

Universidade de Trás-Os-Montes e Alto Douro

***Craving, stress, ansiedade, depressão e desempenho cognitivo em consumidores de
cannabis***

Dissertação de mestrado em Psicologia Clínica

Sérgio Emanuel Mendes Couto

Orientador: Prof. Catedrático José Vasconcelos-Raposo



Vila Real, 2016

Universidade de Trás-Os-Montes e Alto Douro

***Craving, stress, ansiedade, depressão e desempenho cognitivo em consumidores de
cannabis***

Dissertação de Mestrado em Psicologia Clínica

Sérgio Emanuel Mendes Couto

Orientador: Prof. Catedrático José Vasconcelos-Raposo

Composição do júri:

Professora Doutora Catarina Pinheiro Mota

Professora Doutora Margarida Simões

Professor Catedrático José Vasconcelos-Raposo

Vila Real, 2016

Esta dissertação foi apresentada à Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro para o efeito de obtenção do grau de Mestre em Psicologia Clínica.

Eu, Sérgio Emanuel Mendes Couto, declaro que a dissertação é resultante do meu próprio trabalho, contém contributos originais e são reconhecidas todas as fontes utilizadas, encontrando-se tais fontes devidamente citadas no corpo do texto e identificadas na secção de referências. Declaro ainda que não divulgo na presente dissertação quaisquer conteúdos cuja reprodução esteja vedada por direitos de autor ou de propriedade industrial.

Agradecimentos

No final desta árdua etapa, pautada por momentos de esforço e dedicação, e que culmina no início de uma nova e tão aguardada fase da minha vida, não poderia deixar de deixar uma palavra de apreço a todos aqueles que me orientaram e apoiaram, cada qual à sua maneira, e sem os quais este trabalho não teria sido possível.

Ao Professor Catedrático José Vasconcelos-Raposo, pela partilha de sabedoria, por conseguir tornar algo aparentemente complicado em algo simples e interessante e por toda a paciência durante as diversas dificuldades deste percurso;

À Dr.^a Sara Lima, por toda a ajuda a nível teórico e por me ajudar a conhecer através da sua experiência em primeira mão, as especificidades da população que me propunha estudar;

À Doutora Margarida Soliz, pelo interesse que demonstrou e por todo o apoio teórico e prático que sempre me prestou;

Ao Doutor Jorge Soares pelo esclarecimento de dúvidas e pela boa disposição que me inculuiu;

À Marina, pela motivação e pelo apoio, porque sem discussões não se corrigiriam erros nem se encontrariam soluções;

À minha família, especialmente aos meus pais, que me apoiam incondicionalmente;

A todos os meus amigos que, de uma forma ou de outra, contribuíram para que esta etapa fosse concluída, apesar de todos os percalços.

A todos
O meu eterno agradecimento

Índice

Agradecimentos	iii
Índice de Tabelas	v
Lista de siglas e acrónimos	vi
Artigo empírico 1	1
Resumo	2
Abstract	3
Introdução	4
Metodologia	7
Caraterização da amostra	8
Procedimentos e critérios de seleção	9
Instrumentos.....	10
Procedimentos estatísticos	11
Resultados	13
Discussão	19
Conclusão.....	21
Bibliografia	23
Artigo empírico 2	27
Resumo	28
Abstract.....	29
2.1. Introdução	30
2.2. Metodologia.....	33
2.3. Caraterização da amostra	33
2.4. Procedimentos e critérios de seleção	35
2.5. Instrumentos.....	35
2.6. Resultados	36
2.7. Discussão	38
2.8. Conclusão.....	41
2.9. Bibliografia	43

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Teste de efeitos entre sujeitos I	13
Tabela 2 - Teste de efeitos entre sujeitos II.....	15
Tabela 3 - Teste de efeitos entre sujeitos III.....	16
Tabela 4 – Modelo ^a da Regressão Linear I.....	17
Tabela 5 – Coeficientes ^a da regressão linear múltipla I	18
Tabela 6 – Modelo ^a da Regressão Linear II	18
Tabela 7 – Coeficientes ^a da regressão linear múltipla II	19
Tabela 8 - Teste de efeitos entre sujeitos I	38
Tabela 9 - Teste de efeitos entre sujeitos II.....	39
Tabela 10 - Resultados ANOVA	39
Tabela 11 - Resultados do teste Brown-Forsythe	40

Lista de siglas e acrónimos

DASS-21 – Depression Anxiety Stress Scale

EMCCDA - European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction

INE, I. P. – Instituto Nacional de Estatística, I. P.

MCQ-SF – Marijuana Craving Questionnaire

MoCA – Montreal Cognitive Assessment

SICAD – Serviço de Intervenção nos Comportamentos Aditivos e nas dependências

Artigo empírico 1

Consumo de cannabis: *craving* e a relação com ansiedade, stress e depressão

Resumo

A cannabis é a substância ilícita mais consumida em Portugal, assim como a que apresenta um início de consumo, em média, mais precoce. O *craving* é considerado um dos fatores fundamentais ligados ao consumo de cannabis, sendo apresentados na literatura dados que comprovam a associação entre o *craving* e fatores como a ansiedade, o stress e a depressão. O objetivo deste estudo foi correlacionar o nível de *craving* com a ansiedade, o stress e a depressão numa amostra de consumidores portugueses. Pretendia-se também correlacionar o nível de *craving* com os fatores da escala utilizada para medir esta variável (emocionalidade, intencionalidade e compulsividade) e correlacionar o sexo e o número de anos de consumo com a depressão, a ansiedade e o stress. A amostra foi constituída por 139 consumidores da zona Norte do país. Os dados foram recolhidos através de questionários *online*, tendo-se utilizado a DASS-21 e o MCQ-SF para medir as variáveis em estudo. Os resultados obtidos permitem concluir que a emocionalidade, a intencionalidade e a compulsividade estão positivamente associadas ao nível do *craving* e, combinadas, permitem prever 75.1 % da variância do nível do *craving*. O stress e a depressão estão também positivamente associadas com o nível do *craving* e, combinadas, permitem prever 24% da variância do nível do *craving*. O sexo não apresenta efeitos significativos nos níveis de ansiedade, depressão e stress. Quanto ao número de anos de consumo, apresenta um efeito significativo, de dimensão média na ansiedade.

Palavras-chave: cannabis; *craving*; ansiedade; stress; depressão.

Abstract

Cannabis is the most used illicit substance in Portugal and is the one which presents, in average, an earlier onset of consumption. Craving is considered one of the fundamental factors linked to the cannabis use, being present in the literature data that show the association between craving and factors like anxiety, stress and depression. The goal of this investigation was to correlate the level of craving with anxiety, depression and stress. It was also intended to correlate the level of craving with the factors of the scale used to assess this variable (emotionality, purposefulness and compulsivity) and correlate sex and number of years of consumption with depression, anxiety and stress. The sample was constituted by 139 individuals from the northern area of the country. The variables in study were measured using the DASS-21 and the MCQ-SF and data was gathered through an online questionnaire containing these tests. The obtained results allow us to conclude that emotionality, purposefulness and compulsivity are positively associated with the level of craving and, combined, allow to predict 75.1% of the variance of the level of craving. Stress and depression are also positively associated with the level of craving and, combined, allow to predict 24% of the variance of the level of craving. Sex doesn't present significant effects in anxiety, stress or depression. The number of years of consumption presents a significant effect, with a medium size, in anxiety.

Keywords: cannabis; craving; anxiety; stress; depression.

Introdução

A cannabis tem assumido um papel de destaque a nível europeu, a vários níveis. Nas estatísticas da criminalidade ligada à droga, a cannabis é a responsável por 80% das apreensões relatadas e o seu consumo ou posse responsável por 60% das infrações à legislação em matéria de droga na Europa. No período entre 2006 e 2013, foram realizadas 654.000 apreensões na União Europeia, tendo-se apreendido 870 toneladas de cannabis (EMCDDA, 2015). A cannabis destaca-se também pela sua crescente importância nos sistemas europeus de tratamento da toxicodependência, devido ao aumento de pedidos para o tratamento de consumidores desta substância, pelo aumento de programas de resposta a esta problemática e pela discussão a nível europeu dos gastos para a saúde relacionados com a cannabis (EMCDDA, 2015).

A nível europeu, estima-se que na faixa etária entre os 15 e os 65 anos, em 2014, 19.3 milhões de pessoas consumiram cannabis (cerca de 5.7% da população). Se considerarmos a prevalência de consumo de cannabis ao longo da vida (pelo menos uma experiência de consumo), o número estimado é de 78.9 milhões de pessoas (cerca de 23.3% da população) (EMCDDA, 2015).

Em Portugal, no último estudo realizado pelo Serviço de Intervenção nos Comportamentos Aditivos e nas Dependências (SICAD), em 2012, nos dados referentes à população geral (faixa etária entre os 15 e os 65 anos), a prevalência de consumo de cannabis ao longo da vida foi de 9.4%. Cerca de 0.7% da população geral apresentava sintomas de dependência do consumo de cannabis (SICAD, 2014) e 0.7% apresentava um consumo considerado de alto risco (consumo diário ou quase diário de cannabis em pelo menos 1 dos últimos 12 meses) (Carapinha, Balsa, Vital, & Urbano, 2015). No ano de 2013, foram admitidos 1985 novos utentes no ambulatório da rede pública, no âmbito do tratamento da toxicodependência, tendo cerca de metade identificado como substância de consumo principal a cannabis (SICAD, 2014).

Em estudos realizados na população portuguesa, estima-se que a idade média de início de consumo de cannabis seja aos 18 anos, a mais baixa entre as idades médias de início de consumo de substâncias ilícitas. Esta substância é a substância ilícita com maior consumo ao longo da vida em todas as regiões do país, existindo quase uma coincidência entre a experiência de consumo de cannabis e a experiência de consumo de qualquer substância psicoativa, ou seja, quase todos os indivíduos que já experimentaram uma substância ilícita já experimentaram cannabis (Balsa, Vital, & Urbano, 2014).

Atendendo a estes resultados e observações, pode considerar-se o consumo de cannabis como um problema de saúde europeu e, mais especificamente, nacional, tendo em conta as prevalências de consumo, especialmente as prevalências de consumo de alto risco e de dependência. Torna-se assim pertinente o estudo dos fatores psicológicos associados ao consumo de cannabis para uma melhor compreensão do fenómeno.

Um dos componentes comportamentais primários da adição a substâncias, nomeadamente a cannabis, é o *craving*, referido maioritariamente como um desejo ou impulso intenso associado a uma experiência ou objeto (Filbey, Schacht, Myers, Chavez, & Hutchison, 2009; Rosenberg, 2009), embora possa ser definido como uma resposta automática e inconsciente a um estímulo, como uma operacionalização do processamento de informação, ou como um componente de um mecanismo de tomada de decisão, podendo apresentar origens biológicas, psicológicas e motivacionais (Skinner & Aubin, 2010). O *craving* pode ainda ser caracterizado por quatro construtos: emocionalidade (uso de cannabis por antecipação do alívio da abstinência ou humor negativo), compulsividade (inabilidade para controlar o consumo de cannabis), intencionalidade (intenção ou planeamento do consumo de cannabis) e expectativa (antecipação de resultados positivos do consumo de cannabis) (Heishman & Singleton, 2006). Apesar da divergência de definições existe concordância quanto à importância do *craving* no consumo de substâncias, em geral, e no consumo de cannabis, em particular (Budney, Vandrey, Hughes, Tostenson, & Bursac, 2008; Dervaux & Laqueille, 2012; Filbey, et al., 2009; Vandrey, Budney, Hughes, & Liguori, 2008), sendo considerado como um forte preditor do consumo a curto prazo (Serre, Fatseas, Swendsen, & Auriacombe, 2014). O *craving* está também associado à manutenção dos consumos e pode ser indicado como um sintoma de abstinência (Budney et al., 2008).

Existem vários outros fatores ligados ao consumo de cannabis e que contribuem para a sua manutenção, mas os mais amplamente citados e mais significativos são a ansiedade, a depressão e o stress. O stress é referido como sendo um fator de risco para o desenvolvimento de consumos de substâncias (Karoly & Hutchison, 2012). Na população de consumidores de cannabis, o stress é citado como um fator significativo no consumo, sendo a cannabis vulgarmente usada como uma estratégia de *coping* para o stress em consumidores frequentes, estando eventos negativos da vida e traumas causadores de stress associados ao consumo, evidenciando-se também aumentos no consumo em alturas de maior stress (Buckner, Schmidt, Bobadilla, & Taylor, 2006; Hyman & Sinha, 2009; Lee, Neighbors, & Woods, 2007).

A cannabis poderá ser consumida por diversos motivos, tendo estes, no entanto, algo em comum, a procura de sensações agradáveis ou de prazer. Contudo, a cannabis apresenta vários efeitos adversos tanto agudos como crônicos (Hall & Degenhart, 2009). A intensidade destes efeitos está associada com a potência da cannabis, ou seja, com a concentração do seu componente ativo. O componente ativo e constituinte psicoativo principal da cannabis é o Δ^9 -tetrahydrocannabinol (THC) (Dervaux & Laqueille, 2012). Este componente é responsável pelas sensações de euforia, relaxamento e intensificação sensorial procuradas pelos consumidores, no entanto, altas concentrações de THC podem causar crises de pânico, ansiedade, sintomas depressivos e sintomas psicóticos. O consumo frequente de cannabis está também associado ao aumento da vulnerabilidade a sintomas de ansiedade e depressão, uma vez que aumenta a reatividade ao stress e induz sintomas de ansiedade, quer durante o período de intoxicação, quer durante os períodos de abstinência (Stapinski, Montgomery, & Araya, 2016). A existência de sintomas depressivos, ansiedade e a maior reatividade a situações de stress leva por sua vez a uma manutenção do consumo (Budney et al., 2008).

O consumo continuado de cannabis pode levar à dependência e conseqüentemente ao desenvolvimento de sintomas associados à abstinência da substância. Estes sintomas de abstinência podem manifestar-se num espaço de 24 horas após o consumo, causam grande desconforto e são apontados como um fator importante na recaída de consumidores abstinentes ou em tratamento (Budney et al., 2008). Consumidores de cannabis que procuram tratamento referem diversos sintomas de abstinência, sendo os mais comuns a ansiedade, insónia, irritabilidade e depressão (Hall & Degenhart, 2009; Levin, et al., 2010; Roura & Chabrol, 2004).

Contudo, embora sintomas como ansiedade e depressão sejam apontados como efeitos agudos do consumo ou sintomas de abstinência, evidências apontam também para o consumo de cannabis como fator de risco para o desenvolvimento de psicopatologias depressivas e transtornos de ansiedade (Cogle, Hakes, Macatee, Chavarria, & Zvolensky, 2015). Inícios de consumo na adolescência e consumo frequente estão diretamente associados ao aumento da incidência de transtornos depressivos e de ansiedade (Hayatbakhsh, et al., 2007). Consumidores frequentes apresentam também sintomas mais severos e frequentes de ansiedade e depressão quando comparados com consumidores ocasionais (Lubman, Cheetham, & Yücel, 2015) e estes por sua vez apresentam níveis de ansiedade e depressão quando comparados com não consumidores (Horwood, et al., 2012).

A literatura fornece evidências para a relação entre o consumo de cannabis e fatores como o *craving*, a ansiedade, a depressão e o stress. O *craving* pode apresentar-se como um preditor do consumo de cannabis (Serre et al., 2014) ou como um fator que propicia a manutenção do consumo (Budney et al., 2008). A ansiedade e a depressão são mencionadas como efeitos agudos do consumo de cannabis, como consequências do seu consumo continuado, ou como sintomas de abstinência (Levin, et al., 2010). O stress é referido como um fator de risco para o consumo (Karoly & Hutchison, 2012), estando diretamente associado a aumentos na quantidade ou frequência dos consumos (Hyman & Sinha, 2009).

Todos estes fatores estão relacionados de uma maneira ou outra com o consumo de cannabis, mas quais as relações entre eles? Terão o stress, a ansiedade e a depressão alguma relação com o *craving*, fator que é considerado como um dos componentes primários da adição a substâncias? Poderão outros fatores, como o número de anos de consumo ter alguma relação com o *craving*? A literatura é escassa ou mesmo inexistente no que diz respeito a relações entre estes fatores em consumidores de cannabis. Se considerarmos o panorama nacional, a investigação em consumidores de cannabis no geral é extremamente escassa, embora esta seja a substância ilícita mais consumida no país. Com este estudo pretende-se contribuir para um maior conhecimento no que diz respeito ao consumo de cannabis e às variáveis psicológicas a ele associadas e espera-se que os resultados e conclusões deste estudo possam contribuir para futuras investigações e abordagens nesta área. Este estudo tem como objetivo específico principal correlacionar o nível de *craving* com a ansiedade, a depressão e o stress numa amostra de consumidores portugueses. Pretende-se ainda correlacionar o nível do *craving* com os fatores da escala utilizada para medição do *craving* (emocionalidade, intencionalidade e compulsividade) e correlacionar o sexo e o número de anos de consumo com a ansiedade, o stress e a depressão.

Metodologia

O presente estudo é um estudo correlacional. Os dados foram recolhidos num único momento e analisados através do programa *Statistical Package for the Social Science* (SPSS), versão 20.

Caraterização da amostra

A amostra inicialmente recolhida era composta por 144 indivíduos consumidores de cannabis. Durante a análise dos dados, foi verificada a existência de respostas extremas num dos participantes. Foi assim necessária a análise e reflexão acerca de fatores que pudessem influenciar o curso de ação a tomar com os dados destes participantes. A população estudada apresenta características especiais, uma vez que são consumidores de uma substância ilícita. Assim sendo, as respostas dadas ao questionário podem apresentar valores extremos devido a exagero ou minimização por parte dos participantes, por forma a enquadrarem-se num modelo social mais aceite sob a sua perspetiva (Harrell, 1997). Dada a natureza da recolha de dados efetuada (sem contacto direto com os participantes), não existem informações suficientes que permitam compreender e explicar a existência destes resultados extremos, optando-se assim por remover os dados destes participantes da amostra final. Desta forma, a amostra final é constituída por 143 participantes, 93 do sexo masculino (65%) e 50 do sexo feminino (35%), com idades compreendidas entre os 18 e os 41 anos, com uma média de idades de 25.13 anos e desvio-padrão de 4.410.

No que concerne à escolaridade, 1 participante (0.7%) finalizou o 4º ano de escolaridade, 8 dos participantes (5.6%) finalizaram o 6º ano de escolaridade, 22 (15.4%) finalizaram o 9º ano de escolaridade, 66 (46.2%) finalizaram o 12º ano de escolaridade e 46 (32.2%) finalizaram licenciatura ou grau superior.

Relativamente à profissão, os participantes foram classificados tendo em conta a Classificação Nacional das Profissões (INE, I.P., 2010). Assim, 5 participantes (3.5%) integram-se na categoria de profissões ligadas às forças armadas, 44 (30.8%) na categoria de estudantes, 23 (16.1%) na categoria de trabalhadores não-qualificados, 4 (2.8%) na categoria de operadores de instalações e máquinas e trabalhadores de montagem, 14 (9.8%) na categoria de operários, artífices e trabalhadores similares, 3 (2.1%) na categoria de agricultores e trabalhadores qualificados da agricultura e pescas, 23 (16.1%) na categoria de pessoal dos serviços e vendedores, 3 (2.1%) na categoria de pessoal administrativo e similares, 16 (11.2%) na categoria de técnicos e profissionais de nível intermédio e 8 (5.6%) na categoria de especialistas das profissões intelectuais e científicas. Dos participantes, 47 (32.9%) encontram-se a frequentar o ensino, 65 (45.5%) encontram-se ativos profissionalmente e 31 (21.7%) encontram-se desempregados. Foram também analisados dados acerca da frequência de consumo, quantidades e âmbitos de consumo.

Relativamente aos consumos efetuados, no que diz respeito à frequência, 87 (60.8%) referem consumir cannabis geralmente todos os dias, 28 (19.6%) referem consumir cannabis geralmente de 4 a 6 dias por semana e 28 (19.6%) referem consumir cannabis de 1 a 3 dias por semana. Quando questionados sobre a quantidade consumida nos últimos 7 dias, 14 (9.8%) referem ter consumido 1 a 2 doses, 10 (7%) referem ter consumido 3 a 5 doses, 30 (21%) referem ter consumido 6 a 9 doses e 89 (62.2%) referem ter consumido 10 ou mais doses. Quanto ao âmbito de consumo, 10 (7%) referem consumir exclusivamente sozinhos, 98 (68.5%) referem consumir sozinhos ou em contexto social e 35 (24.5%) referem consumir apenas socialmente.

Da amostra final, todos os participantes eram consumidores de cannabis com uma frequência de consumo semanal ou inferior e que já mantinham consumos regulares há períodos de tempo que variavam de 1 a 21 anos, com valor médio de 6.986 anos e desvio-padrão 4.082. Quanto à idade de início de consumo regular, esta varia entre os 12 e os 33 anos, com valor médio de 18.14 anos e desvio-padrão 3.314.

Procedimentos e critérios de seleção

Numa primeira fase, foram requisitadas, por correio eletrónico, as devidas autorizações para utilização das escalas necessárias. O questionário foi redigido em formato *online*, através de plataforma específica para o efeito e posteriormente publicado em redes sociais. Era constituído por uma página de informações relativas ao consentimento informado, livre e esclarecido e as suas implicações na investigação, um questionário sociodemográfico e as duas escalas mencionadas abaixo. Tendo em conta as características do estudo, o questionário foi publicado de forma a permitir apenas uma resposta por pessoa.

Os critérios de exclusão para participar da amostra experimental foram os seguintes: apresentar diagnóstico de algum tipo de patologia associada a ansiedade ou depressão; encontrar-se a realizar ou ter já realizado tratamento com o objetivo de cessar ou diminuir o consumo de cannabis; consumir cannabis por um período inferior a um ano; consumir cannabis com uma frequência inferior a semanal; consumir outro tipo de substância ilícita com frequência semanal ou superior; possuir idade inferior a 18 anos.

Instrumentos

Foi elaborado um questionário sociodemográfico, com perguntas destinadas a posterior caracterização da amostra e perguntas destinadas a excluir participantes que não preenchem os critérios pretendidos.

Os instrumentos de avaliação para medir as variáveis em estudo são:

Marijuana Craving Questionnaire short-form (MCQ-SF), adaptado da versão brasileira validada por Pedroso et al. (2014). Este é um questionário composto por 12 itens, cotados numa escala de *Likert* que varia de 1 (concordo fortemente), a 7 (discordo fortemente). Este questionário é uma adaptação do *Marijuana Craving Questionnaire*, obtida através da operacionalização dos 4 fatores que avalia: compulsividade, emocionalidade, expectativa e intencionalidade, apresentando todos eles níveis elevados de confiabilidade (Heishman, et al., 2009).

A versão brasileira foi dividida em 3 fatores, emocionalidade, intencionalidade e compulsividade, tendo em conta a análise fatorial efetuada aquando da sua validação psicométrica. Estes fatores apresentam consistência interna razoável, com $\alpha=0.79$ para a emocionalidade (3 itens), $\alpha= 0.67$ para a intencionalidade (2 itens) e $\alpha=0.79$ para a compulsividade (2 itens). O resultado total da escala, referente ao nível do craving, é obtido pela soma destes itens com os 5 itens restantes que constituem a escala. Esta versão apresenta boas características psicométricas e é considerada adequada para a avaliação do *craving* por uso de cannabis. A sua consistência interna é satisfatória, apresentando um alfa de *Cronbach* de 0.89 para o resultado total dos 12 itens da escala (Pedroso, et al., 2014). Esta versão foi utilizada na presente investigação, apresentando esta uma boa consistência interna, com $\alpha=0.82$ (Maroco & Garcia-Marques, 2006; Pestana & Gageiro, 2008). Tendo em conta que o teste *Marijuana Craving Questionnaire* utilizado se refere à versão brasileira (visto ainda não existir uma versão validada para a população portuguesa), foi necessária a adaptação linguística por forma a obter uma melhor compreensão por parte dos participantes.

A *Depression Anxiety Stress Scales*, adaptada para a população portuguesa por Vasconcelos-Raposo, Fernandes e Teixeira (2013). Esta escala é constituída por 21 itens, distribuídos em 3 dimensões (ansiedade, depressão e stress), de 7 itens cada. A resposta é dada numa escala do tipo *Likert*, em que o indivíduo avalia em quatro pontos de gravidade ou frequência, a extensão em que experimentou os sintomas descritos, na última semana. Estes variam de 0 (não se aplicou nada a mim) a 3 (aplicou-se a mim a maior parte das vezes).

Os itens desta escala foram selecionados de forma que os resultados possam ser convertidos na pontuação da escala completa, multiplicando estes por dois (Pais-Ribeiro, Honrado, & Leal, 2004). Esta escala apresenta uma alta consistência interna, com resultados a nível do alfa de *Cronbach* de 0.84 para a escala de depressão, 0.8 para a escala de ansiedade, 0.82 para a escala de stress, apresentando um alfa de *Cronbach* de 0.92 para o resultado total (Vasconcelos-Raposo et al., 2013). Na presente investigação, a escala apresenta uma boa consistência interna, com $\alpha=0.81$ para a depressão, $\alpha=0.84$ para a ansiedade, $\alpha=0.8$ para o stress e $\alpha=0.8$ para o total dos itens da escala (Maroco & Garcia-Marques, 2006; Pestana & Gageiro, 2008).

Os testes apresentados foram selecionados não só pelas suas características psicométricas mas também devido à sua dimensão reduzida e fácil compreensão, diminuindo o esforço necessário para responder ao questionário (Rolstad & Rydén, 2011) por forma a evitar respostas ao acaso ou desistências por parte dos participantes.

Procedimentos estatísticos

Foi realizada uma análise descritiva dos dados de forma a caracterizar a amostra. A análise de *outliers* foi realizada através do método das distâncias de *Mahalanovis*, verificando-se a existência de um *outlier*, tendo-se considerado pertinente a sua remoção. A variável *craving*, correspondente ao somatório dos itens do teste MCQ-SF, foi dividida em 3 categorias (baixo, médio e elevado), tendo em conta a análise de quartis. Em seguida, procedeu-se à análise da distribuição da amostra, considerando as variáveis em estudo. Foi possível verificar que as variáveis (emocionalidade, intencionalidade, compulsividade, depressão, ansiedade e stress) apresentam distribuição normal, dado que os valores de assimetria e curtose se encontram entre -2 e 2 (Field, 2009; Gravetter & Wallnau, 2014). Numa primeira instância optou-se pela análise dos dados utilizando a MANOVA, tendo como variáveis independentes o sexo e o nível de *craving* e como variáveis dependentes a emocionalidade, a intencionalidade e a compulsividade. Numa segunda instância foi realizada uma MANOVA tendo como variáveis independentes o nível do *craving* e o sexo e como variáveis dependentes a ansiedade, o stress e a depressão. Ambas as análises foram realizadas com o objetivo de determinar os efeitos do nível do *craving* e do sexo nas variáveis dependentes. O teste M de *Box* indicou que existe violação da hipótese de homogeneidade das matrizes de variância-covariância. No entanto, tendo em conta a sensibilidade deste teste e o facto das variáveis dependentes apresentarem o mesmo n, considera-se que a robustez da MANOVA se encontra garantida

(Tabachnick & Fidell, 2007). O teste de *Levene* indica que existe violação do pressuposto de homogeneidade de variância nas variáveis emocionalidade (na 1ª análise), ansiedade e stress (na 2ª análise). No entanto, dado o n elevado da amostra (n=143) e o facto das variáveis dependentes apresentarem o mesmo n, a violação deste pressuposto não é considerada de grande relevância nem põe em causa a robustez da MANOVA (Tabachnick & Fidell, 2007). Foram realizadas análises *post-hoc*, recorrendo-se ao teste de *Scheffe*, para comparar as diferenças das variáveis dependentes entre grupos (nível baixo, moderado e elevado de *craving*).

Após as análises da MANOVA, foi realizada uma MANCOVA, tendo como variáveis independentes o nível do *craving* e o sexo, como variáveis dependentes a ansiedade, o stress e a depressão e como covariável o número de anos de consumo dos participantes. Esta análise teve como objetivo determinar os efeitos do nível do *craving*, do sexo e do número de anos de consumo nas variáveis dependentes.

Em seguida foram realizadas duas regressões lineares múltiplas, após verificação do pressuposto de normalidade dos resíduos através da análise do histograma e do P-P *plot* de distribuição de resíduos (Dancey & Reidy, 2006). Este teste apresenta-se como mais robusto e com melhores capacidades explicativas no que diz respeito à relação entre variáveis, em detrimento dos testes de correlação, como o teste de correlação de *Pearson* ou o teste de correlação de *Spearman* (Sheskin, 2000). Na regressão múltipla foi utilizado o método *stepwise*. Este método é uma modificação do método *forward*, no qual todos os regressores inseridos no modelo são reavaliados através de um teste F parcial. Desta forma, regressores redundantes são retirados do modelo (Montgomery, Peck & Vining, 2012). A primeira regressão, teve como variável dependente o nível do *craving* e como variáveis independentes a emocionalidade, a intencionalidade e a compulsividade. Esta regressão foi realizada com o objetivo de correlacionar os fatores da escala utilizada (MCQ-SF) com o nível do *craving* e calcular a percentagem de variância do nível do *craving* explicada por estas variáveis. A segunda regressão teve como variável independente o nível do *craving* e como variáveis dependentes o stress, a ansiedade e a depressão. Esta regressão foi realizada com o objetivo de correlacionar as variáveis e calcular a percentagem de variância do nível do *craving* explicada pela ansiedade, pelo stress e pela depressão.

Resultados

Os dados do nível de *craving* e do sexo foram analisados, numa primeira instância, por meio de uma MANOVA, com os valores de emocionalidade, compulsividade e intencionalidade como variáveis dependentes.

As análises mostraram que existe uma diferença estatisticamente significativa, nos níveis de emocionalidade, compulsividade e intencionalidade, tendo em conta os níveis de *craving* ($F(6,270)=55.500, p<0.001; \lambda$ de Wilks=0.200), com um efeito elevado ($\eta_p^2=0.552$) e um poder observado de 1. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas nestes níveis, tendo em conta a associação entre o nível de *craving* e o sexo dos participantes ($F(6,270)=2.233, p=0.439; \lambda$ de Wilks=0.958). Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas nos níveis de emocionalidade, compulsividade e intencionalidade, tendo em conta apenas o sexo dos participantes ($F(3,135)=0.710, p=0.548; \lambda$ de Wilks=0.984).

Relativamente ao teste de efeitos entre sujeitos, a análise mostra que o nível de *craving* tem efeitos estatisticamente significativos nas variáveis estudadas. De grande dimensão na emocionalidade ($F(2, 137)=101.451, p<0.001, \eta_p^2=0.619$), com um poder observado de 1; de grande dimensão na intencionalidade ($F(2, 137)=28.302, p<0.001; \eta_p^2=0.292$), com um poder observado de 1; e de grande dimensão na compulsividade ($F(2, 137)=28.487, p<0.001; \eta_p^2=0.294$), com um poder observado de 1 (Tabela 1). O nível de *craving* em associação com o sexo, não apresenta efeitos estatisticamente significativos em nenhuma das variáveis dependentes. O sexo não apresenta efeitos estatisticamente significativos em nenhuma das variáveis dependentes.

Tabela 1 - Teste de efeitos entre sujeitos I

Source	Dependent Variables	F	Sig.	η_p^2
Nível de Craving	Emocionalidade	101,451	<,001	,619
	Intencionalidade	28,302	<,001	,292
	Compulsividade	28,487	<,001	,294

Foi realizada uma análise *post-hoc*, recorrendo-se ao teste de Scheffe. Os resultados indicam que existem diferenças estatisticamente significativas nos resultados da emocionalidade entre participantes com um nível baixo e moderado de *craving*

($p < 0.001$), estando o intervalo de confiança de 95% compreendido entre os valores -8.64 e -5.88. Existem diferenças significativas nos valores da emocionalidade entre participantes com nível baixo e elevado ($p < 0.001$), estando o intervalo de confiança de 95% compreendido entre os valores -10.84 e -7.53. Entre nível moderado e elevado de *craving* a diferença na emocionalidade é também significativa ($p = 0.005$), estando o intervalo de confiança de 95% compreendido entre os valores -3.37 e -0.49. Existem diferenças estatisticamente significativas nos resultados da intencionalidade entre os participantes com um nível baixo e moderado de *craving* ($p = 0.047$), estando o intervalo de confiança de 95% compreendido entre os valores -2.67 e -0.01. Entre os níveis baixo e elevado, a diferença entre os valores da intencionalidade é significativa ($p < 0.001$), situando-se o intervalo de confiança de 95% entre -6.49 e -3.30. Existe ainda diferença significativa na intencionalidade entre participantes com nível moderado e elevado de *craving* ($p < 0.001$), estando o intervalo de confiança de 95% compreendido entre -4.93 e -2.16. Relativamente à compulsividade, existem diferenças estatisticamente significativas entre os participantes com nível baixo e elevado de *craving* ($p < 0.001$), situando-se o intervalo de confiança a 95% entre os valores -6.33 e -3.13. Existe também diferença estatística na compulsividade entre participantes com nível moderado e elevado de *craving* ($p < 0.001$), estando o intervalo de confiança de 95% compreendido entre -5.52 e -2.73.

Os dados do nível de *craving* e do sexo foram analisados, numa segunda instância, por meio de uma MANOVA, com os valores de depressão, ansiedade e stress como variáveis dependentes.

As análises mostraram que existe uma diferença estatisticamente significativa, nos níveis de ansiedade, depressão e stress, tendo em conta os níveis de *craving* ($F(6,270) = 12.621$, $p < 0.001$; λ de Wilks = 0.610), com um efeito moderado ($\eta_p^2 = 0.219$) e um poder observado de 1. Não existe diferença estatisticamente significativa nestes níveis, tendo em conta a associação entre o nível de *craving* e o sexo dos participantes ($F(6,270) = 1.480$, $p = 0.032$; $\lambda = 1.480$). Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas nos níveis de ansiedade, depressão e stress, tendo em conta apenas o sexo dos participantes $F(3,135) = 0.774$, $p = 0.511$; $\lambda = 0.983$).

Relativamente ao teste de efeitos entre sujeitos, a análise mostra que o nível de *craving* tem efeitos estatisticamente significativos nas variáveis estudadas. De pequena dimensão na depressão ($F(2, 137) = 6.160$, $p = 0.003$; $\eta_p^2 = 0.083$), e poder observado de

0.885; de dimensão média na ansiedade ($F(2, 137)=19.850, p<0.001; \eta_p^2=0.225$) e poder observado de 1; e de dimensão média no stress ($F(2, 137)=17.465, p<0.001; \eta_p^2=0.203$) e poder observado de 1 (Tabela 2). O nível de *craving* em associação com o sexo não apresenta efeitos estatisticamente significativos em nenhuma das variáveis dependentes. O sexo não apresenta efeitos estatisticamente significativos em nenhuma das variáveis dependentes.

Tabela 2 - Teste de efeitos entre sujeitos II

Source	Dependent Variables	F	Sig.	η_p^2
Nível de Craving	Depressão	6,160	,003	,083
	Ansiedade	19.850	<,001	,225
	Stress	17,465	<,001	,203

Foi realizada uma análise *post-hoc*, recorrendo-se ao teste de Scheffe. Os resultados indicam que existem diferenças estatisticamente significativas nos resultados da depressão entre participantes com um nível baixo e elevado de *craving* ($p=0.005$), estando o intervalo de confiança de 95% compreendido entre -9.61 e -1.40. Verifica-se também diferença estatisticamente significativa nos resultados da depressão entre participantes com um nível moderado e elevado de *craving* ($p=0.043$), situando-se o intervalo de confiança de 95% entre -7.22 e -0.09. Existem diferenças estatisticamente significativas nos resultados da ansiedade entre os participantes com um nível baixo e moderado de *craving* ($p<0.001$), estando o intervalo de confiança de 95% compreendido entre -12.30 e -5.41. Existem também diferenças significativas nos valores da ansiedade entre participantes com nível baixo e elevado de *craving* ($p=0.004$), situando-se o intervalo de confiança de 95% entre -9.73 e -1.48. Relativamente ao stress, existem diferenças estatisticamente significativas entre os participantes com nível baixo e moderado de *craving* ($p<0.001$), situando-se o intervalo de confiança de 95% entre os valores -10.08 e -2.63. Existem também diferenças estatisticamente significativas entre participantes com nível baixo e elevado de *craving* ($p<0.001$), estando o intervalo de confiança de 95% compreendido entre -15.21 e -6.29. Diferenças nos valores da depressão entre participantes com nível moderado e elevado de *craving* são também significativas ($p=0.022$), situando-se o intervalo de confiança de 95% compreendido entre -8.27 e -0.52.

Em seguida, os dados do nível de *craving* e do sexo foram analisados por meio de uma MANCOVA, tendo como variáveis dependentes o stress, a depressão e a ansiedade e como covariável o número de anos de consumo.

As análises mostraram que existe uma diferença estatisticamente significativa, nos níveis de ansiedade, depressão e stress, tendo em conta os níveis de *craving* ($F(6,268)=10.213, p<0.001; \lambda$ de Wilks=0.662), com um efeito elevado ($\eta_p^2=0.186$) e um poder observado de 1. Não existem diferenças estatisticamente significativas nos resultados das variáveis dependentes, tendo em conta a associação entre o nível de *craving* e o sexo dos participantes ($F(6,268)=1.414, p=0.209; \lambda$ de Wilks=0.940). Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas nos níveis de depressão, ansiedade e stress, tendo em conta apenas o sexo dos participantes $F(3,134)=0.688, p=0.561; \lambda$ de Wilks=0.985). Os níveis de ansiedade, depressão e stress apresentam diferenças estatisticamente significativas, tendo em conta o número de anos de consumo dos participantes ($F(3,134)=4.318, p=0.006; \lambda$ de Wilks=0.912), com um efeito pequeno ($\eta_p^2=0.088$) e um poder observado de 0.859.

Relativamente ao teste de efeitos entre sujeitos, a análise mostra que o nível de *craving* tem efeitos estatisticamente significativos nas variáveis estudadas. Um efeito de pequena dimensão na depressão ($F(2, 136)=4.984, p=0.008; \eta_p^2=0.068$); de dimensão média na ansiedade ($F(2, 136)=15.415, p<0.001; \eta_p^2=0.185$); e de dimensão média no stress ($F(2, 136)=13.105, p<0.001; \eta_p^2=0.162$). O nível de *craving* em associação com o sexo não apresenta efeitos estatisticamente significativos. O sexo não apresenta efeitos estatisticamente significativos em nenhuma das variáveis dependentes. O número de anos de consumo tem um efeito estatisticamente significativo, de pequena dimensão, na ansiedade ($F(1, 136)=8.169, p=0.005; \eta_p^2=0.057$) (Tabela 3). Desta forma, o número de anos de consumo é considerado uma variável moderadora.

Tabela 3 - Teste de efeitos entre sujeitos III

Source	Dependent Variables	F	Sig.	η_p^2
Nível de Craving	Depressão	4,984	,008	,068
	Ansiedade	15,415	<,001	,185
	Stress	13,105	<,001	,162
Anos de Consumo	Ansiedade	8,169	,005	,057

Para correlacionar o nível de *craving* com os valores da emocionalidade, da intencionalidade e da compulsividade, recorreu-se a uma regressão linear múltipla, tendo-se verificado o pressuposto de normalidade dos resíduos da variável dependente (nível de *craving*) (Dancey & Reidy, 2006).

A regressão múltipla permitiu a criação de um modelo, tendo como preditores a emocionalidade, a intencionalidade e a compulsividade. As variáveis explicativas apresentam uma associação forte com o nível de *craving* ($R=0.869$). Considerando o coeficiente de determinação ajustado, é possível verificar que a emocionalidade, a compulsividade e a intencionalidade, juntos, permitem explicar 75.1% da variância dos níveis de *craving* (Tabela 4).

Tabela 4 – Modelo^a da Regressão Linear I

Model	R	R Square	Adjusted R Square
1	,869	,756	,751

a. Preditores: (Constant), Emocionalidade, Intencionalidade, Compulsividade

Na ANOVA, foram obtidos os seguintes resultados: $F(3,139)=143.468$, $p<0.001$. Estes valores indicam-nos que a probabilidade dos resultados obtidos terem ocorrido por erro amostral é inferior a 0.001. Desta forma, ao nível de significância de 5%, o modelo apresentado é estatisticamente significativo.

A emocionalidade apresenta um coeficiente de regressão não padronizado de 0.104, o que significa que para um aumento de uma unidade no stress, ocorre um aumento de 0.104 unidades nos níveis do *craving*. Tendo em conta o valor de significância do teste ($p<0.001$), é possível afirmar que o coeficiente de regressão é estatisticamente significativo, ao nível de significância de 5%. A intencionalidade apresenta um coeficiente de regressão não padronizado de 0.050, o que significa que para um aumento de uma unidade na intencionalidade, ocorre um aumento de 0.050 unidades nos níveis de *craving*. Tendo em conta o valor de significância do teste ($p<0.001$), é possível afirmar que o coeficiente de regressão é estatisticamente significativo, ao nível de significância de 5%. A compulsividade apresenta um coeficiente de regressão não padronizado de 0.065, o que significa que para um aumento de uma unidade na compulsividade, ocorre um aumento de 0.059 unidades nos níveis de *craving*. Tendo em conta o valor de significância do teste ($p<0.001$), é possível afirmar que o coeficiente de regressão é estatisticamente significativo, ao nível de significância de 5% (Tabela 5).

Os coeficientes de regressão padronizados sugerem que a emocionalidade permite explicar uma maior percentagem de variância do *craving* (Beta=0.669), seguida da compulsividade (Beta=0.299) e da intencionalidade (Beta=0.227). Contudo, tanto a emocionalidade como a intencionalidade e a compulsividade estão positiva e significativamente relacionados com os níveis de *craving* (Tabela 5).

Tabela 5 – Coeficientes^a da regressão linear múltipla I

Model		B ^b	Beta ^c	Sig.
1	(Constant)	-,341		,005
	Emocionalidade	,104	,669	<,001
	Compulsividade	,065	,299	<,001
	Intencionalidade	,050	,227	<,001

a. Variável dependente: Nível de craving

b. Coeficiente não padronizado

c. Coeficiente padronizado

Para correlacionar o nível de *craving* com os valores da depressão, da ansiedade e do stress, recorreu-se a uma regressão linear múltipla.

A regressão múltipla permitiu a criação de um modelo, tendo como preditores a depressão e o stress. As variáveis explicativas apresentam uma associação moderada com o nível de *craving* (R=0.501). Considerando o coeficiente de determinação ajustado, é possível verificar que a depressão e o stress, juntos, permitem explicar 24% da variância dos níveis de *craving* (Tabela 6).

Tabela 6 – Modelo^a da Regressão Linear II

Model	R	R Square	Adjusted R Square
1	,501	,251	,240

a. Preditores: (Constant), Stress, Depressão

Na ANOVA, foram obtidos os seguintes resultados: $F(2,140)=23.424, p<0.001$. Estes valores indicam-nos que, ao nível de significância de 5%, o modelo apresentado é estatisticamente significativo.

A depressão apresenta um coeficiente de regressão não padronizado de 0.022, o que significa que para um aumento de uma unidade na depressão, ocorre um aumento de 0.022 unidades no nível do *craving*. Tendo em conta o valor de significância do teste ($p=0.003$),

é possível afirmar que o coeficiente de regressão é estatisticamente significativo, ao nível de significância de 5%. O stress apresenta um coeficiente de regressão não padronizado de 0.035, o que significa que para um aumento de uma unidade no stress, ocorre um aumento de 0.035 unidades no nível do *craving*. Tendo em conta o valor de significância do teste ($p < 0.001$), é possível afirmar que o coeficiente de regressão é estatisticamente significativo, ao nível de significância de 5% (Tabela 7).

Os coeficientes de regressão padronizados sugerem que o stress permite explicar uma maior percentagem de variância do *craving* (Beta=0.426), do que a depressão (Beta=0.221). Contudo, tanto o stress como a depressão estão positiva e significativamente relacionados com o *craving* (Tabela 7).

Tabela 7 – Coeficientes^a da regressão linear múltipla II

Model		B ^b	Beta ^c	Sig.
1	(Constant)	1,381		<,001
	Stress	,035	,426	<,001
	Depressão	,022	,221	,003

a. Variável dependente: Nível de *craving*

b. Coeficiente não padronizado

c. Coeficiente padronizado

O método utilizado na regressão linear múltipla excluiu a variável ansiedade, por problemas de colinearidade, uma vez que esta apresentava uma correlação estatisticamente significativa com o stress. Atendendo aos resultados, é possível verificar que a ansiedade não apresenta um coeficiente de regressão estatisticamente significativo ($p = 0.093$), embora o coeficiente apresente um resultado de 0.131.

Discussão

Dos resultados apresentados, pode depreender-se que o nível de *craving* apresenta um efeito estatisticamente significativo nos fatores que compõem o MCQ-SF (emocionalidade, intencionalidade e compulsividade). Os resultados sugerem que quanto mais elevados os valores da emocionalidade da intencionalidade e da compulsividade, mais elevado será o nível do *craving*. Estes três fatores apresentam associações positivas e estatisticamente significativas com o nível do *craving* e, combinados, permitem prever 75.1% da variância do nível do *craving*, o que indica que a emocionalidade, a intencionalidade e a compulsividade são fortes preditores do nível do *craving*, o que

corroborar resultados de estudos anteriores (Heishman & Singleton, 2006; Pedroso, et al., 2014).

É possível verificar que o nível de *craving* apresenta um efeito estatisticamente significativo no stress. Os resultados indicam que quanto mais elevado o nível do *craving*, maiores os valores do stress. A associação encontrada entre stress e o nível do *craving*, no modelo de regressão, sugerem que o aumento do stress é acompanhado por um aumento do nível do *craving*, o que é consistente com o verificado em estudos anteriores (Sinha, 2001; McRae-Clark, et al., 2011). Estes valores relativos ao stress podem dever-se a um possível consumo de cannabis como estratégia de *coping*, como sugerido por Buckner et al. (2006). Tendo em conta que os participantes mantinham consumos regulares de cannabis, deve também ter-se em atenção o facto de que o próprio consumo, segundo Stapinski et al. (2016), está associado a uma maior susceptibilidade ao stress, o que poderá explicar os resultados obtidos.

O nível do *craving* apresenta um efeito significativo na depressão. Os resultados indicam que quanto maior o nível do *craving*, maiores os valores da depressão. Foi também verificada uma associação positiva entre a depressão e o nível do *craving*, no modelo de regressão. Este resultado sugere que o aumento de sintomas depressivos poderá estar associado a um aumento do nível do *craving*, o que corrobora o verificado em estudos anteriores (Elman, Karlsgodt, Gastfriend, Chabris, & Breiter, 2002; Nakama, et al., 2008; Rao, 2006).

Foi possível verificar que o nível do *craving* tem um efeito estatisticamente significativo na ansiedade. Os resultados indicam que os participantes com um nível moderado de *craving* são os que apresentam maior ansiedade, o que contradiz o apresentado em estudos anteriores, que referem que quanto maior o nível de ansiedade, maior o nível do *craving* (Watson, VanderVeen, Cohen, DeMarree, & Morrell, 2012). A associação encontrada entre o nível do *craving* e a ansiedade não contribui para o modelo apresentado. A ansiedade foi retirada do modelo devido a problemas de colinearidade, por apresentar correlação estatisticamente significativa com o stress. Desta forma, apesar de apresentar associação com o nível de *craving*, a ansiedade é retirada do modelo, em detrimento do stress.

Os resultados obtidos sugerem que o sexo, por si só, não tem um efeito significativo nos valores da ansiedade, do stress, da depressão, da emocionalidade, da intencionalidade e da compulsividade. O mesmo se verifica relativamente à associação entre nível de *craving* e sexo.

Os anos de consumo apresentam um efeito estatisticamente significativo nos valores da ansiedade, o que sugere que o número de anos de consumo poderá influenciar os valores da ansiedade dos participantes.

Os resultados deste estudo podem contribuir para uma melhor compreensão das variáveis psicológicas associadas ao consumo de cannabis e da relação entre elas, contribuindo assim para o desenvolvimento de estudos mais aprofundados e específicos, por forma a serem desenvolvidas abordagens e intervenções específicas para esta problemática.

Deve mencionar-se também que existem limitações nesta investigação a serem consideradas. A utilização de um teste não-afetado para a população portuguesa, por falta de teste mais adequado, poderá pôr em causa os resultados obtidos. Fatores como a concentração de THC na cannabis consumida, motivos de início de consumo e outros fatores psicológicos ou sociais que poderiam desempenhar o papel de mediadores e/ou moderadores, não foram analisados. A amostra foi recolhida por conveniência, podendo não ser representativa da população, pelo que as conclusões retiradas dos resultados obtidos se referem apenas à amostra estudada.

Conclusão

No presente estudo foi possível verificar que o sexo dos participantes não influencia os resultados da emocionalidade, da intencionalidade e da compulsividade. Da mesma forma, não apresenta influência nos resultados da ansiedade, stress e depressão. A associação entre nível do *craving* e o sexo também não apresenta um efeito significativo nos resultados das variáveis estudadas, podendo assim considerar-se que o sexo não é uma variável moderadora neste contexto. Relativamente aos anos de consumo, foi encontrado um efeito significativo na ansiedade, o que sugere que o número de anos de consumo poderá influenciar os valores da ansiedade.

As associações encontradas sugerem que aumentos na emocionalidade, na compulsividade e na intencionalidade são acompanhadas de aumentos no nível do *craving*. É possível concluir que a emocionalidade, a intencionalidade e a compulsividade são fortes preditores da variância do *craving*.

Quanto à ansiedade, depressão e stress, apenas as duas últimas se apresentam como preditores da variância do *craving*. Contudo, a variável ansiedade foi retirada do modelo por problemas de colinearidade, de forma que, para o modelo apresentado, a sua

contribuição não foi considerada significativa, apesar de ser verificada associação positiva entre a ansiedade e o nível do *craving*. Tendo em conta as associações observadas, é possível concluir que aumentos no stress e na depressão são acompanhados de aumentos no nível do *craving*.

Recomendam-se novas investigações, que se foquem nas relações entre estas variáveis, tendo em atenção fatores como o tipo de consumo, os motivos de consumo, a concentração de THC na substância consumida e outros que possam apresentar-se como mediadores e/ ou moderadores entre o consumo, o *craving*, a ansiedade, o stress e a depressão.

Bibliografia

- Balsa, C., Vital, C., & Urbano, C. (2014). *III Inquérito Nacional ao consumo de substâncias psicoativas na população geral - Portugal 2012*. Lisboa: Serviço de Intervenção nos Comportamentos Aditivos e nas Dependências.
- Buckner, J. D., Schmidt, N. B., Bobadilla, L., & Taylor, J. (2006). Social anxiety and problematic cannabis use: Evaluating the moderating role of stress reactivity and perceived coping. *Behaviour Research and Therapy*, *44*, pp. 1007-1015. doi:10.1016/j.brat.2005.08.002
- Budney, A. J., Vandrey, R. G., Hughes, J. R., Tostenson, J. D., & Bursac, Z. (2008). Comparison of cannabis and tobacco withdrawal: severity and contribution to relapse. *Journal of Substance Abuse Treatments*, *35*(4), pp. 362-368. doi:10.1016/j.jsat.2008.01.002
- Carapinha, L., Balsa, C., Vital, C., & Urbano, C. (2015). *Estimativa do consumo de alto risco de cannabis - Portugal 2012*. Lisboa: Serviço de Intervenção nos Comportamentos Aditivos e nas Dependências.
- Cogle, J. R., Hakes, J. K., Macatee, R. J., Chavarria, J., & Zvolensky, M. J. (2015). Quality of life and risk of psychiatric disorders among regular users of alcohol, nicotine, and cannabis: An analysis of the National Epidemiological Survey on Alcohol and Related Conditions (NESARC). *Journal of Psychiatric Research*, *66-67*, pp. 135-141. doi:10.1016/j.jpsychires.2015.05.004
- Dancey, C. P., & Reidy, J. (2006). *Estatística sem Matemática para Psicologia* (3 ed.). Porto Alegre: artmed.
- Dervaux, A., & Laqueille, X. (2012). Cannabis; usage et dépendence. *La Presse Médicale*, *41*(12), pp. 1233-1240. doi:10.1016/j.lpm.2012.07.016
- Elman, I., Karlsgodt, K. H., Gastfriend, D. R., Chabris, C. F., & Breiter, H. C. (2002). Cocaine-primed craving and its relationship to depressive symptomatology in individuals with cocaine dependence. *Journal of Psychopharmacology*, *16*(2), pp. 163-167. doi:10.1177/026988110201600207
- EMCDDA. (2015). *Relatório Europeu sobre Drogas*. Luxemburgo: Serviço das Publicações da União Europeia. doi:10.2810/7534
- Field, A. (2009) *Discovering Statistics using SPSS* (3rd ed.). London. SAGE.
- Filbey, F. M., Schacht, J. P., Myers, U. S., Chavez, R. S., & Hutchison, K. E. (2009). Marijuana craving in the brain. *Proceedings of the National Academy of Science*, *106*(31), pp. 13016-13021. doi:10.1073/pnas.0903863106
- Gravetter, F. J., & Wallnau, L. B. (2014). *Essentials of Statistics for the behavioral sciences* (9th ed.). Belmont. Wadsworth.
- Hall, W., & Degenhart, L. (2009). Adverse health effects of non-medical cannabis use. *Lancet*, *374*, pp. 1383-1391. doi:10.1016/S0140-6736(09)61037-0
- Harrell, A. V. (1997). The Validity of Self-Reported Drug Use Data: The Accuracy of Responses on Confidential Self-Administered Answered Sheets. *NIDA Research Monograph*, *167*, 37-58.
- Hayatbakhsh, M. R., Najman, J. M., Jamrozik, K., Mamun, A. A., Alati, R., & Bor, W. (2007). Cannabis and Anxiety and Depression in Young Adults : A Large Prospective Study. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, *46*(3), pp. 408-417. doi:10.1097/chi.0b013e31802dc54d
- Heishman, S. J., Evans, R. J., Singleton, E. G., Lvin, K. H., Copersino, M. L., & Gorelick, D. A. (2009). Reliability and Validity of a Short Form of the Marijuana Craving

- Questionnaire. *Drug and Alcohol Dependence*, 102(3), pp. 35-40. doi:10.1016/j.drugalcdep.2008.12.010
- Heishman, S. J. & Singleton, E. G. (2006). Assessment of Cannabis Craving using the Marijuana Craving Questionnaire. *Methods in Molecular Medicine* 123, pp. 209-216. doi: 10.1385/1-59259-999-0:209
- Horwood, L. J., Ferguson, D. M., Coffey, C., Patton, G. C., Tait, R., Smart, D., Letcher, P., Silins, E., & Hutchinson, D. M. (2012). Cannabis and depression: An integrative data analysis of four Australasian cohorts. *Drug and Alcohol Dependence*, 126(3), pp. 369-378. doi:10.1016/j.drugalcdep.2012.06.002
- Hyman, S. M., & Sinha, R. (2009). Stress-related factors in cannabis use and misuse: Implications for prevention and treatment. *Journal of Substance Abuse Treatment*, 36, pp. 400-413. doi:10.1016/j.jsat.2008.08.005
- INE, I.P. (2010). *Classificação Portuguesa das Profissões 2010*. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística, I.P.
- Karoly, H. C., & Hutchison, K. E. (2012). Does Stress Contribute to the Incubation of Craving? *Biological Psychiatry*, 71, p. e39. doi:doi:10.1016/j.biopsych.2011.12.007
- Lee, C. M., Neighbors, C., & Woods, B. A. (2007). Marijuana motives: Young adults' reasons for using marijuana. *Addictive Behaviors*, 32, pp. 1384-1394. doi:10.1016/j.addbeh.2006.09.010
- Levin, K. H., Copersino, M. L., Heishman, S. J., Liu, F., Kelly, D. L., Boggs, D. L., & Gorelick, D. A. (2010). Cannabis withdrawal symptoms in non-treatment-seeking adult cannabis smokers. *Drug and Alcohol Dependence*, 111, pp. 120-127. doi:10.1016/j.drugalcdep.2010.04.010
- Lubman, D. I., Cheetham, A., & Yücel, M. (2015). Cannabis and adolescent brain development. *Pharmacology & Therapeutics*, 148, pp. 1-16. doi:10.1016/j.pharmthera.2014.11.009
- Maroco, J., & Garcia-Marques, T. (2006). Qual a fiabilidade do alfa de Cronbach? Questões antigas e soluções modernas? *Laboratório de Psicologia*, 4(1), pp. 65-90.
- McRae-Clark, A. L., Carter, E. R., Price, L. K., Baker, N. L., Thomas, S., Saladin, M. E., Giarla, K., Nicholas, K., & Brady, K. T. (2011). Stress- and cue-elicited craving and reactivity in marijuana-dependent individuals. *Psychopharmacology*, 218(1), pp. 49-58. doi:10.1007/s00213-011-2376-3
- Montgomery, D. C., Peck, E. A., & Vining, G. G. (2012). *Introduction to Linear Regression Analysis* (5 ed.). New Jersey: John Wiley and Sons, Inc.
- Nakama, H., Chang, L., Cloak, C., Jiang, C., Alicata, D., & Haning, W. (2008). Association between Psychiatric Symptoms and Craving in Methamphetamine Users. *American Journal on Addictions*, 17(5), pp. 441-446.
- Pais-Ribeiro, J. L., Honrado, A., & Leal, I. (2004). Contribuição para o estudo da adaptação portuguesa das escalas de ansiedade, depressão e stress (EADS) de 21 itens de Lovibond e Lovibond. *Psicologia, saúde & doenças*, 5(2), pp. 229-239.
- Pedroso, R. S., Castro, M. G., Santos, P. L., Polese, G. P., Balbinot, A. D., Fischer, V. J., Oppermann, C. M. O., & Araujo, R. B. (2014). Validação psicométrica do Marijuana Craving Questionnaire-Short Form - Versão Brasil. *Clinical Biomedical Research*, 34(4), pp. 387-396.
- Pestana, M. H., & Gageiro, J. N. (2008). *A complementaridade do SPSS* (5 ed.). Lisboa: Edições Sílabo.
- Rao, U. (2006). Links Between Depression and Substance Abuse in Adolescents: Neurobiological Mechanisms. *American Journal of Preventive Medicine*, 31(6), pp. 161-174. doi:10.1016/j.amepre.2006.07.002

- Rolstad, S. A., & Rydén, A. (2011). Response Burden and Questionnaire Length: Is Shorter Better? A Review and Meta-analysis. *Value in Health*, *14*(8), pp. 1101-1108. doi:10.1016/j.jval.2011.06.003
- Rosenberg, H. (2009). Clinical and laboratory assessment of the subjective experience of drug craving. *Clinical Psychology Review*, *29*, pp. 519-534. doi:10.1016/j.cpr.2009.06.002
- Roura, C., & Chabrol, H. (2004). Symptômes de tolérance, de sevrage et de dépendance au cannabis chez l'adolescent consommateur. *Neuropsychiatrie de l'enfance et de l'adolescence*, *52*, pp. 11-16. doi:10.1016/j.neurenf.2003.12.006
- Serre, F., Fatseas, M., Swendsen, J., & Auriacombe, M. (2014). Does craving predict substance use for different substance use disorders? An ecological momentary assessment study in patients with alcohol, tobacco, cannabis and heroin dependence. *Drug and Alcohol Dependence*, *1*, pp. e202-e203. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.drugaldep.2014.02.564
- Sheskin, D. J. (2000). *Handbook of Parametric and Nonparametric Statistical Procedures* (2 ed.). Florida: Chapman & Hall/ CRC.
- SICAD. (2014). *Relatório Anual 2013 - A situação do País em matéria de drogas e toxicodependências*. Lisboa: Serviço de Intervenção nos Comportamentos e nas Dependências.
- Sinha, R. (2001). How does stress increase risk of drug abuse and relapse? *Psychopharmacology*, *158*(4), pp. 343-359. doi:10.1007/s002130100917
- Skinner, M. D., & Aubin, H. (2010). Craving's place in addiction theory: Contributions of the major models. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, *34*, pp. 606-623. doi:10.1016/j.neubiorev.2009.11.024
- Stapinski, L. A., Montgomery, A. A., & Araya, R. (2016). Anxiety, depression and risk of cannabis use: Examining the internalising pathway to use among Chilean adolescents. *Drug and Alcohol Dependence*, *166*, pp. 109-115. doi:10.1016/j.drugaldep.2016.06.032
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Using Multivariate Statistics* (5th ed.). Boston. Pearson.
- Vandrey, R. G., Budney, A. J., Hughes, R. J., & Liguori, A. (2008). A within-subject comparison of withdrawal symptoms during abstinence from cannabis, tobacco, and both substances. *Drug and Alcohol Dependence*, *92*(1), pp. 48-54.
- Vasconcelos-Raposo, J., Fernandes, H. M., & Teixeira, C. M. (2013). Factor Structure and Reliability of the Depression, Anxiety and Stress Scales in a Large Portuguese Community Sample. *Spanish Journal of Psychology*, *16*(10), pp. 1-10. doi:10.1017/sjp.2013.15
- Watson, N. L., VanderVeen, J. W., Cohen, L. M., DeMarree, K. G., & Morrell, H. E. (2012). Examining the interrelationships between social anxiety, smoking to cope, and cigarette craving. *Addictive Behaviors*, *37*(8), pp. 986-989. doi:10.1016/j.addbeh.2012.03.025

Artigo empírico 2

Desempenho cognitivo: diferenças entre consumidores e não consumidores de cannabis

Resumo

A cannabis é a substância ilícita mais consumida em Portugal e aquela que apresenta uma média de idades de início de consumo mais precoce. O consumo desta substância está associado a défice cognitivos, quer durante o período de intoxicação, quer como consequência do seu consumo crónico. O objetivo deste estudo foi comparar os resultados da cognição, atenção e função executiva e memória de um grupo de consumidores crónicos de cannabis e um grupo de não consumidores. Pretendeu-se também correlacionar o consumo de cannabis, o sexo e o número de anos de consumo com a cognição, a atenção e função executiva e a memória. Pretendeu-se ainda comparar os resultados ao nível da cognição, atenção e função executiva e memória tendo em conta a escolaridade dos participantes. A amostra foi constituída por 109 indivíduos da zona Norte do país. O sexo e o número de anos de consumo não apresentaram um efeito significativo na cognição, na atenção e função executiva e na memória. Foi encontrada diferença estatisticamente significativa na atenção e função executiva entre participantes com diferentes níveis de escolaridade. O consumo de cannabis apresenta um efeito estatisticamente significativo na cognição, na atenção e função executiva e na memória. Os resultados do grupo de consumidores nestas três variáveis foram significativamente inferiores aos dos não consumidores, podendo assim concluir-se que o desempenho cognitivo dos consumidores é inferior ao dos não consumidores. É possível concluir que na amostra estudada, o sexo e o número de anos de consumo não afetaram os resultados dos participantes. Foram verificadas diferenças entre participantes com diferentes níveis de escolaridade, o que sugere que este fator poderá influenciar o desempenho cognitivo.

Palavras-chave: cannabis; cognição; atenção; memória; função executiva.

Abstract

Cannabis is the most used illicit substance in Portugal and the one with the earlier onset of consumption, in average. The consumption of this substance is associated with cognitive impairments, during the intoxication period or as a consequence of its chronic consumption. The objective of this study was to compare the results of cognition, attention and executive function and memory between a group of chronic consumers and a group of non consumers. It was also intended to correlate the sex and the number of years of consumption with cognition, attention and executive function and memory. It was still intended to compare the results of cognition, attention and executive function and memory taking into account the schooling level of the participants. The sample was constituted by 109 individuals from the northern area of the country. Sex and number of years of consumption didn't present a significant effect in cognition, attention and executive function or memory. A statistically significant difference was found in the attention and executive function between participants with different schooling levels. The consumption of cannabis presents a significant effect on cognition, attention and executive function and memory. The results of the consumers group in this three variables were significantly lower than those from the non consumers group, therefore it can be concluded that the cognitive performance of the consumers is lower than that of the non consumers. It's possible to conclude that, in the studied sample, sex and number of years of consumption didn't affect the outcome of the participants. Differences were verified between participants with different schooling levels, which suggests that this factor could influence cognitive performance.

Keywords: cannabis; cognition; attention; memory; executive function.

Introdução

A cannabis é uma substância psicoativa ilícita que se encontra vastamente associada às preocupações com a saúde pública na União Europeia e em Portugal.

No mais recente relatório elaborado a nível europeu, os dados mostram que na faixa etária entre os 15 e os 65 anos, cerca de 5.7% da população europeia, o que equivale a 19.3 milhões de cidadãos europeus, consumiu cannabis no ano de 2014. Segundo o mesmo relatório, 23.3% da população já teve pelo menos uma experiência de consumo de cannabis ao longo da vida, ou seja, cerca de 78.9 milhões de cidadãos europeus já experimentaram cannabis pelo menos uma vez (EMCDDA, 2015).

Em Portugal, no ano de 2012, 9.4% da população entre os 15 e os 65 anos já tinha consumido cannabis pelo menos uma vez na vida. Quanto ao consumo de alto risco e dependência de cannabis, as prevalências para a população entre os 15 e os 65 anos eram de 0.7% para ambos (SICAD, 2014; Carapinha, Balsa, Vital, & Urbano, 2015). No ano de 2013, metade dos novos pacientes admitidos para tratamento por consumo de substâncias consumia cannabis (SICAD, 2014). Na população condutora, a prevalência de consumo de substâncias ilícitas é de 1.6%, sendo a cannabis a substância com maior prevalência de consumo nesta população (1.4%). Nos condutores mortos em acidentes de viação, 4.2% apresentavam consumo de cannabis, segundo dados do SICAD (2014).

Segundo o Serviço de Intervenção nos Comportamentos Aditivos e nas Dependências (2014), os consumos de cannabis na população portuguesa iniciam-se em média aos 18 anos, idade de consumo mais precoce no que diz respeito às substâncias ilícitas. A cannabis é a substância ilícita mais experimentada e/ ou consumida em todas as regiões de Portugal (Balsa, Vital, & Urbano, 2014).

Quer a nível europeu, quer a nível nacional, os pedidos de tratamento associados ao consumo de cannabis aumentam e as instituições têm de se adaptar e criar métodos de resposta para esta problemática (SICAD, 2014; EMCDDA, 2015). A cannabis apresenta-se também como a substância ilícita com a maior prevalência de consumo na população condutora e em condutores vítimas fatais de acidentes de viação. Assim sendo, mostra-se pertinente o estudo dos efeitos do consumo de cannabis e das suas consequências.

O consumo de cannabis pode provocar efeitos adversos quer a curto prazo, como efeitos adversos durante o período de intoxicação ou pouco tempo após, quer a longo prazo, resultantes de um consumo frequente. O componente psicoativo principal da cannabis, o Δ^9 -tetrahydrocannabinol (THC) é uma substância que é rapidamente absorvida

e que, devido às suas características, se espalha rapidamente pelo corpo, sendo assim uma substância de ação rápida. No entanto podem permanecer resíduos de THC no corpo do consumidor por longos períodos de tempo após o consumo (Fernandez, Boeck, Wood, Lopez-Rivadulla, & Samyn, 2008). Esta substância pode provocar efeitos adversos ao nível cognitivo. A curto prazo, em concentrações elevadas, o THC pode provocar diminuição da atenção seletiva e diminuição da atenção visual, assim como diminuição da velocidade de processamento de informação, pelo que, atividades como conduzir um veículo são extremamente perigosos mesmo horas após o consumo (Böcker, et al., 2010; Hartman & Huestis, 2013). No caso específico da condução de veículos, conduzir sob influência de cannabis está associado a condução arriscada e a um risco significativamente aumento de acidente rodoviário (Richer & Bergeron, 2009). Num estudo comparativo, condutores sob o efeito de cannabis demonstraram maior dificuldade em conduzir e mais colisões do que condutores sob o efeito de álcool ou nenhuma substância (Ronen, et al., 2010).

A cannabis induz perda de controlo interno e provoca défices a nível cognitivo durante o período de intoxicação (Lundqvist, 2005). Poderá também causar diminuição na capacidade psicomotora e diminuição da capacidade de memória, especialmente a memória de curto-prazo, afetar a capacidade executiva, comprometendo capacidades como o planeamento e a capacidade psicomotora (Böcker, et al., 2010; Fernández-Serrano, Pérez-García, & Verdejo-García, 2011). É também responsável por reduzir a capacidade de discriminar intervalos de tempo e espaço e pode provocar sensações desagradáveis como pensamentos soltos, alterações de perceção, ilusões e alucinações (Carlini, 2004).

No que diz respeito ao consumo crónico de cannabis, este poderá provocar défices cognitivos significativos. A severidade destes défices está associada com a frequência, a quantidade consumida, a duração do consumo e a idade em que o mesmo se iniciou (Solowij, et al., 2011). Estudos demonstram que indivíduos com consumos frequentes de cannabis apresentam dificuldades ao nível da aprendizagem verbal e da memória de trabalho verbal (Hanson, et al., 2010), embora a severidade destes défices pareça reduzir com longos períodos de abstinência (Crean, Crane, & Mason, 2011). Num estudo comparativo entre consumidores crónicos de cannabis e não consumidores, foi possível verificar um pior desempenho dos consumidores ao nível da velocidade de processamento, assim como na evocação imediata e na evocação diferida, mas após três meses de abstinência, as diferenças nestes domínios já não se consideram significativas

(Fried, Watkinson, & Gray, 2005). Contudo, a recuperação de desempenho nos domínios cognitivos afetados não implica a não-existência do défice, mas pode ser explicada pela ativação de uma maior zona cerebral para lidar com a tarefa apresentada, em comparação com indivíduos não consumidores (Kanayama, Rogowska, Pope, Gruber, & Yurgelun-Todd, 2004). No entanto, existem evidências de declínio neuropsicológico associado a consumo crónico de cannabis, verificando-se défices persistentes, sem recuperação de capacidades após abstinência, em várias áreas do funcionamento cognitivo (Meier, et al., 2012). Processos como a tomada de decisão e o planeamento executivo mostram-se diminuídas em consumidores crónicos quando comparados com não-consumidores mesmo após longos períodos de abstinência (Grant, Chamberlain, Schreiber, & Odlaug, 2012). São também encontrados défices persistentes ao nível da atenção sustentada, do funcionamento executivo e do controlo de impulsos, estando a severidade destes associada a uma idade precoce de início de consumo (Fontes, et al., 2011).

Tarefas como a codificação, associada ao funcionamento executivo, e a produção verbal encontram-se também reduzidas em consumidores crónicos de cannabis (Solowij & Pesa, 2010).

A literatura comprova que o consumo de cannabis, quer a nível imediato, quer a longo prazo provoca diminuição das capacidades cognitivas dos indivíduos e poderá mesmo ser responsável pela alteração da morfologia e ativação cerebral (Kanayama et al., 2004). Défices ao nível da atenção, da memória (especialmente a memória verbal), das funções executivas, da fluência verbal, da velocidade de processamento e da atenção encontram-se associados ao consumo da cannabis, particularmente ao seu consumo crónico (Croft, Mackay, Mills, & Gruzelier, 2001; Fontes, et al., 2011; Grant et al., 2012; Meier, et al., 2012). Mas de que forma estas conclusões se poderão aplicar à população nacional? existirão diferenças significativas entre o desempenho cognitivo de consumidores e não consumidores de cannabis? Em Portugal os estudos relativos a consumidores de cannabis são escassos embora esta seja a substância ilícita mais consumida do país e também aquela que apresenta inícios de consumo mais precoces.

A presente investigação pretende contribuir para aumentar o conhecimento desta problemática a nível nacional e espera-se que os resultados e conclusões deste estudo possam contribuir para o desenvolvimento de abordagens e investigações futuras que se debrucem sobre o efeito do consumo de cannabis na capacidade cognitiva dos consumidores. Este estudo tem como objetivo específico principal comparar os resultados de consumidores de cannabis e não consumidores ao nível da cognição, da atenção e

função executiva e da memória. Pretende-se ainda: correlacionar o consumo de cannabis, o sexo e o número de anos de consumo com a cognição, a atenção e função executiva e a memória; comparar os resultados de participantes com diferentes níveis de escolaridade ao nível da cognição, atenção e função executiva e memória.

Metodologia

O presente estudo é um estudo comparativo e correlacional. Os dados foram recolhidos num único momento. Estes foram analisados através do programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 20.

Caraterização da amostra

A amostra foi recolhida pelo método *Snowball*, sendo todos os questionários preenchidos na presença do investigador. Todos os testes foram aplicados pelo investigador, em ambiente calmo, iluminado e com o mínimo possível de estímulos distratores que pudessem interferir na realização da prova. Cada participante foi avaliado em apenas um momento. A recolha da amostra decorreu na zona Norte do país, entre outubro de 2015 e fevereiro de 2016.

A amostra é composta por 109 indivíduos, dos quais 57 (52.3%) consomem cannabis e 52 (47.7%) não consomem qualquer substância ilícita.

No que diz respeito ao grupo de não consumidores, 25 (48.1%) dos participantes são do sexo masculino e 27 (51.9%) são do sexo feminino, com idades compreendidas entre os 18 e os 35 anos. A média de idades é de 26.23, com desvio padrão 4.680. Quanto à escolaridade, 2 dos participantes (3.8%) completou o 6º ano de escolaridade, 8 (15.4%) completaram o 9º ano de escolaridade, 26 (50%) completaram o 12º ano de escolaridade e 16 (30.8%) completaram licenciatura ou grau superior. Relativamente à profissão, os participantes foram classificados tendo em conta a Classificação Nacional das Profissões (INE, I.P., 2010). Desta forma, 4 participantes (7.7%) integram-se na categoria de profissões ligadas às forças armadas, 13 (25%) na categoria de estudantes, 3 (5.8%) na categoria de trabalhadores não-qualificados, 2 (3.8%) na categoria de operadores de operadores de instalações e máquinas e trabalhadores de montagem, 9 (17.3%) na categoria de operários, artífices e trabalhadores similares, 6 (11.5%) na categoria de pessoal dos serviços e vendedores, 5 (9.6%) na categoria de pessoal administrativo e similares, 4 (7.7%) na categoria de técnicos e profissionais de nível intermédio e 6 (11.5%) na categoria de especialistas das profissões intelectuais e científicas. Quanto à

situação profissional, 13 (25%) encontram-se a frequentar o ensino, 31 (59.6%) encontram-se ativos profissionalmente e 8 (15.4%) encontram-se desempregados.

No que diz respeito ao grupo de consumidores, 36 (63.2%) dos participantes são do sexo masculino e 21 (36.8%) são do sexo feminino, com idades compreendidas entre os 18 e os 46 anos. A média de idades é de 24.56, com desvio padrão 4.702. Quanto à escolaridade, 1 dos participantes (1.8%) completou o 6º ano de escolaridade, 12 (21.1%) completaram o 9º ano de escolaridade, 25 (43.9%) completaram o 12º ano de escolaridade e 19 (33.3%) completaram licenciatura ou grau superior. No que diz respeito à profissão, os participantes foram classificados tendo em conta a Classificação Nacional das Profissões (INE, I.P., 2010). Desta forma, 1 participante (1.8%) integra-se na categoria de profissões ligadas às forças armadas, 18 (31.6%) na categoria de estudantes, 19 (33.3%) na categoria de trabalhadores não-qualificados, 3 (5.3%) na categoria de operários, artífices e trabalhadores similares, 7 (12.3%) na categoria de pessoal dos serviços e vendedores, 1 (1.8%) na categoria de pessoal administrativo e similares, 5 (8.8%) na categoria de técnicos e profissionais de nível intermédio e 3 (5.3%) na categoria de especialistas das profissões intelectuais e científicas. Quanto à situação profissional, 18 (31.6%) encontram-se a frequentar o ensino, 26 (45.6%) encontram-se ativos profissionalmente e 13 (22.8%) encontram-se desempregados.

Relativamente aos consumos efetuados, no que diz respeito à frequência, 38 (66.7%) referem consumir cannabis geralmente todos os dias, 9 (15.8%) referem consumir cannabis geralmente de 4 a 6 dias por semana e 10 (17.5%) referem consumir cannabis de 1 a 3 dias por semana. Quando questionados sobre a quantidade consumida nos últimos 7 dias, 7 (12.3%) referem ter consumido 1 a 2 doses, 4 (7%) referem ter consumido 3 a 5 doses, 12 (21.1%) referem ter consumido 6 a 9 doses e 34 (59.6%) referem ter consumido 10 ou mais doses. Quanto ao âmbito de consumo, 54 (94.7%) referem consumir sozinhos ou em contexto social e 3 (5.3%) referem consumir apenas socialmente. Todos os participantes deste grupo eram consumidores de cannabis com uma frequência de consumo semanal ou superior e que já mantinham consumos regulares há períodos de tempo que variavam de 1 a 29 anos, com valor médio de 7.6842 anos e desvio-padrão 4.925. A idade de início de consumo varia entre os 12 e os 27 anos, com valor médio de 16.88 e desvio-padrão 2.946.

Procedimentos e critérios de seleção

Numa primeira fase, foram requisitadas, por correio eletrónico, as devidas autorizações para utilização das escalas selecionadas. Após resposta positiva por parte dos autores, procedeu-se à compilação do questionário final a apresentar aos participantes. O questionário compreende uma página de informações relativas à investigação e onde se apresenta o consentimento informado, livre e esclarecido, salvaguardando todos os pressupostos de confidencialidade em caso de aceitação de participação, um questionário sociodemográfico e uma cópia do teste mencionado abaixo, a aplicar pelo investigador.

Consideraram-se os seguintes critérios de exclusão, no que diz respeito ao grupo de consumidores: encontrar-se a realizar ou ter já realizado tratamento com o objetivo de cessar ou diminuir o consumo de cannabis; consumir cannabis por um período inferior a um ano; consumir cannabis com uma frequência inferior a semanal; consumir outro tipo de substância ilícita com frequência semanal ou superior; ter sido diagnosticado com algum tipo de défice cognitivo; possuir idade inferior a 18 anos.

No que concerne o grupo de não consumidores ou grupo de controlo, os critérios de exclusão foram os seguintes: consumir qualquer tipo de substância ilícita; ter idade inferior a 18 anos; ter sido diagnosticado com qualquer tipo de défice cognitivo.

Instrumentos

Os instrumentos utilizados foram os seguintes:

Questionário sociodemográfico, com questões destinadas a posterior caracterização da amostra e questões destinadas a excluir participantes que não preencham os critérios pretendidos assim como para divisão da amostra em dois grupos, consumidores e não consumidores, para posterior análise comparativa.

Para avaliação da variável em estudo foi utilizado o *Montreal Cognitive Assessment*. Este teste é um instrumento de rastreio de défice cognitivo breve, mas bastante sensível, que avalia seis domínios cognitivos, através de subtestes para cada domínio: função executiva (*trail-making test*; fluência verbal fonética; abstração verbal); capacidade visuo-espacial (desenho do relógio; cópia do cubo); memória (evocação diferida de palavras); atenção, concentração e memória de trabalho (memória de dígitos - sentido direto; memória de dígitos – sentido inverso; tarefa de atenção sustentada; subtração em série de 7); linguagem (nomeação de 3 animais pouco familiares; repetição de duas frases sintaticamente complexas; fluência verbal fonémica); orientação (temporal; espacial). O

teste apresenta três fatores: o fator Memória, que inclui os itens evocação diferida de palavras, memória de dígitos - sentido inverso, nomeação, repetição de frases e os subtestes de orientação. O fator Atenção/ Funções executivas, que inclui os itens cópia do cubo, desenho do relógio, *trail making test*, fluência verbal fonémica, abstração verbal, memória de dígitos – sentido direto, tarefa de atenção sustentada e subtração. O fator Cognição, representado pelo total da soma de todos os itens que compõem o MoCA. A versão portuguesa, apresenta uma consistência interna elevada, com um alfa de *Cronbach* de 0.94 (Freitas, Simões, Martins, Vilar, & Santana, 2010). Na presente investigação, o *Montreal Cognitive Assessment* apresenta uma consistência fraca, com $\alpha=0.614$, porém considerada aceitável (Maroco & Garcia-Marques, 2006; Pestana & Gageiro, 2008).

Procedimentos estatísticos

Em primeiro lugar, foi realizada uma análise descritiva dos dados para caracterização da amostra. A análise de *outliers* foi realizada através do método das distâncias de *Mahalanovis*, não se verificando a existência de *outliers*. Em seguida, procedeu-se à análise da distribuição das variáveis cognição, memória e atenção/função executiva. Foi possível verificar que as variáveis apresentam uma distribuição normal, uma vez que os valores de assimetria e curtose se encontram entre -2 e 2 (Field, 2009; Gravetter & Wallnau, 2014).

Os dados foram analisados através de uma MANOVA, tendo como variáveis dependentes a atenção e funções executivas e a memória e como variáveis independentes o sexo e o consumo de cannabis. Esta análise teve como objetivo determinar os efeitos do consumo de cannabis e do sexo nos resultados da cognição, atenção/ função executiva e da memória e comparar o grupo de consumidores e não consumidores tendo em conta as variáveis dependentes. O teste de *Levene* indicou existir violação do pressuposto de homogeneidade de variância em todas as variáveis dependentes. No entanto, dado o n elevado da amostra (n=109), igual para as três variáveis dependentes, não se considera que a violação deste pressuposto põe em causa a robustez da MANOVA (Tabachnick & Fidell, 2007).

Posteriormente foi realizada uma MANCOVA tendo como variáveis independentes o sexo e o consumo de cannabis, como variáveis dependentes a cognição, a atenção/ funções executivas e a memória e como covariável o número de anos de consumo. Esta análise teve como objetivo determinar os efeitos do consumo da cannabis, do sexo e do número de anos de consumo nas variáveis dependentes.

Foi ainda realizada uma ANOVA *one-way* tendo como variável independente a escolaridade dos participantes e como variáveis independentes a cognição, a atenção/ função executiva e a memória. Tendo em consideração que, segundo o teste de *Levene*, o pressuposto de homogeneidade de variância foi violado nas variáveis cognição e atenção/ função executiva, foi realizado o teste robusto de igualdade de médias de *Brown-Forsythe*. De seguida foi realizada uma análise *post-hoc*, tendo-se utilizado o teste de *Tamhane*. Esta análise teve como objetivo comparar os resultados da cognição, memória e atenção/ função executiva em participantes com diferentes níveis de escolaridade.

Resultados

Os dados do consumo de cannabis e do sexo foram analisados, numa primeira instância, por meio de uma MANOVA tendo como variáveis dependentes a cognição, a atenção/ função executiva e a memória.

As análises mostraram que existe uma diferença estatisticamente significativa na cognição, na atenção/ função executiva e na memória, tendo em conta o consumo de cannabis ($F(2,104)=97.176, p<0.001; \lambda$ de Wilks=0.349), com um efeito elevado ($\eta_p^2=0.651$) e um poder observado de 1. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas nas variáveis dependentes, tendo em conta a associação entre o consumo de cannabis e o sexo dos participantes ($F(2,104)=1.919, p=0.152; \lambda$ de Wilks=0.964). Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas na cognição, na atenção/ função executiva e na memória, tendo em conta apenas o sexo dos participantes ($F(2,104)=0.294, p=0.746; \lambda$ de Wilks=0.994).

Relativamente ao teste de efeitos entre sujeitos, a análise mostra que o consumo de cannabis tem efeitos estatisticamente significativos nas variáveis dependentes. De grande dimensão na cognição ($F(1,105)=178.019, p<0.001, \eta_p^2=0.629$), com um poder observado de 1; de grande dimensão na memória ($F(1,105)=167.317, p<0.001; \eta_p^2=0.614$), com um poder observado de 1; e de grande dimensão na atenção/ função executiva ($F(1,105)=75.809, p<0.001; \eta_p^2=0.419$), com um poder observado de 1 (Tabela 8). O consumo de cannabis em associação com o sexo, não apresenta efeitos estatisticamente significativos em nenhuma das variáveis dependentes. O sexo não apresenta efeitos estatisticamente significativos em nenhuma das variáveis dependentes.

Tabela 8 - Teste de efeitos entre sujeitos I

Source	Dependent Variables	F	Sig.	η_p^2
Consumo de cannabis	Cognição	178,019	<,001	,629
	Memória	167,317	<,001	,614
	Atenção/ F. executiva	75,809	<,001	,419

Em seguida, os dados do nível de *craving* e do sexo foram analisados por meio de uma MANCOVA, tendo como variáveis dependentes a cognição, a memória e a atenção/ função executiva e como covariável o número de anos de consumo.

As análises mostraram que existe uma diferença estatisticamente significativa na cognição, na memória e na atenção/ função executiva, tendo em conta o consumo de cannabis ($F(2,103)=32.346$, $p<0.001$; λ de Wilks=0.614), com um efeito elevado ($\eta_p^2=0.386$) e um poder observado de 1. Não existem diferenças estatisticamente significativas nos resultados das variáveis dependentes, tendo em conta a associação entre o consumo de cannabis e o sexo dos participantes ($F(2,103)=1.649$, $p=0.197$; λ de Wilks=0.969). Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas na cognição, na memória e na atenção/ função executiva, tendo em conta apenas o sexo dos participantes ($F(2,103)=0.588$, $p=0.557$; λ de Wilks=0.989). A cognição, a memória e a atenção/ função executiva não apresentam diferenças estatisticamente significativas, tendo em conta o número de anos de consumo dos participantes ($F(2,103)=1.836$, $p=0.165$; λ de Wilks=0.966). Considerando as médias dos resultados do grupo de consumidores e de não consumidores, é possível verificar que os não consumidores apresentam resultados mais elevados do que os consumidores de cannabis, tanto na cognição (não consumidores: $\bar{x}=28.37$; consumidores: $\bar{x}=22.53$), como na atenção/ função executiva (não consumidores: $\bar{x}=11.63$; consumidores: $\bar{x}=9.09$) e na memória (não consumidores: $\bar{x}=16.73$; consumidores: $\bar{x}=15.01$).

Relativamente ao teste de efeitos entre sujeitos, a análise indica que o consumo de cannabis tem efeitos estatisticamente significativos na cognição, na memória e na atenção/ função executiva (Tabela 9). Um efeito de grande dimensão na cognição ($F(1, 104)=56.022$, $p<0.001$; $\eta_p^2=0.350$); de dimensão grande na memória ($F(1, 104)=58.610$, $p<0.001$; $\eta_p^2=0.360$); e de dimensão média na atenção/ função executiva ($F(1, 104)=20.578$, $p<0.001$; $\eta_p^2=0.165$). O consumo de cannabis em associação com o sexo, o

sexo por si só e o número de anos de consumo não apresentam efeitos significativos em nenhuma das variáveis dependentes.

Tabela 9 - Teste de efeitos entre sujeitos II

Source	Dependent Variables	F	Sig.	η_p^2
Consumo de cannabis	Cognição	56,022	<,001	,350
	Memória	58,610	<,001	,360
	Atenção/ F. executiva	20,578	<,001	,165

Para comparar os valores da cognição, memória e atenção/ função executiva, tendo em conta a escolaridade dos participantes, realizou-se uma ANOVA *one-way*. Tendo em conta que, segundo o teste de *Levene*, o pressuposto de homogeneidade de variância não se verifica para as variáveis cognição e memória, foi realizado o teste de *Brown-Forsythe*. Os resultados da ANOVA indicam que existe diferença estatisticamente significativa entre grupos no que diz respeito à atenção/ função executiva ($F(3,105)=5.667, p=0.001$) e à cognição ($F(3,105)=2.799, p=0.044$). Não se verifica diferença estatisticamente significativa nos valores da memória entre participantes com diferentes escolaridades ($F(3,105)=0.573, p=0.634$) (Tabela 10). No entanto, o teste de *Brown-Forsythe* indica que apenas existe diferença estatisticamente significativa nos resultados da atenção/ função executiva ($F(3,22.669)=5.327, p=0.006$) (Tabela 11).

A análise *post-hoc* realizada (teste de *Tamhane*), indica-nos que existe diferença estatisticamente significativa nos valores da atenção/ função executiva, entre participantes com o 9º ano de escolaridade e participantes com um curso superior ($p=0.012$), estando o intervalo de confiança de 95% compreendido entre -3.82 e -0.35.

Tabela 10 - Resultados ANOVA

	F	Sig.
Atenção/F. Executiva	5,667	,001
Memória	,573	,634
Cognição	2,799	,044

Tabela 11 - Resultados do teste *Brown-Forsythe*

	F	Sig.
Atenção/F. Executiva	5,327	,006
Memória	,412	,750
Cognição	2,127	,165

Discussão

Os resultados obtidos sugerem que o consumo de cannabis apresenta um efeito significativo na cognição, na memória, na atenção e nas funções executivas. É possível verificar que os não consumidores apresentam resultados significativamente mais elevados do que os consumidores tanto na cognição geral, como na atenção e funções executivas e na memória. Desta forma, pode afirmar-se que o consumo de cannabis é um fator que aparentemente contribui para a diminuição da capacidade ou desempenho cognitivo, como referido na literatura (Férrandez-Serrano et al., 2011; Lundqvist, 2005; Meier et al., 2012)

No que diz respeito à memória, os resultados obtidos sugerem que a capacidade de memória dos participantes consumidores de cannabis se encontra diminuída, por comparação com os participantes não consumidores. Estes resultados corroboram os de estudos anteriores (Böcker et al., 2010; Hanson et al., 2010; Tait, Mackinnon, & Christensen, 2011), que apresentam evidência de défices ao nível da memória em consumidores crónicos de cannabis.

Relativamente à atenção e função executiva, os resultados obtidos sugerem, à semelhança de estudos anteriores (Grant et al., 2012; Solowij & Pesa, 2010), que o consumo de cannabis poderá ter um efeito significativo na dimensão da capacidade cognitiva, nestes domínios específicos.

No que diz respeito à cognição geral, os resultados obtidos fundamentam a hipótese de que o desempenho cognitivo do grupo de consumidores é inferior ao desempenho cognitivo do grupo de não consumidores, à semelhança de outros estudos efetuados nesta população (Fried, et al., 2005; Hanson, et al., 2010; Meier, et al., 2012).

Foi possível verificar que o número de anos de consumo não apresenta um efeito significativo na cognição, na atenção e função executiva e na memória. Estes resultados sugerem que o número de anos de consumo não afetou o desempenho cognitivo dos

participantes, o que diverge das observações apresentadas por Solowij et al (2011), que referem o número de anos de consumo regular como um fator moderador do desempenho cognitivo. O grupo de consumidores é constituído por consumidores crónicos de cannabis com média de idade de início de consumo relativamente baixa ($\bar{x}=16.88$), sendo este um dos fatores que poderá, além dos abordados, contribuir para a discrepância de resultados entre consumidores e não consumidores (Solowij, et al., 2011).

Quanto à escolaridade, os resultados indicam que existem diferenças significativas na atenção e função executiva entre participantes com o 9º ano de escolaridade e com um curso superior. Isto sugere que a escolaridade poderá ter um efeito moderador na atenção e função executiva. Uma vez que os participantes com um curso superior apresentaram resultados mais elevados que os participantes com o 9º ano, um maior nível de escolaridade poderá estar associado a uma melhor capacidade cognitiva, ao nível da atenção e função executiva, como referido em estudos prévios (Carlsson, Dahl, Öckert, & Rooth, 2015).

Os resultados obtidos neste estudo podem contribuir para um maior conhecimento das diferenças a nível cognitivo entre consumidores e não consumidores de cannabis e da aparente deterioração cognitiva associada ao consumo de cannabis. Assim sendo, estes resultados podem contribuir para o desenvolvimento de estudos mais específicos, por forma a desenvolver estratégias, no que diz respeito aos consumidores de cannabis, que se foquem nos domínios cognitivos mais afetados pelo consumo.

O presente estudo apresenta limitações que devem ser referidas. Os resultados obtidos permitem-nos dar resposta aos objetivos propostos nesta investigação, no entanto, poderão não ser passíveis de generalização para a população, tendo em conta a dimensão reduzida da amostra assim como ao método utilizado para a sua recolha (*snowball*), uma vez que, sendo este um método de recolha por conveniência, não é garantida a representatividade populacional da amostra.

Conclusão

Tendo em conta os resultados é possível concluir que o consumo de cannabis apresenta um efeito significativo na cognição, na atenção e função executiva e na memória. Pode ainda concluir-se que quando comparados com não consumidores, os consumidores de cannabis apresentam resultados significativamente inferiores ao nível da cognição geral e especificamente ao nível da memória e da atenção e função executiva.

Assim sendo, pode considerar-se que os consumidores de cannabis apresentam um desempenho cognitivo inferior ao dos não consumidores.

Foi possível verificar a existência de diferenças significativas no domínio da atenção e função executiva em participantes com diferentes níveis de escolaridade, o que sugere que a escolaridade poderá ser um fator moderador do desempenho cognitivo, especificamente dos domínios da atenção e função executiva. Quanto ao sexo, este não apresenta um efeito significativo na cognição, na atenção e função executiva nem na memória, podendo assim concluir-se que este não foi um fator moderador do desempenho cognitivo, na amostra estudada.

No que diz respeito a este tema, recomenda-se a realização de mais investigações, mais abrangentes, recorrendo a testes mais específicos, por forma a analisar quais as capacidades e/ ou domínios cognitivos afetados pelo consumo de cannabis. Recomenda-se ainda o estudo de fatores associados ao consumo, como a quantidade consumida, a concentração de THC na substância consumida e outros que possam influenciar o efeito do consumo de cannabis no desempenho cognitivo.

Bibliografia

- Balsa, C., Vital, C., & Urbano, C. (2014). *III Inquérito Nacional ao consumo de substâncias psicoativas na população geral - Portugal 2012*. Lisboa: Serviço de Intervenção nos Comportamentos Aditivos e nas Dependências.
- Böcker, K. B., Gerritsen, J., Hunault, C. C., Kruidenier, M., Mensinga, T. T., & Kenemans, J. L. (2010). Cannabis with high $\Delta 9$ -THC contents affects perception and visual selective attention acutely: An event-related potential study. *Pharmacology, Biochemistry and Behavior*, *96*, pp. 67-74. doi:10.1016/j.pbb.2010.04.008
- Carapinha, L., Balsa, C., Vital, C., & Urbano, C. (2015). *Estimativa do consumo de alto risco de cannabis - Portugal 2012*. Lisboa: Serviço de Intervenção nos Comportamentos Aditivos e nas Dependências.
- Carlini, E. A. (2004). The good and the bad effects of (-) trans-delta-9-tetrahydrocannabinol ($\Delta 9$ -THC) on humans. *Toxicol*, *44*(4), pp. 461-467. doi:10.1016/j.toxicol.2004.05.009
- Carlsson, C., Dahl, G. B., Öckert, B., & Rooth, D. (2015). The effect of schooling on cognitive skills. *The review of economics and statistics* *97*(3), pp. 533-547. doi:10.1162/REST_a_00501
- Crean, R. D., Crane, N. A., & Mason, B. J. (2011). An Evidence Based Review of Acute and Long-Term Effects of Cannabis Use on Executive Cognitive Functions. *Journal of Addiction Medicine*, *5*(1), pp. 1-8. doi:10.1097/ADM.0b013e31820c23fa
- Croft, R. J., Mackay, A. J., Mills, A. T., & Gruzelier, J. G. (2001). The relative contributions of ecstasy and cannabis to cognitive impairment. *Psychopharmacology*, *153*(3), pp. 373-379. doi:10.1007/s002130000591
- EMCDDA. (2015). *Relatório Europeu sobre Drogas*. Luxemburgo: Serviço das Publicações da União Europeia. doi:10.2810/7534
- Fernandez, M. M., Boeck, G., Wood, M., Lopez-Rivadulla, M., & Samyn, N. (2008). Simultaneous analysis of THC and its metabolites in blood using liquid chromatography–tandem mass spectrometry. *Journal of Chromatography B*, *875*(2), pp. 465-470. doi:10.1016/j.jchromb.2008.09.032
- Fernández-Serrano, M. J., Pérez-García, M., & Verdejo-García, A. (2011). What are the specific vs. generalized effects of drugs of abuse on neuropsychological performance? *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, *35*, pp. 377-406. doi:10.1016/j.neubiorev.2010.04.008
- Fontes, M. A., Bolla, K. I., Kunha, P. J., Almeida, P. P., Jungerman, F., Laranjeira, R. R., Bressan, R. A., & Lacerda, A. L. (2011). Cannabis use before age 15 and subsequent executive functioning. *The British Journal of Psychiatry*, *198*(6), pp. 442-447. doi:10.1192/bjp.bp.110.077479
- 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), pp. 345-357.
- Fried, P. A., Watkinson, B., & Gray, R. (2005). Neurocognitive consequences of marihuana—a comparison with pre-drug performance. *Neurotoxicology and Teratology*, *27*(2), pp. 231-239. doi:10.1016/j.ntt.2004.11.003
- Grant, J. E., Chamberlain, S. R., Schreiber, L., & Odlaug, B. L. (2012). Neuropsychological deficits associated with cannabis use in young adults. *Drug and Alcohol Dependence*, *121*(1-2), pp. 159-162. doi:10.1016/j.drugalcdep.2011.08.015

- Hanson, K. L., Winward, J. L., Schweinsburg, A. D., Medina, K. L., Brown, S. A., & Tapert, S. F. (2010). Longitudinal study of cognition among adolescent marijuana users over three weeks of abstinence. *Addictive Behaviors, 35*, pp. 970-976. doi:10.1016/j.addbeh.2010.06.012
- Hartman, R. L., & Huestis, M. A. (2013). Cannabis effects on driving skills. *Clinical Chemistry, 59*(3), pp. 478-492. doi:10.1373/clinchem.2012.194381
- INE, I.P. (2010). *Classificação Portuguesa das Profissões 2010*. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística, I.P.
- Kanayama, G., Rogowska, J., Pope, H. G., Gruber, S. A., & Yurgelun-Todd, D. A. (2004). Spatial working memory in heavy cannabis users: a functional magnetic resonance imaging study. *Psychopharmacology, 176*(3), pp. 239-247. doi:10.1007/s00213-004-1885-8
- Maroco, J., & Garcia-Marques, T. (2006). Qual a fiabilidade do alfa de Cronbach? Questões antigas e soluções modernas? *Laboratório de Psicologia, 4*(1), pp. 65-90.
- Meier, M. H., Caspi, A., Ambler, A., Harrington, H., Houts, R., Keefe, R. S., McDonald, K., Ward, A., Poulton, R., & Moffitt, T. E. (2012). Persistent cannabis users show neuropsychological decline from childhood to midlife. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 109*(40), pp. E2657-E2664. doi:10.1073/pnas.1206820109
- Pestana, M. H., & Gageiro, J. N. (2008). *A complementaridade do SPSS* (5 ed.). Lisboa: Edições Sílabo.
- Richer, I., & Bergeron, J. (2009). Driving under the influence of cannabis: Links with dangerous driving, psychological predictors, and accident involvement. *Accident Analysis & Prevention, 41*(2), pp. 299-307. doi:10.1016/j.aap.2008.12.004
- Ronen, A., Chassidim, H. S., Gershon, P., Parnet, Y., Rabinovich, A., Bar-Hamburger, R., Cassuto, Y., & Shinar, D. (2010). The effect of alcohol, THC and their combination on perceived effects, willingness to drive and performance of driving and non-driving tasks. *Accident Analysis & Prevention, 42*(6), pp. 1855-1865. doi:10.1016/j.aap.2010.05.006
- SICAD. (2014). *Relatório Anual 2013 - A situação do País em matéria de drogas e toxicodependências*. Lisboa: Serviço de Intervenção nos Comportamentos e nas Dependências.
- Solowij, N., & Pesa, N. (2010). Cognitive abnormalities and cannabis use. *Revista Brasileira de Psiquiatria, 32*, pp. S31-S40. doi:10.1590/S1516-44462010000500006
- Solowij, N., Jones, K. A., Rozman, M. E., Davis, S. M., Ciarrochi, J., Heaven, P. C. L., Lubman, D. I., & Yücel, M. (2011). Verbal learning and memory in adolescent cannabis users, alcohol users and non-users. *Psychopharmacology, 216*(1), pp. 131-144. doi:10.1007/s00213-011-2203-x
- Tait, R. J., Mackinnon, A., & Christensen, H. (2011). Cannabis use and cognitive function: 8-year trajectory in a young adult cohort. *Addiction 106*(12), pp. 2195-2203. doi: 10.1111/j.1360-0443.2011.03574.x