			
Regime de internamento	Semiaberto	49.53	589.500	-	.163
	Fechado	39.98			
Tipo de ilícitos	C. as Pessoas	50.90	-	2.078 (2)	.354
	C. o Património	42.59			
	Outros	50.79			
Medidas anteriores	Nenhuma	48.53	-	.707 (3)	.872
	A.E.	49.11			
	I.C.E.	36.00			
	Outras	46.35			
Ilícitos na família	Sim	47.96	1061.500	-	.887
	Não	47.16			

Nota: D.L. (drogas leves); D.L.P (drogas leves e pesadas); NSE (nível socioeconómico); A.E. (acompanhamento educativo); I.C.E. (internamento em Centro Educativo).

V - Discussão

O MoCA apresenta características psicométricas razoáveis, tanto no estudo de consistência interna como no estudo de validade concorrente, evidenciando a sua adequação ao contexto da avaliação de jovens delinquentes.

A consistência interna deste instrumento revelou-se “razoável” ($\alpha = .763$), contudo inferior à do estudo de validação para a população portuguesa realizado com amostra que incluía o grupo normativo com 25 ou mais anos de idade e um grupo clínico com deterioração cognitiva diagnosticada ($\alpha = .905$) (Freitas, Simões, Marôco, Alves & Santana, 2012). No que respeita aos domínios deste instrumento, os valores de *alpha de Cronbach* variaram entre .336 e .790. Os domínios Funções Executivas ($\alpha = .336$), Linguagem ($\alpha = .341$), Orientação ($\alpha = .420$) e Capacidade Visuo-espacial ($\alpha = .475$) apresentam valores “inadmissíveis”, enquanto que os domínios Memória ($\alpha = .705$) e Atenção, Concentração e Memória de Trabalho ($\alpha = .790$)

apresentam valores “razoáveis”. Apesar de a eliminação de alguns itens (*Abstração, Cubo, Dígitos em Sentido Directo e Inverso; Leão, Dia, Localidade e Lugar*) parecer melhorar ligeiramente a consistência interna dos domínios, tal não teria especial significado na consistência interna do instrumento. Neste sentido, podemos dizer que há uma relação aceitável entre os itens e os domínios que estes integram, o que se repercute na consistência interna do instrumento. Simões e colaboradores (2008) num estudo de validação do MoCA com recurso a três grupos (grupo de controlo; grupo com défice cognitivo ligeiro, grupo com demência ligeira) obtiveram uma consistência interna excelente ($\alpha = .920$) com este instrumento. No estudo de validade de constructo com o MoCA (Freitas, Simões, Marôco, Alves & Santana, 2012) foi identificado um valor de $\alpha = .905$ para a amostra total e um valor de $\alpha = .903$ para a amostra dos sujeitos que apresentavam deterioração cognitiva. Relativamente aos estudos com populações específicas, foram obtidos valores de $\alpha = .723$ para o Declínio Cognitivo Ligeiro e $.824$ para a Doença de Alzheimer (Freitas, Simões, Alves & Santana, 2013); $.847$ para a Demência Frontotemporal (Freitas, Simões, Alves, Duro & Santana, 2012); e, por fim, $.825$ para a Demência Vasculosa (Freitas, Simões, Alves, Vicente & Santana, 2012). Apesar de no nosso estudo o valor da consistência interna ser inferior ao dos outros estudos com a população Portuguesa, estes resultados demonstram que o MoCA possui uma boa consistência interna (confiabilidade), quer para a população Portuguesa em geral, quer para diferentes grupos com deterioração cognitiva, quer para grupos com características específicas, como é também o caso dos jovens institucionalizados em Centros Educativos, cujo valor é ligeiramente superior ao obtido para o DCL.

A validade de constructo do MoCA foi analisada através do coeficiente de correlação *Rho* de Spearman. Com a exceção dos itens *Leão* e *Lugar*, com os quais não foi possível obter correlações uma vez que estes apresentam uma percentagem de respostas corretas de 100%, todos os itens apresentaram correlações positivas e estatisticamente significativas com os seus domínios, não apresentando melhores correlações com qualquer outro domínio. Resultados semelhantes foram obtidos no estudo de validação para a população portuguesa (Freitas, Simões, Marôco, Alves & Santana, 2012). Os itens com correlações mais fracas com o seu domínio foram os itens *Dia da Semana* ($r_s = .204$; $p < .05$), *Localidade* ($r_s = .209$; $p < .05$), *Ano* ($r_s = .310$; $p < .01$) e *Mês* ($r_s = .332$; $p < .01$), todos pertencentes ao domínio orientação e o item *Camelo* ($r_s = .274$; $p < .01$) pertencente ao domínio Linguagem.

Relativamente aos domínios do MoCA, à exceção do domínio Orientação, todos eles apresentam correlações positivas, moderadas e estatisticamente significativas com o total do instrumento, não apresentando melhores correlações com qualquer outro domínio. Estas conclusões vão ao encontro às extraídas no estudo de validação deste instrumento para a população portuguesa (Freitas, Simões, Marôco, Alves & Santana, 2012) e sugerem não só a existência de validade de constructo mas também de poder discriminativo de cada um dos domínios.

A validade concorrente do MoCA foi analisada, de forma

aproximativa, com recurso os subtestes Cubos e Vocabulário da WISC-III/WAIS-III. A validade concorrente refere-se à correlação entre as pontuações de diferentes testes que medem ou são sensíveis às mesmas variáveis, neste caso inteligência verbal (Vocabulário) e não-verbal (Cubos) e funcionamento cognitivo geral (MoCA), com estudos de validade para a população em questão, quando estes são aplicados num registo temporal consecutivo ou próximo. As correlações entre o total do MoCA e os subtestes Cubos e Vocabulário são positivas, moderadas e estatisticamente significativas ($r_s = .501$; $p < .01$; $r_s = .413$; $p < .05$; respetivamente). É também importante perceber em que medida os domínios específicos do MoCA se correlacionam com os testes Vocabulário e Cubos. O teste Vocabulário apresenta uma correlação positiva, moderada e estatisticamente significativa com o domínio Funções Executivas ($r_s = .442$; $p < .01$) e uma correlação positiva baixa, mas estatisticamente significativa, com o domínio Linguagem ($r_s = .370$; $p < .05$). Se atendermos as tarefas que compõem cada um destes domínios (Funções Executivas – *TMT-B*, *Fluência Verbal*, *Abstração 1 e 2*; Linguagem – *Leão*, *Rinoceronte*, *Camelo*, *Frase 1 e 2*, *Fluência Verbal*) percebemos que estas correlações são expectáveis, uma vez que o teste Vocabulário envolve a perceção auditiva de estímulos verbais simples, exigindo competências linguísticas, compreensão verbal e um desenvolvimento adequado da linguagem. O teste Cubos apresenta correlações positivas, moderadas e estatisticamente significativas com os domínios Capacidade Visuo-espacial e Linguagem ($r_s = .543$ e $r_s = .490$; $p < .01$; respetivamente) e uma correlação positiva fraca, mas estatisticamente significativa com o domínio Funções Executivas ($r_s = .357$; $p < .05$). Estas correlações eram esperadas uma vez que o teste Cubos exige a perceção auditiva de estímulos verbais complexos, envolvendo funções como a visualização espacial, rapidez de processamento mental, raciocínio visuo-espacial e processamento visual, capacidades também exigidas para responder de forma adequada aos itens que compõem esses domínios do MoCA. Neste sentido, os resultados obtidos sugerem genericamente a validade concorrente do MoCA nesta amostra de jovens com comportamentos delinquentes, com base na relação com as pontuações obtidas noutros testes (Vocabulário e Cubos) que medem constructos "similares".

Na presente investigação uma grande percentagem dos jovens (84.3%) obteve resultados inferiores aos normativos na prova Vocabulário, ou seja, resultados iguais ou inferiores a 6 pontos padronizados (média normativa: 10 pontos padronizados). Também em alguns itens do MoCA, contados com uma forte componente verbal/linguística, se verificou uma elevada percentagem de respostas incorretas, nomeadamente no que respeita aos itens *Abstração 2* (86.2%), *Fluência Verbal* (76.6%; item comum aos domínios Linguagem e Funções Executivas) e *Frase 2* (61.7%) (com a exceção dos itens de Nomeação *Leão*, *Rinoceronte* e *Camelo*, que apresentaram uma elevada percentagem de respostas corretas). Estes resultados parecem ir ao encontro da investigação publicada e demonstram que os jovens com comportamentos delinquentes apresentam algumas

dificuldades/défices nas provas de natureza verbal, o que pode ser compreendido tendo em conta que o desenvolvimento das competências linguísticas/verbais está relacionado com o interesse, o esforço e curiosidade intelectual, as oportunidades culturais oferecidas na família e as aprendizagens escolares (Kaufman & Lichtenberger, 1999), áreas muitas vezes deficitárias nestes jovens. Neste sentido, podemos aceitar a H1. Relativamente às provas não-verbais ou de realização os resultados obtidos pelos adolescentes institucionalizados demonstram que a maioria (57.8%) obteve resultados normativos, isto é, resultados entre os 7 e os 13 pontos padronizados (média normativa: 10 pontos padronizados). Nos itens do MoCA com uma maior componente de realização, e com a exceção dos itens relativos a tarefas visuo-espaciais/executivas *Cubo*, *Ponteiros*, *Fluência Verbal* e *Abstração 2*, os resultados obtidos demonstram uma grande percentagem de respostas corretas, nomeadamente nos itens *TMT-B* (81.9%), *Contorno do Relógio* (90.4%), *Números do Relógio* (54.3%) e *Abstração 1* (57.4%). Neste sentido, e à semelhança de outras investigações, podemos depreender que estes jovens com comportamento antissocial parecem apresentar desempenhos normativos em algumas tarefas não-verbais, verificando-se dificuldades/défices em dois dos itens constituintes do domínio Capacidades Visuo-espaciais e nos itens comuns aos domínios Funções Executivas e Linguagem, confirmando apenas parcialmente H2. Apesar de na presente investigação só terem sido utilizados dois dos subtestes da WISC-III/WAIS-III, um relativo ao cômputo do QIR (Cubos) e outro integrante do cálculo do QIV (Vocabulário), os resultados obtidos parecem ir ao encontro aos extraídos por White, Moffitt e Silva (1989) e Romi e Maron (2007), nas suas investigações, constituindo-se como uma evidência de que os jovens com comportamentos delinquentes apresentam um QIR superior ao QIV.

A literatura tem defendido que os adolescentes delinquentes apresentam défices nas funções executivas (Morgan & Lilienfeld, 2000; Ogilvie, Stewart, Chan & Shum, 2011; De Brito & Hodgins, 2009), nomeadamente no que concerne à atenção/concentração, memória de trabalho, e planificação. Os resultados obtidos nesta investigação parecem ir ao encontro do referido pelos autores, uma vez a pontuação média do domínio Funções Executivas situa-se nos 1.79 pontos ($DP = .982$), sendo que a pontuação máxima que se pode obter neste domínio é de 4 pontos. Mesmo tendo em conta o desvio-padrão ($+1DP = 2.772$), os resultados ficam aquém da pontuação máxima do domínio. Se tivermos em conta os quatro itens que compõem este domínio, verificamos que os itens *Fluência Verbal* e *Abstração 2* apresentam uma elevada percentagem de respostas incorretas (76.6% e 82.6%, respetivamente); o item *Abstração 1* apresenta uma razoável percentagem de respostas incorretas (42.6%); e apenas o item *TMT-B* apresenta reduzida percentagem de respostas incorretas (18.1%). Também no domínio Memória os resultados parecem ir de encontro à literatura, uma vez que três das cinco *Palavras* apresentam uma percentagem considerável de respostas incorretas (*Palavra 1* – 63.8%; *Palavra 2* – 52.1%; *Palavra 4* – 55.3%). Relativamente ao domínio Atenção, Concentração e

Memória de Trabalho os itens *Subtração 2*, *Subtração 3*, *Subtração 4* e *Subtração 5* apresentam uma elevada percentagem de respostas incorretas (68.1%; 71.3%; 73.4% e 76.6%, respetivamente) e o item *Dígitos em Sentido Inverso* apresenta uma considerável percentagem de respostas incorretas (43.6%). Neste sentido, verificamos que os jovens institucionalizados em Centros Educativos apresentam uma elevada percentagem de respostas incorretas na maioria dos itens que compõem os domínios Funções Executivas, Memória e Atenção Concentração e Memória de Trabalho, levando-nos a concluir que estas áreas parecem estar deficitárias. Assim, os resultados deste estudo parecem ir ao encontro da literatura e, deste modo, podemos aceitar H3.

O resultado médio obtido no MoCA pelos jovens institucionalizados em Centro Educativo (CE) ($M = 19.27$; $DP = 4.062$) foi inferior ao ponto de corte definido para o Declínio Cognitivo Ligeiro (DCL) no estudo de validação para a população portuguesa (ponto de corte DCL = 22; Freitas, Simões, Marôco, Alves & Santana, 2012). Assim torna-se pertinente estabelecer um novo ponto de corte (ainda que provisório) específico para este grupo. Tendo em conta a média e o desvio-padrão o ponto de corte para os jovens institucionalizados em Centros Educativos corresponde a 13 ($M - 1.5DP = 13.177$). Considerando o ponto de corte de 13 definido neste estudo, verificamos que apenas 3 jovens pontuam abaixo deste valor. Contudo, tendo em conta que a pontuação máxima do MoCA corresponde a 30 pontos, este ponto de corte constitui um valor muito baixo. Neste sentido, e procurando conhecer melhor o significado dos resultados obtidos optou-se por fazer uma outra comparação entre os jovens institucionalizados em CE com o grupo dos 25 aos 49 anos (com escolaridade compreendida entre 5 e 9 anos) do estudo normativo deste instrumento para a população portuguesa (Freitas, Simões, Alves & Santana, 2011), uma vez que este grupo é o mais próximo do ponto de vista etário do presente estudo. Para se poder fazer uma comparação entre estes dois grupos foi retirado um desvio-padrão e meio à média obtida no grupo da população em geral ($M - 1.5DP = 23.15$)⁴, tendo em conta que este valor é indicado no estudo normativo como possível ponto de corte (Freitas, Simões, Alves & Santana, 2011). Esta tentativa ou ensaio de comparação permite verificar que os resultados obtidos pelos jovens institucionalizados em CE ($M = 19.27$) são mais uma vez bastante inferiores ao do grupo da população portuguesa, mesmo depois de ter sido subtraído um desvio-padrão e meio, sendo necessário subtrair três desvios-padrão para que os valores médios se aproximem (Grupo dos 25-49 anos: $M - 3DP = 19.88$). De acordo com o estudo normativo para a população portuguesa, pontuações inferiores a um desvio-padrão, um desvio-padrão e meio e dois desvios-padrão, podem ser consideradas como pontos de corte para a identificação de défices cognitivos (Freitas, Simões, Alves & Santana, 2011). Desta forma, e uma vez que é necessário extrair três desvios-padrão à pontuação média do grupo do estudo normativo com idades entre os 25 e 49

⁴ Média e desvio-padrão para o grupo 25-49 anos, escolaridade entre 5 e 9 anos: $M = 26.42$; $DP = 2.18$ (Freitas, Simões, Alves & Santana, 2011).

anos para que esta se aproxime da dos jovens institucionalizados em CE, parece haver evidência, com base na presente amostra, à semelhança do que se constata na literatura (Morgan & Lilienfeld, 2000; Raine et al., 2005; Teichner & Golden, 2000), de que os jovens delinquentes apresentam défices cognitivos, tal como eles são avaliados também através do MoCA e, neste sentido, podemos aceitar H4.

A presente investigação não encontrou diferenças entre as faixas etárias e a pontuação total obtida no MoCA ($p = .605$) ao contrário dos resultados obtidos por Freitas, Simões, Alves & Santana (2012), esta conclusão pode ser explicada pelo facto de as faixas etárias consideradas (14-16 e 17-19 anos) serem muito próximas.

O mesmo aconteceu para a escolaridade (até ao 6º ano e mais do 7º ano de escolaridade), onde não foram identificadas diferenças no resultado total do MoCA ($p = .078$), ao contrário do verificado no estudo de Freitas, Simões, Alves e Santana (2012). Apenas se apuraram diferenças nos domínios Funções Executivas ($p = .019$) e Capacidade Visuo-espacial ($p = .036$), com os jovens com escolaridade igual ou superior ao 7º ano a pontuarem mais. Estes resultados podem ser explicados tendo em conta que a escolarização aumenta as capacidades cognitivas, além disso, indivíduos mais velhos tendem a ter maior nível de escolaridade e, neste sentido, segundo Teichner e Golden (2000) há que ter em conta que capacidades como as funções executivas, localizadas, nas áreas pré-frontais do cérebro, são as últimas a desenvolverem-se na sua totalidade. Assim, não surpreende que indivíduos com maior escolarização, conseqüentemente mais velhos, apresentem melhores pontuações nestes domínios.

Tal como no estudo de Freitas, Simões, Alves e Santana (2012) também não se verificam diferenças em relação à área de residência, tanto para o total do MoCA ($p = .280$), como para os domínios que o compõem, apesar de os jovens originalmente residentes em zonas predominantemente rurais apresentarem uma pontuação ligeiramente superior aos jovens residentes em zonas predominantemente urbanas.

A literatura tem sugerido que os défices nas funções executivas podem estar relacionados com a Perturbação de Hiperatividade com Déficit de Atenção (PHDA) e com o consumo de substâncias (Moffitt & Silva, 1988; Willcutt et al., 2005; Pennington & Ozonoff, 1996; Giancola & Tarter, 1999; Martinez-Aran et al., 2002, cit in Oglive, Stewart, Chan & Shum, 2011; Giancola, 2003; Schug & Raine, 2009). Contudo, nesta investigação não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os indivíduos que possuem um diagnóstico de PHDA e os que não o apresentam, quer para o total do MoCA ($p = .719$), quer para os domínios que o constituem. Estes resultados são convergentes com os obtidos por Raine e colaboradores (2005), quando estes afirmam que a co-morbilidade entre o comportamento antissocial e a PHDA não está relacionada com a existência de défices cognitivos. Também não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas para o total do MoCA no que respeita ao consumo de substâncias ($p = .636$), contudo foi encontrada uma diferença estatisticamente significativa no domínio Atenção, Concentração e Memória

de Trabalho ($p = .006$), com os jovens apresentavam consumos de álcool a drogas leves a obterem uma pontuação superior neste domínio, comparativamente aos restantes grupos. Estes resultados diferem dos encontrados por Copersino e colaboradores (2012), num estudo com sujeitos com perturbações relacionadas com o uso de substâncias, onde não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas nos resultados do MoCA em função do tipo de substâncias utilizadas.

Os jovens que já tiveram pelo menos um trabalho remunerado não apresentam diferenças relativamente aos que nunca trabalharam no resultado total do MoCA ($p = .173$). Porém, verificam-se diferenças no domínio Linguagem, com os jovens que já trabalharam a pontuarem mais do que aqueles que nunca trabalharam. O mesmo se constata quando se comparam os jovens dos diferentes Centros Educativos, pois apesar de não se verificarem diferenças na pontuação total do MoCA ($p = .214$), verifica-se uma diferença estatisticamente significativa para o domínio Linguagem ($p = .012$), onde os jovens institucionalizados no CEM apresentam uma média superior à dos restantes Centros Educativos.

Relativamente ao regime de internamento, apesar de não se verificarem diferenças na pontuação no MoCA ($p = .163$), constatou-se uma diferença entre os regimes semiaberto e fechado no domínio Orientação ($p = .026$), com os jovens em regime semiaberto a obterem pontuações superiores. Esta diferença pode dever-se ao facto de os jovens em regime semiaberto terem um contacto mais frequente com o exterior (não estando tão contidos) em relação aos jovens em regime fechado, e consequentemente, uma maior orientação espacial e temporal.

O número de reprovações ($p = .586$), a medicação ($p = .199$), a duração da medida de internamento ($p = .880$), as medidas tutelares anteriores ($p = .872$), o histórico de ilícitos na família ($p = .887$), e o tipo de ilícitos praticados pelos jovens ($p = .354$) parecem não influenciar as pontuações no MoCA. Relativamente ao tipo de ilícitos praticados pelos jovens, seria de esperar que os jovens que cometeram crimes contra as pessoas (crimes com maior violência) pontuassem menos no MoCA do que os jovens que cometeram crimes contra o património ou outro tipo de crimes, uma vez que, segundo alguns autores, a presença de défices neurocognitivos contribui para o comportamento violento (Morgan & Lilienfeld, 2000; Ogilvie, Stewart, Chan & Shum, 2011; Raine et al., 2005; Séguin, 2009; Séguin, Sylvers & Lilienfeld, 2007; Teichner & Golden, 2000). Contudo, a presente investigação não encontrou uma relação entre crimes violentos e a presença de défices cognitivos.

VI - Conclusões

O principal objetivo deste estudo foi a validação do teste *Montreal Cognitive Assessment* (MoCA) numa amostra de adolescentes institucionalizados em Centros Educativos. A literatura tem apontado a existência de défices neurocognitivos nos jovens com comportamentos antissociais. Neste sentido, a existência de um instrumento de rastreio, convenientemente estudado e validado, que possa sinalizar a presença desses défices constitui-se como fundamental no âmbito do exercício científico e profissional da psicologia forense. Apesar de ter sido originalmente concebido para distinguir desempenhos de adultos com envelhecimento cognitivo normal de adultos com défice cognitivo, o MoCA parece constituir-se como um instrumento útil para a triagem dos défices neurocognitivos específicos em jovens institucionalizados em Centros Educativos, sinalizando áreas de funcionamento cognitivo mais preservadas e funções mais deficitárias. É no entanto importante referir que este instrumento não pretende substituir o recurso a instrumentos mais “completos” no contexto de um exame (neuro)psicológico mais alargado, devendo ser apenas considerado como um indicador da presença de défices cognitivos, não se podendo por isso generalizar interpretações a partir dos resultados nele obtidos.

A consistência interna das pontuações no MoCA revelou-se adequada, assim como a validade concorrente analisada a partir da relação com os testes Vocabulário e Cubos da WISC-III/WAIS-III. Estes dados são globalmente sugestivos da validade e adequação do MoCA a este contexto e população.

No entanto, há que manter alguma prudência à generalização dos resultados obtidos pois seria necessário realizar um estudo com uma amostra maior que permitisse efetuar uma análise fatorial e assim identificar a estrutura subjacente dos resultados. Importa reconhecer que uma análise mais precisa e específica da validade concorrente exigiria o recurso a outros testes. A título exemplificativo, outras provas de Atenção, como testes de Cancelamento como é o caso do teste da barragem de Toulouse e Piéron; outras provas de avaliação da memória (p. ex., teste de Lista de Palavras da Escala de Memória de Wechsler), outras categorias de fluência verbal semântica e fonémica para a Linguagem; o teste de Stroop, a Figura Complexa de Rey ou a Torre da Bateria de Avaliação Neuropsicológica de Coimbra (BANC) para as Funções Executivas.

As normas e a definição de pontos de corte mais representativos requer também o incremento da amostra. Os pontos de corte sugeridos são por isso de natureza provisória traduzindo os pontos de corte mais exigentes (-1.5DP e - 2DP) a existência de possíveis défices cognitivos que será necessário corroborar com outros testes e informações. A comparação com o ponto de corte identificado para o DCL (22 pontos) não deverá ser considerada uma vez que remete para uma realidade distinta. Com efeito, deve ser evitada a comparação entre duas condições distintas do ponto de

vista da avaliação clínica: défice cognitivo e declínio cognitivo.

Na presente investigação, os jovens institucionalizados em Centros Educativos evidenciaram a presença de défices nas competências linguísticas/verbais em contraste com uma *performance* normal em algumas das tarefas não-verbais ou de realização, apresentando ainda défices no que respeita às funções executivas. Estes resultados são convergentes com a investigação recenseada e sugerem, ainda que com algumas reservas, que os jovens com comportamentos delinquentes apresentam défices no funcionamento cognitivo. Para se poder ser mais conclusivo a este respeito seria necessário analisar os resultados obtidos com os de uma amostra de jovens não institucionalizados a viver na comunidade, amostra constituída por sujeitos com as mesmas idades, escolaridade, nível socioeconómico e caracterização clínica. Contudo, importa sublinhar que neste estudo as variáveis sociodemográficas consideradas (faixa etária, escolaridade, número de reprovações, trabalho, diagnóstico de PHDA, medicação, consumo de substâncias, área de residência, nível socioeconómico, Centro Educativo, duração da medida, regime de internamento, ilícitos, medidas anteriores e histórico de ilícitos na família) parecem não influenciar os resultados obtidos no MoCA. Neste sentido, e ao contrário do que referem diversos autores, nesta amostra a co-morbilidade entre o comportamento antissocial e a Perturbação de Hiperatividade com Défice de Atenção, o consumo de substâncias ilícitas e a prática de crimes violentos não parecem afetar negativamente o funcionamento cognitivo dos jovens delinquentes. Por outro lado, o aumento da escolarização parece melhorar a *performance* nos domínios Funções Executivas e Capacidades Visuo-espaciais.

Neste sentido, são necessários mais estudos com o MoCA nesta população de jovens institucionalizados em Centros Educativos que devem incluir: (i) o incremento da amostra que viabilize a existência de normas específicas mais representativas (estudo normativo); (ii) uma análise mais exaustiva das relações com constructos cognitivos rastreados pelo MoCA, como a atenção, concentração e memória de trabalho, as funções executivas, a capacidade visuo-espacial, a memória, a linguagem e a orientação, mensurados por testes neuropsicológicos (validade concorrente); (iii) identificar as dimensões ou componentes subjacentes, através de estudos de análise fatorial, procurando verificar se a estrutura proposta pelos autores do estudo original e a corroborada no estudo português é igualmente identificada nesta população (validade de constructo).

Bibliografia

- Ahmad, S. A., Titus, J. B., & Saunders, C. D. (2004). Neuropsychological Characteristics of Juvenile Delinquency. *Pediatric Annals*, 33(5), 330-336.
- Aprahamian, I., Martinelli, J. E., Rasslan, Z., & Yassuda, M. S. (2008). Rastreamento Cognitivo em Idosos para o Clínico. *Revista Brasileira de Clínica Médica*, 6, 254-259.
- Copersino, M. L., Schretlen, D. J., Fitzmaurice, G. M., Lukas, S. E., Faberman, J., Sokoloff, J., & Weiss, R. D. (2012). Effects of cognitive impairment on substance abuse treatment attendance: Predictive validation of a brief cognitive screening measure. *The American Journal of Drug and Alcohol Abuse*, 38(3), 246-250.
- Coutinho, A., & Nascimento, E. (2010). Formas abreviadas do WAIS-III para a avaliação da inteligência. *Avaliação Psicológica*, 9(1), 25-33.
- Cullen, B., O'Neill, B., Evans, J. J., Coen, R. F., & Lawlor, B. A. (2007). A review of screening tests for cognitive impairment. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 78, 790-799.
- De Brito, S. A., & Hodgins, S. (2009). Executive functions of persistent violent offenders: a critical review of the literature. In S. Hodgins, E. Viding, & A. Plodowski (Eds.), *The Neurobiological Basis of Violence*. (pp. 167-199). Oxford: University Press
- Direção Geral de Reinserção e Serviços Prisionais (2013). *Síntese de dados estatísticos relativos aos centros educativos de abril de 2013*. Retirado de <http://www.dgrs.mj.pt/web/rs/estat>
- Farrer, T. J., Frost, R. B., & Hedges, D. W. (2013). Prevalence of traumatic brain injury in juvenile offenders: a meta-analysis. *Child Neuropsychology*, 19(3), 225-234.
- Ferreira, P. (1997). Delinquência juvenil, família e escola. *Análise Social*, XXXII (143), 913-924.
- Farrington, D. (2004). O estudo de desenvolvimento da delinquência de Cambridge: principais resultados dos primeiros 40 anos. In Fonseca A. C. (Ed.) *Comportamento anti-social e crime: da infância à idade adulta*. (pp. 71-132) Coimbra: Almedina.
- Freitas, S. (2011). *Envelhecimento e défice cognitivo: Estudos de adaptação, validação e normalização do Montreal Cognitive Assessment (MoCA)*. Coimbra: Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade de Coimbra
- 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.

- 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.
- Freitas, S., Simões, M. R., Alves, L., & Santana, I. (2012). Montreal Cognitive Assessment (MoCA): Influence of sociodemographic and health variables. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 27, 165-175.
- Freitas, S., Simões, M. R., Alves, L., & Santana, I. (2013). Montreal Cognitive Assessment (MoCA): Validation study for Mild Cognitive Impairment and Alzheimer's Disease. *Alzheimer Disease & Associated Disorders*, 27(1), 37-43.
- Freitas, S., Simões, M. R., Alves, L., Vicente, M., & Santana, I. (2012). Montreal Cognitive Assessment (MoCA): Validation study for Vascular Dementia. *Journal of International Neuropsychology Society*, 18(6), 1031-1040.
- Freitas, S., Simões, M. R., Marôco, J., Alves, L., & Santana, I. (2012). Construct Validity of the Montreal Cognitive Assessment (MoCA). *Journal of the International Neuropsychological Society*, 18, 242-250
- Freitas, S., Simões, M. R., Martins, C., Vilar, M., & Santana, I. (2010). Estudos de adaptação do Montreal Cognitive Assessment (MoCA) para a população Portuguesa. *Avaliação Psicológica*, 9 (3), 345-357.
- Giancola, P. R. (2003). Constructive thinking, antisocial behavior, and drug use in adolescent boys with and without a family history of a substance use disorder. *Personality and Individual Differences*, 35, 1315-1330.
- Golden, C. J., Jackson, M. L., Peterson-Rohne, A., & Gontkovsky, S. T. (1996). Neuropsychological correlates of violence and aggression: A review of the clinical literature. *Aggression and Violent Behavior*, 1(1), 3-25.
- Grisso, T. (2005). Why we need screening/assessment in juvenile justice? In T. Grisso, G. Vicent & D. Seagrave (Eds.). *Mental health screening and assessment in juvenile justice* (pp. 3-21). New York: The Guilford Press.
- Hamdan, A. C., Pereira A. P. A. (2009). Avaliação Neuropsicológica das Funções Executivas: Considerações Metodológicas. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 22(3), 386-393.
- Kaufman, A. S. & Lichtenberger, E. O. (1999). *Essentials of WISC-III and WPPSI-R assessment*. New York: Wiley
- Lei n.º 166/99 de 14 de Setembro: *Lei Tutelar Educativa*.
- Loeber, R., & Farrington, D. P. (1997). *Never too early, never too late: risk factors and successful interventions for serious and violent juvenile offenders*. Final Report of the Study Group on Serious and Violent Juvenile Offenders. Washington, DC: United States Department of Justice, Office of Justice Programs, Office of Juvenile Justice and Delinquency Prevention.
- Loeber, R., & Farrington, D. P. (2001). *Child delinquents: Development, intervention, and service needs*. Thousand Oaks, CA: Sage.

- Maroco, J. (2007). *Análise Estatística – Com utilização do SPSS* (3ª Ed.). Lisboa: Edições Sílabo.
- Martinez, L. & Ferreira, A. (2010). *Análise de Dados com o SPSS – Primeiros Passos* (3ª Ed.). Lisboa: Escolar Editora.
- Miller, E. (1999). The neuropsychology of offending. *Psychology, Crime & Law*, 5, 297-318.
- Moffitt, T. E., & Silva, P. A. (1988). Self-reported delinquency, neuropsychological deficit, and history of Attention Deficit Disorder. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 16(5), 553-559.
- 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.
- Mulder, E., Brand, E., Bullens, R., & Marle, H. (2010). Profiling Serious Juvenile Offenders in Juvenile Institutions: Change in risk factors in their population. *International Journal of Forensic Mental Health*, 9(2), 93-100.
- Närhi, V., Lehto-Salo, P., Ahonen, T., & Marttunen, M. (2010). Neuropsychological subgroups of adolescents with conduct disorder. *Scandinavian Journal of Psychology*, 51, 278–284.
- Nasreddine, Z. S., Phillips, N. A., Bédirian, V., Charbonneau, S., Whitehead, V., Collin, I., Cummings, J. L., & Chertkow, H. (2005). The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: A brief screening tool for Mild Cognitive Impairment. *American Geriatrics Society*, 53, 695-699
- Negreiros, J. (2001). *Delinquências Juvenis*. Lisboa: Editorial Notícias.
- Nigg, J. T., & Huang-Pollock, C. L. (2003). An early-onset model of the role of executive functions and intelligence in conduct disorder/delinquency. In B. B. Lahey, T. E. Moffitt & A. Caspi (Eds.) *Causes of conduct disorder and juvenile delinquency* (pp. 227-253). New York: The Guilford Press.
- Ogilvie, J. M., Stewart, A. L., Chan R. C. K., & Shum D. (2011). Neuropsychological measures of executive function and antisocial behavior: A meta-analysis. *Criminology*, 49(4), 1063-1107.
- Olvera, R. L., Semrud-Clikeman, M., Pliszka, S. R., & O'Donnell, L. (2005). Neuropsychological deficits in adolescents with Conduct Disorder and comorbid Bipolar Disorder: A pilot study. *Bipolar Disorders*, 7, 57-67.
- Pais, L., & Oliveira, M. (2009). Decisão (do) adolescente: psicologia e delinquência juvenil. *Ousar Integrar - Revista de Reinserção Social e Prova*, 5, 37-48.
- Pestana, M. H., & Gagueiro, J. N. (2003). *Análise de dados para as ciências sociais: a complementaridade do SPSS* (3ª Ed.). Lisboa: Edições Sílabo.
- Raine, A., Moffitt, T. E., Caspi, A., Loeber, R., Stouthamer-Loeber, M., Lynam, D. (2005). Neurocognitive impairments in boys on the life-course persistent antisocial path. *Journal of Abnormal Psychology*, 114(1), 38-49.

- Reed, V. A. (2005). Adolescents with language impairment. In V. A. Reed (Eds.), *An introduction to children with language disorders* (3ª Ed.) (pp. 168-219). New York: Allyn & Bacon.
- Reis, L. A., Torres, G. V., Araújo, C. C., Reis, L. A. Novaes, L. K. (2009). Rastreamento cognitivo de idosos institucionalizados no município de Jequié-BA. *Psicologia em Estudo*, 14(2), 295-301.
- Romi, S., Maron, D. (2007). Differences in intelligence between non-delinquent and dropout delinquent adolescents. *Adolescence*, 42(166), 325-336.
- Schug, R. A., Raine, A. (2009). Comparative meta-analyses of neuropsychological functioning in antisocial schizophrenic persons. *Clinical Psychology Review*, 29, 230-242.
- Séguin, J. R. (2009). The frontal lobe and aggression. *European Journal of Developmental Psychology*, 6(1), 100-119.
- Séguin, J. R., Boulerice, B., Harden, P. W., Tremblay, R. E., Pihl, R. O. (1999). Executive functions and physical aggression after controlling for attention deficit hyperactivity disorder, general memory, and IQ. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 40(8), 1197-1208.
- Séguin, J. R., Sylves, P., & Lilienfeld, S. O. (2007). A neuropsicologia da violência. In A.C. Fonseca (Ed.), *Psicologia e Justiça* (pp. 199-253). Coimbra: Almedina.
- Simões, M. R. (2001). As escalas de inteligência de Wechsler na avaliação e investigação dos casos de comportamento anti-social. In M. F. Gaspar (Org.), *Problemas emocionais e comportamento anti-social* (pp.107-153). Coimbra: Centro de Psicopedagogia da Universidade de Coimbra.
- Simões, M. R. (2002). Utilizações da WISC-III na avaliação neuropsicológica de crianças e adolescentes. *Paidéia*, 12(23), 113-132.
- Simões, M. R. (2003). Avaliação neuropsicológica e comportamentos anti-sociais: notas breves em torno do papel das competências verbais e das funções executivas. In I. Alberto, A. C. Fonseca, C. Albuquerque, A. Gomes Ferreira & J. Rebelo (Orgs.), *Comportamento anti-social: Escola e família* (pp. 129-143). Coimbra: Centro de Psicopedagogia da Universidade de Coimbra.
- Simões, M. R. (1994). *Investigação no âmbito da aferição nacional do teste das Matrizes Progressivas Coloridas de Raven (MPCR)* (Dissertação de doutoramento não publicada). Universidade de Coimbra.
- Simões, M. R., Firmino, H., Martins, M., Araújo, J.; Marôco, J., Andrade, S., Pinho, M. S., Vilar, M., Sousa, L., & Almeida, F. (2008). *Versão experimental portuguesa do Montreal Cognitive Assessment (MoCA): Estudos de validação com o MMSE e as MPCR*. Comunicação apresentada na 22ª Reunião do grupo de Estudos de Envelhecimento Cerebral e Demência, Luso, Portugal.
- Simões, M. R., Freitas, S., Santana, I., Firmino, H., Martins, C., Nasreddine, Z., & Vilar, M. (2008). *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.
- Snow, P., Powell, M., (2002). The language processing and production skills of young offenders: Implications for enhancing prevention and intervention strategies. *Report to Criminology Research Council*. Canberra: Criminology Research Council.
- Snow, P., Powell, M. (2005). What's the story? An exploration of narrative language abilities in male juvenile offenders. *Psychology, Crime & Law*, 11(3), 239-253.
- Snowling, M., Adams, J., Bowyer-Crane, C., & Tobin, V. (2000). Levels of literacy among juvenile offenders: the incidence of specific reading difficulties. *Criminal Behavior and Mental Health*, 10, 229-241.
- Taborda-Simões, M. C., Fonseca, A. C., Lopes, M. C. (2011). Abandono escolar precoce e comportamento anti-social na adolescência: dados de um estudo empírico. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, 45(2), 187-198.
- Teichner, G., & Golden, C. (2000). The relationship of neuropsychological impairment to conduct disorder in adolescence: A conceptual review. *Aggression and Violent Behavior*, 5(6), 509–528.
- Wechsler, D. (2003). *Escala de Inteligência de Wechsler para Crianças – Terceira Edição (WISC-III)* [Manual]. Lisboa: Cegoc.
- Wechsler, D. (2008). *Escala de Inteligência de Wechsler para Adultos – Terceira Edição (WAIS-III)* [Manual]. Lisboa: Cegoc.
- White, J. L., Moffitt, T. E. & Silva, P. A. (1989). A Prospective Replication of the Protective Effects of IQ in Subjects at High Risk for Juvenile Delinquency. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 57(6), 719-724.

Anexos

Anexo A – Montreal Cognitive Assessment (MoCA; Nasreddine et al., 2005; Freitas et al., 2010; Simões et al., 2008)

MONTREAL COGNITIVE ASSESSMENT (MOCA)

VERSÃO PORTUGUESA

Nome: _____ Idade: _____

Gênero: _____ Data de Nascimento: _____

Escolaridade: _____ Data de Avaliação: _____

VISUO-ESPACIAL / EXECUTIVA						Copiar o cubo		Desenhar um Relógio (onze e dez) (3 pontos)		Pontos ____/5	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			

Anexo B – Estatísticas descritivas do MoCA

Tabela 6. MoCA: Estatísticas descritivas dos itens

Item	N	Resposta Correta	Resposta Incorreta	Min- Max.	Média	Desvio- Padrão
TMT-B (adaptado)	94	81.9%	18.1%	0-1	.82	.387
Cubo	94	27.7%	72.3%	0-1	.28	.450
Contorno	94	90.4%	9.6%	0-1	.90	.296
Números	94	54.3%	45.7%	0-1	.54	.501
Ponteiros	94	37.2%	62.8%	0-1	.37	.486
Leão	94	100%	-	0-1	1.00	.000
Rinoceronte	94	75.5%	24.5%	0-1	.76	.432
Camelo	94	96.8%	3.2%	0-1	.97	.177
Dígitos em Sentido Direto	94	67%	33%	0-1	.67	.473
Dígitos em Sentido Inverso	94	56.4%	43.6%	0-1	.56	.499
Tarefa de Cancelamento	94	73.4%	26.6%	0-1	.73	.444
Subtração 1	94	78.7%	21.3%	0-1	.79	.411
Subtração 2	94	31.9%	68.1%	0-1	.32	.469
Subtração 3	94	28.7%	71.3%	0-1	.29	.455
Subtração 4	94	26.6%	73.4%	0-1	.27	.444
Subtração 5	94	23.4%	76.6%	0-1	.23	.426
Frase 1	94	77.7%	23.3%	0-1	.78	.419
Frase 2	94	38.3%	61.7%	0-1	.38	.489
Fluência Verbal	94	23.4%	76.6%	0-1	.23	.426
Abstração 1	94	57.4%	42.6%	0-1	.57	.497
Abstração 2	94	13.8%	86.2%	0-1	.14	.347
Palavra 1	94	36.2%	63.8%	0-1	.36	.483
Palavra 2	94	47.9%	52.1%	0-1	.48	.502
Palavra 3	94	64.9%	35.1%	0-1	.65	.480
Palavra 4	94	44.7%	55.3%	0-1	.45	.500
Palavra 5	94	60.6%	39.4%	0-1	.61	.491
Dia	94	73.4%	26.6%	0-1	.73	.444
Mês	94	94.7%	5.3%	0-1	.95	.226
Ano	94	97.9%	2.1%	0-1	.98	.145
Dia da Semana	94	94.7%	5.3%	0-1	.95	.226
Lugar	94	100%	-	0-1	1.00	.000
Localidade	94	97.9%	2.1%	0-1	.98	.145

Anexo C – Características psicométricas do MoCA

Tabela 8. MoCA: Valores de correlação Item-Total e de *alpha de Cronbach* se o item for eliminado para os domínios

Domínios	Correlação Item-Total	<i>Alpha de Cronbach</i> se item eliminado
Funções Executivas		
TMT-B (adaptado)	.248	.197
Fluência Verbal	.134	.325
Abstração 1	.229	.203
Abstração 2	.101	.348
Capacidade Visuo-espacial		
Cubo	.041	.609
Contorno	.248	.438
Números	.398	.261
Ponteiros	.472	.172
Memória		
Palavra 1	.356	.698
Palavra 2	.509	.635
Palavra 3	.577	.608
Palavra 4	.490	.644
Palavra 5	.382	.688
Atenção, Concentração e Memória de Trabalho		
Dígitos em Sentido Direto	.199	.814
Dígitos em Sentido Inverso	.223	.813
Tarefa de Cancelamento	.345	.790
Subtração 1	.497	.767
Subtração 2	.701	.732
Subtração 3	.732	.728
Subtração 4	.700	.734
Subtração 5	.686	.738
Linguagem		
Leão	.000	.355
Rinoceronte	.236	.234
Camelo	.145	.321
Frase 1	.143	.312
Frase 2	.245	.212
Fluência Verbal	.125	.328
Orientação		
Dia	.156	.550
Mês	.411	.249
Ano	.617	.228
Dia da Semana	.322	.305
Lugar	.000	.437
Localidade	-.081	.482

Anexo D – Resultados dos testes de Mann-Whitney e Kruskal-Wallis para as variáveis sociodemográficas

Tabela 14. Desempenhos nos domínios do MoCA em função da faixa etária

	14-16 anos		17-19 anos	
	M	M	U	p
Funções Executivas	42.98	52.86	866.000	.067
Capacidade Visuo-espacial	48.16	46.72	1063.000	.792
Memória	49.47	45.16	996.000	.437
Atenção, Concentração e Memória de Trabalho	50.66	43.76	935.500	.214
Linguagem	44.05	51.59	920.500	.162
Orientação	48.95	45.78	1022.500	.485

Tabela 16. Desempenhos nos domínios do MoCA em função do número de reprovações

	Nenhuma	Uma	Duas	Mais de duas	X ² (3)	p
	M	M	M	M		
Funções Executivas	49.30	55.86	46.36	46.79	.830	.842
Capacidade Visuo-espacial	33.10	42.07	56.24	46.30	4.229	.238
Memória	55.40	54.57	44.866	46.95	1.153	.764
Atenção, Concentração e Memória de Trabalho	35.10	58.29	55.26	44.61	4.661	.198
Linguagem	64.40	57.79	41.24	47.09	4.425	.219
Orientação	40.80	55.50	44.67	48.11	1.790	.617

Tabela 17. Desempenhos nos domínios do MoCA em função do trabalho

	Sim		Não	
	M	M	U	p
Funções Executivas	50.03	46.90	638.500	.647
Capacidade Visuo-espacial	53.17	46.16	582.000	.310
Memória	57.00	45.25	513.000	.094
Atenção, Concentração e Memória de Trabalho	41.19	48.99	570.500	.268
Linguagem	61.69	44.14	428.500	.010
Orientação	51.06	46.66	620.000	.445

Tabela 18. Desempenhos nos domínios do MoCA em função do diagnóstico de PHDA

	Sim		Não	
	M	M	U	p
Funções Executivas	49.91	46.84	718.000	.645
Capacidade Visuo-espacial	45.36	48.12	721.500	.672
Memória	50.98	46.50	693.000	.500
Atenção, Concentração e Memória de Trabalho	40.57	49.49	621.000	.180
Linguagem	52.12	46.17	669.500	.356
Orientação	43.31	48.71	678.500	.321

Tabela 19. Desempenhos nos domínios do MoCA em função da medicação

	Sim	Não	U	p
	M	M		
Funções Executivas	46.80	48.27	1068.000	.785
Capacidade Visuo-espacial	47.37	47.64	1096.000	.959
Memória	48.03	46.92	1076.500	.841
Atenção, Concentração e Memória de Trabalho	42.71	52.71	868.000	.071
Linguagem	43.24	52.13	894.000	.098
Orientação	43.78	51.56	920.000	.086

Tabela 20. Desempenhos nos domínios do MoCA em função do consumo de substâncias

	Álcool		Álcool e Drogas		X ² (4)	p
	Não	Álcool	D.L.	D.L.P.		
	M	M	M	M	M	
Funções Executivas	38.63	48.23	47.73	74.88	14.25	8.616 .071
Capacidade Visuo-espacial	41.19	50.58	45.87	74.25	37.50	5.375 .251
Memória	52.81	43.83	46.74	50.50	79.75	3.690 .450
Atenção, Concentração e Memória de Trabalho	48.25	38.90	53.63	14.50	12.50	14.636 .006
Linguagem	48.69	46.50	48.46	54.38	10.25	4.496 .343
Orientação	56.31	46.08	47.88	39.25	31.75	2.982 .561

Nota: D.L. (drogas leves); D.L.P. (drogas leves e pesadas).

Tabela 21. Desempenhos nos domínios do MoCA em função da área de residência

	Zona Urbana	Zona Rural	U	p
	M	M		
Funções Executivas	48.99	36.27	333.000	.128
Capacidade Visuo-espacial	47.19	49.86	430.500	.751
Memória	47.63	46.55	446.000	.900
Atenção, Concentração e Memória de Trabalho	48.66	38.77	360.500	.251
Linguagem	48.02	43.55	413.000	.592
Orientação	47.95	44.09	419.000	.584

Tabela 22. Desempenho nos domínios do MoCA em função do nível socioeconómico

	Baixo	Médio	Alto	X ² (2)	p
	M	M	M		
Funções Executivas	48.25	43.62	93.50	3.726	.155
Capacidade Visuo-espacial	46.62	48.22	89.50	2.637	.268
Memória	50.39	39.32	55.50	3.213	.201
Atenção, Concentração e Memória de Trabalho	48.05	45.58	58.00	.310	.857
Linguagem	46.03	49.80	90.00	3.074	.215
Orientação	48.40	46.30	16.50	2.180	.336

Tabela 23. Desempenhos nos domínios do MoCA em função do Centro Educativo

	CEM	CESA	CEO	X ² (2)	p
	M	M	M		
Funções Executivas	47.93	43.19	51.24	1.746	.418
Capacidade Visuo-espacial	43.69	44.46	52.41	2.225	.329
Memória	44.33	46.17	50.47	.848	.654
Atenção, Concentração e Memória de Trabalho	53.02	44.73	47.00	1.275	.528
Linguagem	58.24	37.83	50.47	8.888	.012
Orientação	50.45	48.57	44.88	1.003	.606

Tabela 24. Desempenhos nos domínios do MoCA em função da duração da medida de internamento

	6 m.	12 m.	18 m.	24 m.	Outra	X ² (4)	p
	M	M	M	M	M		
Funções Executivas	14.25	39.43	52.54	53.06	44.50	7.103	.131
Capacidade Visuo-espacial	59.000	36.86	51.75	55.36	39.02	9.318	.054
Memória	46.50	45.07	56.63	48.01	44.00	1.978	.740
Atenção, Concentração e Memória de Trabalho	57.50	45.07	56.63	48.01	44.00	1.002	.909
Linguagem	42.50	45.63	46.63	48.94	47.21	.286	.991
Orientação	39.25	58.97	43.04	45.28	46.90	5.282	.260

Tabela 25. Desempenhos nos domínios do MoCA em função do regime de internamento

	Semiaberto	Fechado	U	p
	M	M		
Funções Executivas	47.42	47.80	734.000	.954
Capacidade Visuo-espacial	49.26	40.98	609.500	.212
Memória	48.35	44.35	677.000	.553
Atenção, Concentração e Memória de Trabalho	49.07	41.68	623.500	.274
Linguagem	48.51	40.08	591.500	.151
Orientação	50.11	37.83	546.500	.026

Tabela 26. Desempenho nos domínios do MoCA em função dos tipos de ilícitos

	Contra as pessoas	Contra o património	Outros	X ² (2)	p
	M	M	M		
Funções Executivas	50.78	40.33	53.25	4.945	.084
Capacidade Visuo-espacial	54.03	42.05	49.63	3.086	.214
Memória	51.78	47.49	45.14	.789	.674
Atenção, Concentração e Memória de Trabalho	42.58	44.51	53.39	2.876	.237
Linguagem	49.35	40.57	53.79	4.894	.087
Orientação	48-35	50.83	43.51	2.089	.352

Tabela 27. Desempenhos nos domínios do MoCA em função das medidas anteriores

	Nenhuma M	Internamento		X ² (3)	p	
		Acomp. Educativo M	em CE M			Outras M
Funções Executivas	45.50	53.71	47.00	47.71	1.070	.784
Capacidade Visuo- espacial	52.71	50.18	31.33	40.13	5.498	.139
Memória	44.28	53.61	65.67	47.76	2.775	.428
Atenção, Concentração e Memória de Trabalho	50-45	44.82	34.17	45.63	1.584	.663
Linguagem	46.92	44.25	27.50	51.76	2.837	.417
Orientação	48.82	42.50	26.67	49.82	3.936	.268

Tabela 28. Desempenhos nos domínios do MoCA em função do histórico de ilícitos na família

	Sim		U	p
	M	M		
Funções Executivas	45.46	50.25	970.000	.379
Capacidade Visuo-espacial	47.05	48.11	1055.500	.846
Memória	47.31	47.75	1070.000	.938
Atenção, Concentração e Memória de Trabalho	46.82	48.41	1043.500	.777
Linguagem	50.08	44.01	940.500	.264
Orientação	48.24	46.50	1040.000	.704