



LSPA

INSTITUTO UNIVERSITÁRIO
CIÊNCIAS PSICOLÓGICAS, SOCIAIS E DA VIDA

CÓRTEX PRÉ-FRONTAL, FUNÇÕES EXECUTIVAS E COMPORTAMENTO CRIMINAL

Tânia Catarina Mira Seruca

Tese submetida como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor

Doutoramento em Psicologia

Área de Especialidade Psicobiologia.

2013



ISPA

INSTITUTO UNIVERSITÁRIO
CIÊNCIAS PSICOLÓGICAS, SOCIAIS E DA VIDA

CÓRTEX PRÉ-FRONTAL, FUNÇÕES EXECUTIVAS E COMPORTAMENTO CRIMINAL

Tânia Catarina Mira Seruca

Tese orientada por Prof. Doutor Carlos Fernandes da Silva
(Universidade de Aveiro)

Co-orientada por Prof. Doutor Rui Oliveira
(ISPA)

Tese submetida como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor

Doutoramento em Psicologia
Área de Especialidade Psicobiologia.

2013

Tese apresentada para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Doutor em Psicologia na área de especialização de Psicobiologia realizada sob a orientação de Professor Doutor Carlos Fernandes da Silva e Professor Doutor Rui Oliveira, apresentada no ISPA - Instituto Universitário no ano de 2013.

O presente trabalho foi financiado pela Fundação Para a Ciência e Tecnologia (SFRH / BD / 27450 / 2006) e pelo Fundo Social Europeu (FSE) no âmbito do Programa Operacional Potencial Humano (POPH/QREN).



À memória da minha Avó
Alexandrina dos Santos Catarina

AGRADECIMENTOS

A concretização deste trabalho não teria certamente sido possível sem a ajuda e o apoio de várias pessoas, às quais manifesto publicamente a minha mais sincera gratidão.

Antes de mais quero expressar o meu profundo apreço pela amabilidade que o Professor Carlos Fernandes da Silva teve em aceitar orientar este trabalho, e agradecer a sua disponibilidade, paciência e tolerância.

O mesmo sentimento se estende ao Professor Rui Oliveira pelo modo como apoiou a elaboração deste trabalho e pela maneira como me recebeu neste regresso ao ISPA.

Agradeço a preciosa ajuda que a equipa do Grupo de Investigação em Neuropsicologia do INUAF me deu na recolha de dados: Dr.^a Patrícia Macedo Lima, Dr.^a Sara Graça e Dr. Victor Palma, sem o vosso apoio este trabalho não teria sido, literalmente, possível.

À Direcção Geral dos Serviços Prisionais agradeço a oportunidade de colaboração, e aos Estabelecimentos Prisionais de Silves, Faro, Olhão e Pinheiro da Cruz, e respectivas equipas técnicas, agradeço a simpatia com que receberam a nossa equipa de recolha de dados, e se disponibilizaram para ajudar na preparação do terreno e no primeiros contactos com os reclusos para agilizar o processo de selecção de participantes.

Deixo também um agradecimento especial a todos os participantes que, generosamente, acederam participar no estudo.

À Direcção da ANA – Aeroporto de Faro, e em especial ao Sr. Carlos Rito, agradeço, respectivamente, a autorização e apoio dado no contacto com os Bombeiros do Aeroporto para a composição do grupo de comparação. Manifesto o mesmo agradecimento, pelo mesmo motivo, ao Sr. Miguel Silva, comandante dos Bombeiros Municipais de Tavira.

Quero também agradecer à Professora Maria Isabel Marques pela disponibilização da adaptação portuguesa do STAXI-2, e à Professora Sara Fernandes pela disponibilização das pranchas do Teste Stroop adaptadas à população portuguesa.

Finalmente, mas *“last but not least”*, quero agradecer à minha família: aos meus pais por todo o apoio que me têm dado ao longo da minha carreira académica, e principalmente à minha mãe por tudo, mas também pelo mecenato pré-bolsa de doutoramento e pelo colinho que tem dado aos netos. Muito obrigada.

Obrigada Alexandre (o marido) pelo apoio e companhia nas voltas que a vida dá.

E aos meus filhos, à Catarina que muitas vezes se viu privada da companhia da mãe e, é claro, ao Francisco que nasceu em plena fase de recolha de dados: obrigada miúdos, são magníficos e fazem tudo valer a pena.

PALAVRAS CHAVE:

Funções Executivas; Avaliação Neuropsicológica; Criminalidade; Agressividade

KEY WORDS:

Executive Functions; Neuropsychological Assessment; Criminality; Aggressive Behavior

CATEGORIAS DE CLASSIFICAÇÃO DA TESE:

2200 Psychometrics & Statistics & Methodology

2225 Neuropsychological Assessment

2500 Physiological Psychology & Neuroscience

2520 Neuropsychology & Neurology

3200 Psychological & Physical Disorders

3236 Criminal Behavior & Juvenile Delinquency

RESUMO

Os comportamentos anti-sociais têm sido associados ao funcionamento pré-frontal, cuja disfunção pode levar a perturbações emocionais e/ou alteração das Funções Executivas relacionadas com a organização temporal do comportamento, planeamento, conceptualização e flexibilidade cognitiva. As disfunções executivas caracterizam-se, fundamentalmente, por impulsividade elevada, diminuição do controlo inibitório, perseveração, e perturbação da capacidade de planeamento, o que resulta num estilo de vida ocupacional e social disfuncional.

Este trabalho foi desenvolvido através de três estudos que assentaram exclusivamente em técnicas psicométricas de exame neuropsicológico. O tema central do primeiro estudo, e objectivo principal deste trabalho, foi estudar as Funções Executivas numa amostra de reclusos através da análise das principais funções cognitivas frontais, relacionando-as com outras variáveis ligadas a este tipo de conduta, e que também podem resultar de disfunção pré-frontal, como os níveis de agressividade e as características de personalidade. Os estudos subsequentes foram desenvolvidos para abranger outros aspectos da relação das FE com a criminalidade, nomeadamente, a reincidência criminal e o tipo de crime cometido.

Os resultados obtidos no primeiro estudo mostram que existem alterações do funcionamento executivo ao nível da flexibilidade mental e da planificação no grupo de reclusos, e que a perturbação da flexibilidade mental está relacionada com níveis elevados de expressão da ira e agressividade, assim como também apresenta uma relação com traços de personalidade impulsivos, caracterizados por acções irracionais e rigidez comportamental. Isto indica que uma fraca capacidade para alternar entre diferentes opções comportamentais, assim como a dificuldade em manter e executar um plano de acção de modo calmo e eficaz, podem promover manifestações de comportamentos agressivos e socialmente desajustados.

A mesma tendência também se verificou no segundo estudo, onde se observou uma perturbação da flexibilidade mental associada à reincidência criminal. Isto remete para o facto de alteração da capacidade para alternar entre conceitos ou comportamentos, e respectivo aumento da perseveração em certos padrões comportamentais e respostas sociais, poderem estar na base da repetição de comportamentos criminais com consequências penais. Já em relação ao tipo de crime verificou-se um padrão diferente, visto que o grupo de crimes contra a propriedade apresenta alteração da memória de trabalho e da flexibilidade mental, enquanto que o grupo de crimes contra as pessoas tem um rendimento executivo dentro dos parâmetros normais excepto nas medidas da planificação.

Deste modo, a avaliação neuropsicológica realizada permite concluir que existe alteração do funcionamento executivo associada ao comportamento criminal e indica que as manifestações anti-sociais e criminais verificadas podem ser uma consequência de disfunção pré-frontal.

ABSTRACT

Antisocial behaviour has been associated with impairment of prefrontal brain areas that cause executive dysfunction and emotional disturbances. Prefrontal brain damage can have a serious effect on executive functioning by producing planning and mental flexibility disorders that lead to perseverative behaviour, and that also affects social and professional behaviour in a negative manner.

The purpose of this research was to study the relation between executive functions and criminal behaviour and, with the intention to cover several aspects of criminality, it was carried through three studies based exclusively on psychometric techniques and neuropsychological testing. The central objective of the first study was to analyse executive functioning - through the prefrontal cognitive functions exam – in a sample of offenders, and its relation with high levels of anger and antisocial personality traits. Two subsequent studies were developed to provide a more comprehensive approach with regard to the relationship between EF and criminality: one dedicated to recurrent criminal behaviour, and another that examined the type of crime committed.

The first study revealed that the offenders group shows executive impairments restricted to mental flexibility and planning abilities. It also provided evidence that the mental flexibility function is correlated with anger expression and with personality traits that produce irrational and rigid behaviour. This suggests that a weak ability to switch between different behavioural options, as well as an incapacity to maintain and execute an action plan in a calm and effective fashion, can promote dysfunctional social behaviour.

Additionally, the data obtained in the second study showed a disturbance of mental flexibility associated with recurrent criminal behaviour, meaning that a set shifting deficit will increase perseveration on certain behavioural patterns that can lead to the repetition of criminal behaviour. And, finally, the third study demonstrates that there is a disruption of working memory and mental flexibility in the group of crimes against property, and that the offenders who have practiced crimes against people show executive functioning levels quite similar to those found in general population, except in the planning abilities where its scores are strongly affected by impulsivity.

Hence, the neuropsychological assessment results point out the existence of prefrontal brain dysfunction that can be considered as the basis of impaired social behaviour. It is concluded that criminal behaviour, in the specific conditions of these studies, can be influenced by executive functions deficits caused by impaired neuronal functioning.

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	1
I. CÓRTEX PRÉ-FRONTAL, FUNÇÕES EXECUTIVAS E COMPORTAMENTO CRIMINAL .	6
1. Neuroanatomia e Funções do Lobo Frontal	6
2. Córtex pré-frontal	10
2.1. Córtices Orbitais e Mediais	11
2.2. Córtex Orbitofrontal e Comportamento Emocional.....	13
2.3. Região Pré-frontal Dorsolateral e Neuroanatomia das Funções Executivas	15
2.3.1. Atenção e Funcionamento Executivo	17
2.3.2. Memória de Trabalho	18
2.3.3. Planificação.....	21
2.3.4. Monitorização.....	23
2.3.5. Flexibilidade mental	24
2.3.6. Categorização	24
3. Síndromes Frontais.....	29
3.1. Síndrome Pré-frontal Dorsolateral.....	29
3.2. Disfunção do Córtex Medial Frontal	31
3.3. Síndrome Órbito-frontal	32
3.4. Pseudopsicopatia, Perturbação Anti-social da Personalidade e Outros Quadros Psicopatológicos.....	34
3.4.1. Perturbação Anti-social da Personalidade	34
3.4.2. Alteração da Personalidade Secundária a Um Estado Físico Geral	37
3.4.3. Perturbação Explosiva Intermitente	37
4. Comportamento Anti-social, Agressividade e Violência: Que Causas?	39
4.1. Explicações Sociais do Comportamento Criminal	41
4.1.1. Frustração-Agressão	41
4.1.2. Teoria da Aprendizagem Social.....	41
4.1.3. Subcultura Violenta	42
4.2. Teorias Psicobiológicas da Agressividade e do Crime.....	44
4.2.1. Psicanálise, Crime e Agressividade.....	45
4.2.2. Eysenck e o Condicionamento Social.....	47

4.2.3. A Abordagem Etológica do Comportamento Agressivo	48
4.3. Teorias sociais e biológicas da criminalidade: integração conceptual	49
5. Córtex Pré-frontal e Comportamento Anti-social.....	51
6. Córtex Pré-frontal, Rendimento Executivo e Comportamento Criminal: Síntese Teórica e Implicações Metodológicas	59
II – ESTUDOS EMPÍRICOS.....	71
1. Introdução aos estudos empíricos: Procedimento geral e técnicas de recolha de dados .	73
1.1. Composição de equipa para recolha de dados	73
1.2. Pedidos de autorização	74
1.3. Organização dos Sujeitos	74
1.4. Amostra, delineamento e condições de controlo	75
1.5. Metodologia de recolha de dados: Avaliação Neuropsicológica das Funções Executivas	79
1.5.1. Memória de trabalho: Memória de dígitos em ordem directa e inversa – subteste WAIS-III (Wechsler, 1997 – versão portuguesa).....	83
1.5.2. Atenção visual sustentada, sequenciação e flexibilidade cognitiva: - Trail Making Test (Army Individual Test Battery, 1944).....	86
1.5.3. Capacidade de Planificação: Teste de Labirintos de Porteus (Porteus, 1965).....	88
1.5.4. Resistência à interferência: Stroop Color and Word Test (Stroop, 1935; versão portuguesa Fernandes, 2009).....	92
1.5.5. Formação de conceitos: Semelhanças – subteste WAIS-III (Wechsler, 1997 – versão portuguesa)	94
1.6. Metodologia de recolha de dados: Questionários de auto-preenchimento	96
1.6.1. Agressividade: Inventário de Expressão da Ira estado-Traço – STAXI-2 (Spielberger, 1999; versão portuguesa Marques, Mendes e Sousa, 2007).....	97
1.6.2. Traços de Personalidade: Questionário de Personalidade de Eysenck – EPQ (Eysenck, 1975; versão portuguesa Fonseca, Eysenck e Simões, 1991)	100
1.6.3. Controlo de variáveis psicopatológicas: Brief Symptom Inventory – BSI (Derogatis, 1975; adaptação portuguesa de Canavarro, 1995).....	102
1.6.4. Questionário Demográfico	105
1.7. Tratamento dos dados.....	108

<u>ESTUDO 1: Integridade do Funcionamento Executivo e Comportamento Criminal</u>	110
1. Organização metodológica	110
1.1. Objectivos e Questões de Investigação	110
1.2. Hipóteses de Investigação	110
1.3. Variáveis em Estudo.....	113
1.3.1. Variáveis Neuropsicológicas: Funções Executivas.....	113
1.3.2. Variáveis Criminais: Comportamento Criminal	114
1.3.3. Variáveis Psicológicas: Agressividade e Traços de Personalidade.....	115
1.4. Instrumentos de recolha de dados	117
1.5. Tratamento estatístico	118
1.6. Metodologia: Resumo Descritivo do Estudo 1.....	119
2. Resultados.....	120
2.1. Caracterização demográfica dos grupos de sujeitos.....	121
2.1.1. Escolaridade e situação profissional.....	122
2.1.2. Desenvolvimento infantil: informação sumária sobre gravidez, nascimento e doenças na infância	123
2.1.3. Agregado familiar na infância: comportamentos aditivos e criminais	125
2.1.4. Estabilidade social na infância.....	126
2.1.4. Antecedentes de violência familiar	127
2.1.5. Rede social de amigos na infância e adolescência: comportamentos delinquentes	128
2.1.6. Antecedentes delinquentes.....	129
2.2. Brief Symptom Inventory (BSI) – resultados	131
2.3. Inventário da Expressão da Ira Estado-Traço (STAXI-2) – resultados	134
2.4. Questionário de Personalidade de Eysenk (EPQ) – resultados obtidos	135
2.5. Rendimento executivo: comparação entre o grupo de reclusos e sujeitos sem registo criminal – resultados obtidos	136
2.5.1. Semelhanças (WAIS-III): análise descritiva.....	142
2.6. Funcionamento executivo e agressividade	143
2.7. Funcionamento executivo e perturbação anti-social da personalidade.....	146
3. Discussão	150

<u>ESTUDO 2: Funcionamento Executivo e Comportamento Criminal Reincidente</u>	160
1. Organização metodológica.....	160
1.1. Objectivos, Questões de Investigação e Hipóteses Empíricas	160
1.2. Variáveis	162
1.2.1. Variáveis neuropsicológicas.....	162
1.2.2. Variáveis criminais: comportamento criminal reincidente	163
1.3. Instrumentos	163
1.4. Tratamento estatístico	164
1.5. Metodologia: Resumo Descritivo do Estudo 2.....	165
2. Resultados	166
2.1. Caracterização demográfica	167
2.2. Funções Executivas e reincidência criminal – resultados	173
2.3. Comportamento criminal reincidente e desempenho nas provas de resistência à interferência, planificação e flexibilidade mental.	175
3. Discussão dos resultados obtidos.....	179
<u>ESTUDO 3: Funcionamento Executivo e Tipologia Criminal: que relação?</u>	184
1. Organização Metodológica.....	184
1.1. Objectivos e Questões de Investigação	184
1.2. Hipóteses de Investigação.....	185
1.3. Variáveis em Estudo e Método de Recolha de Dados	187
1.3.1. Variáveis Neuropsicológicas e respectivos Instrumentos de recolha de dados: Funções Executivas, Capacidade de Planificação, Flexibilidade Mental, e Controlo de Impulsos.	187
1.3.2. Variáveis Criminais: Crimes Contra o Património e Crimes Contra as Pessoas	188
1.3.3. Variáveis Psicológicas: Agressividade e Traços de Personalidade	189
1.4. Tratamento estatístico	191
1.5. Metodologia: Resumo Descritivo do Estudo 3.....	191
2. Resultados	193
2.1. Caracterização demográfica da amostra.....	193
2.2. Sintomatologia psicopatológica	194
2.3. Traços de personalidade: caracterização sumária dos grupos	197

2.4. Funcionamento executivo em reclusos condenados por crimes contra as pessoas e reclusos condenados por crimes contra o património	198
2.4.1. Funcionamento executivo e crimes contra as pessoas: análise comparativa com sujeitos sem registo criminal	201
2.5. Indicadores de agressividade: comparação entre crimes contra a propriedade, crimes contra as pessoas e sujeitos sem registo criminal.	204
2.6. Crimes contra as pessoas: funcionamento executivo, agressividade e personalidade	206
3. Discussão e interpretação dos resultados	209
III – DISCUSSÃO E CONCLUSÕES	217

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: resumo das principais disfunções pré-frontais (adaptado de Mega et al. 1994).	33
Tabela 2: labirintos de Porteus – ponderação para cálculo da nota quantitativa.	91
Tabela 3: labirintos de Porteus - ponderação qualitativa e tipos de erros.....	92
Tabela 4: grelha de correcção para a versão portuguesa do EPQ (adaptada de Fonseca et al, 1991).	101
Tabela 5: dimensões de sintomatologia psicopatológica avaliadas pelo BSI e itens correspondentes (adaptado de Canavarro, 2007).....	105
Tabela 6: análise da normalidade dos dados das Funções Executivas através da aplicação do teste Shapiro-Wilk por grupo de investigação	118
Tabela 7: resumo descritivo do Estudo 1 – Integridade do Funcionamento Executivo e Comportamento Criminal.....	119
Tabela 8: principais estatísticas descritivas da variável “idade” por grupo de investigação.....	121
Tabela 9: diferenças significativas (teste U de Mann-Whitney) entre as idades dos grupos de reclusos e de sujeitos controlo	121
Tabela 10: distribuição do estado civil por grupo de investigação	121
Tabela 11: principais estatísticas descritivas da variável “anos de escolaridade” por grupo de investigação	123
Tabela 12: diferenças significativas (teste U de Mann-Whitney) entre os anos de escolaridade dos grupos de reclusos e controlos	123
Tabela 13: comportamento e doenças maternas pré-natais por grupo de investigação.....	124

Tabela 14: distribuição de familiares condenados por grupo de investigação	125
Tabela 15: mudanças de localidade de residência por grupo de investigação	126
Tabela 16: mudanças de escola por grupo de investigação.....	126
Tabela 17: distribuição do número de sujeitos que presenciaram agressões a familiares na infância por grupo de investigação.....	127
Tabela 18: número de sujeitos vítimas de agressão na infância por grupo de investigação.....	128
Tabela 19: sujeitos vítimas de agressão violenta na infância por grupo de investigação	128
Tabela 20: frequência de comportamentos delinquentes na rede de amigos na adolescência por grupo de investigação.....	129
Tabela 21: antecedentes criminais na adolescência - distribuição por grupo de investigação	130
Tabela 22: casos de patologia cerebral - distribuição por grupo de investigação	131
Tabela 23: estatísticas descritivas dos resultados das escalas do BSI por grupo de investigação ...	132
Tabela 24: diferenças significativas (teste U de Mann-Whitney) entre os resultados do BSI nos grupos de casos e de controlos	133
Tabela 25: BSI – estatísticas descritivas das sub-escalas do BSI para a população portuguesa (adaptado de Canavarro, 2007).....	133
Tabela 26: estatísticas descritivas dos resultados das escalas do STAXI-2 por grupo de investigação	134
Tabela 27: diferenças significativas (teste U de Mann-Whitney) entre as sub-escalas STAXI-2 nos grupos de casos e controlos	135
Tabela 28: principais estatísticas descritivas dos resultados das escalas do EPQ por grupo de investigação	135
Tabela 29: diferenças significativas (teste U de Mann-Whitney) entre as sub-escalas EPQ nos grupos de casos e controlos	136
Tabela 30: valores normativos do EPQ para homens e reclusos portugueses (adaptado de Fonseca et al, 1991).....	136
Tabela 31: comparação (teste U de Mann-Whitney) dos resultados da prova Memória de Dígitos entre os grupos de investigação	137
Tabela 32: principais estatísticas descritivas dos resultados da prova Memória de Dígitos por grupo de investigação	137
Tabela 33: comparação dos resultados (teste U de Mann-Whitney) da prova Trail Making Teste A, B e Índice B/A entre os grupos de investigação.....	137
Tabela 34: principais estatísticas descritivas dos resultados do TMT (partes A e B, e índice B:A) por grupo de investigação	138
Tabela 35: principais estatísticas descritivas dos resultados nas diferentes dimensões dos Labirintos de Porteus por grupo de investigação	139

Tabela 36: comparação (teste U de Mann-Whitney) das notas quantitativa e qualitativa da prova Labirintos de Porteus entre os grupos de investigação	139
Tabela 37: comparação (teste U de Mann-Whitney) dos tipos de erros qualitativos da prova Labirintos de Porteus entre os grupos de investigação	140
Tabela 38: comparação (teste U de Mann-Whitney) das pontuações do Teste Stroop entre os grupos de investigação	140
Tabela 39: principais estatísticas descritivas dos resultados do Teste Stroop por grupo de investigação	141
Tabela 40: pontuações médias para os resultados do Teste Stroop para a população portuguesa (adaptado de Fernandes, 2009)	141
Tabela 41: estatísticas descritivas da prova Semelhanças no grupo de reclusos	142
Tabela 42: coeficiente de correlação de Spearman e respectivas notas críticas ($p < 0,05$) para o TMT-B, Stroop Interferência e os principais índices de agressividade na amostra global.....	144
Tabela 43: coeficiente de correlação de Spearman e respectivas notas críticas ($p < 0,05$) para o TMT-B, Stroop Interferência e os principais índices de agressividade por grupo de reclusos e grupo de comparação.	145
Tabela 44: coeficiente de correlação de Spearman e respectivas notas críticas para as escalas P e N do EPQ e as principais medidas de avaliação de funcionamento executivo.....	146
Tabela 45: coeficiente de correlação de Spearman e respectivas notas críticas para as escalas Ideação Paranóide e Psicoticismo do BSI e as principais medidas de avaliação de funcionamento executivo.	147
Tabela 46: coeficiente de correlação de Spearman e respectivas notas críticas para as escalas Psicoticismo e Neuroticismos do EPQ Ideação Paranóide e Psicoticismo do BSI e as principais medidas de avaliação de funcionamento executivo nos dois grupos de investigação.....	148
tabela 47: correlação parcial controlada na variável “escala mentira EPQ” entre as principais medidas de avaliação de funcionamento executivo e as escalas Psicoticismo e Neuroticismo do EPQ.	149
Tabela 48: correlação parcial controlada na variável “escala mentira EPQ” entre as principais medidas de avaliação de funcionamento executivo e as escalas Psicoticismo e Neuroticismo do EPQ em cada um dos grupos de investigação.	149
Tabela 49: Resumo descritivo do Estudo 2 - Diferenças no Funcionamento Executivo associadas ao Comportamento Criminal Reincidente.....	166
Tabela 50: distribuição do nível de escolaridade por tipo de registo criminal	167
Tabela 51: principais estatísticas descritivas da variável “anos de escolaridade” por tipo de registo criminal	167
Tabela 52: distribuição de casos de abuso de álcool em membros da família na infância por tipo de registo criminal.....	168

Tabela 53: distribuição de casos de consumo de drogas em membros da família na infância por tipo de registo criminal.....	168
Tabela 54: distribuição de familiares presos por tipo de registo criminal	168
Tabela 55: distribuição do número de sujeitos que presenciaram agressões a familiares na infância por tipo de registo criminal.....	169
Tabela 56: distribuição do número de sujeitos que presenciaram agressões a familiares com objectos na infância por tipo de registo criminal	169
Tabela 57: distribuição do número de sujeitos vítimas de agressão na infância por tipo de registo criminal.....	170
Tabela 58: número de sujeitos vítimas de agressão (com marcas físicas) na infância por tipo de registo criminal.....	170
Tabela 59: número de sujeitos vítimas de agressão (até à inconsciência) na infância por tipo de registo criminal.....	170
Tabela 60: comportamentos delinquentes praticados por amigos da adolescência por tipo de registo criminal.....	171
Tabela 61: consequências legais aplicadas a comportamentos delinquentes praticados por amigos da adolescência por tipo de registo criminal.....	171
Tabela 62: envolvimento em rixas na adolescência por tipo de registo criminal.....	171
Tabela 63: consumo de drogas leves na adolescência por tipo de registo criminal.....	172
Tabela 64: consumo de drogas duras na adolescência por tipo de registo criminal	172
Tabela 65: consumo de álcool na adolescência por tipo de registo criminal.....	173
Tabela 66: comparação dos resultados da prova Memória de Dígitos ((teste U de Mann-Whitney) entre os tipos de registo criminal	173
Tabela 67: valores relativos à aplicação do U de Mann-Whitney para comparação dos resultados da prova TMT – A e B entre os grupos de reclusos	174
Tabela 68: comparação das notas quantitativa e qualitativa da prova Labirintos de Porteus (teste U de Mann-Whitney) entre os tipos de registo criminal.....	174
Tabela 69: comparação dos resultados do Teste Stroop (teste U de Mann-Whitney) entre os tipos de registo criminal.....	174
Tabela 70: comparação dos resultados da escala Ira Traço-Temperamento do STAXI-2 (teste U de Mann-Whitney) entre os tipos de registo criminal.....	175
Tabela 71: estatísticas descritivas da idade e dos anos de escolaridade dos grupos de reclusos e do grupo de controlos	176
Tabela 72: valores relativos à aplicação do teste Kruskal-Wallis para comparação dos resultados das sub-escalas Ira Traço do STAXI-2 entre os presos primários, reincidentes e o grupo de controlos	176

Tabela 73: comparação dos resultados das principais medidas de avaliação do funcionamento executivo (teste Kruskal-Wallis) entre os dois grupos de reclusos reincidentes e o grupo de controlos	177
Tabela 74: comparação dos resultados das principais medidas de avaliação do funcionamento executivo (teste U de Mann-Whitney) entre os reclusos reincidentes e o grupo de controlos ...	177
Tabela 75: estatísticas descritivas dos resultados do TMT (B e B:A) e das notas quantitativa e qualitativa dos Labirintos de Porteus dos grupos de reclusos e do grupo de controlos	178
Tabela 76: estatísticas descritivas das medidas de agressividade dos grupos de reclusos e do grupo de controlos	179
Tabela 77: Resumo descritivo do Estudo 3 - Relação entre Funções Executivas e tipo de crime.....	192
Tabela 78: Resumo descritivo do de antecedentes de violência doméstica na infância, e antecedentes criminais de amigos e do próprio sujeito, na adolescência por tipo de crime.....	193
Tabela 79: distribuição de queixas clínicas e perturbações neurológicas por tipo de crime	194
Tabela 80: diferenças significativas (teste U de Mann-Whitney) entre os resultados do BSI por tipo de crime	195
Tabela 81: principais estatísticas descritivas dos resultados nas escalas do BSI por tipo de crime..	196
Tabela 82: valores relativos à aplicação do U de Mann-Whitney para comparação dos resultados nas escalas do EPQ entre os tipos de crime.....	197
Tabela 83: principais estatísticas descritivas dos resultados das escalas do EPQ por tipo de crime	197
Tabela 84: valores relativos à aplicação do U de Mann-Whitney para comparação dos resultados na prova memória de Dígitos entre os tipos de crime	198
Tabela 85: principais estatísticas descritivas dos resultados da prova Memória de Dígitos por tipo de crime	199
Tabela 86: principais estatísticas descritivas dos resultados da prova TMT (A, B e B:A) por tipo de crime	199
Tabela 87: valores relativos à aplicação do U de Mann-Whitney para comparação dos resultados da prova TMT (A, B e B:A) entre os tipos de crime	199
Tabela 88: valores relativos à aplicação do U de Mann-Whitney para comparação das notas quantitativa e qualitativa da prova Labirintos de Porteus entre os tipos de crime.....	200
Tabela 89: principais estatísticas descritivas das notas quantitativa e qualitativa da prova Labirintos de Porteus por tipo de crime.....	200
Tabela 90: valores relativos à aplicação do U de Mann-Whitney para comparação das pontuações do Teste Stroop entre os tipos de crime	200
Tabela 91: principais estatísticas descritivas das pontuações do Teste Stroop por tipo de crime.....	201
Tabela 92: principais estatísticas descritivas das variáveis “idade” e “anos de escolaridade” dos grupos de reclusos por tipo de crime e grupo de controlos	201

Tabela 93: valores relativos à aplicação do U de Mann-Whitney para comparação dos resultados das provas da avaliação do funcionamento executivo entre o grupo de crimes contra as pessoas e o grupo de controlos	202
Tabela 94: principais estatísticas descritivas dos resultados das provas da avaliação do funcionamento executivo no grupo de crimes contra as pessoas e nos controlos.....	202
Tabela 95: valores relativos à aplicação do U de Mann-Whitney para comparação dos resultados das provas da avaliação do funcionamento executivo entre o grupo de crimes contra a propriedade e o grupo de controlos	203
Tabela 96: principais estatísticas descritivas dos resultados das provas da avaliação do funcionamento executivo no grupo de crimes contra a propriedade e nos controlos.....	204
Tabela 97: valores relativos à aplicação do teste Kruskal-Wallis para comparação dos resultados das sub-escalas do STAXI-2 entre os tipos de crime e o grupo de controlos	205
Tabela 98: principais estatísticas descritivas dos resultados do STAXI-2 por grupo (crimes contra as pessoas, contra a propriedade e controlo)	206
Tabela 99: coeficiente de correlação de Spearman e respectivas notas críticas para a pontuação Interferência Pura do Teste Stroop e as principais subescalas do STAXI-2 nos três grupos de investigação	207
Tabela 100: coeficiente de correlação de Spearman e respectivas notas críticas para a pontuação Interferência Pura do Teste Stroop e escala Psicoticismo e Neuroticismo do EPQ nos três grupos de investigação	208
Tabela 101: coeficiente de correlação de Spearman e respectivas notas críticas para a pontuação das escalas Psicoticismo, Neuroticismo, e da escala Mentira do EPQ nos três grupos de investigação.	208



CORTEX PRÉ-FRONTAL,
FUNCIONAMENTO EXECUTIVO
E COMPORTAMENTO
CRIMINAL



INTRODUÇÃO

O córtex pré-frontal é considerado como a base de processos cognitivos complexos, como o raciocínio, a planificação ou a flexibilidade mental, assim como também desempenha um papel importante no controlo emocional e na personalidade. Trata-se da área cerebral situada na parte mais anterior dos lobos frontais que Goldberg (2001) designa como “maestro” porque se trata de uma região do cérebro amplamente conectada, que recebe informação de diferentes modalidades sensoriais e cognitivas e que, com base na informação que tem à sua disposição, faz a coordenação de respostas e comportamentos ambientalmente adaptados.

Em termos cognitivos, esta área cerebral é o suporte das Funções Executivas, um conjunto de capacidades que participam na adaptação activa de um organismo ao ambiente, organizam temporalmente o comportamento, linguagem e raciocínio (Fuster, 2000, 2001), formulam planos de acção novos e coordenam sequências de respostas (Shallice, 1982; Robbins, 1998) envolvendo funções cognitivas como a conceptualização (Damásio, 1994; Jodar-Vicente, 2004) ou a flexibilidade mental (Stuss et al., 1984; Goldberg, 2001). Estas funções são frequentemente associadas ao funcionamento dorsolateral do córtex pré-frontal, e surgem alteradas na sequência de lesão desta área específica.

Segundo Fuster (2001), o córtex pré-frontal não se encontra envolvido exclusivamente em processos cognitivos, porque a parte orbitofrontal está relacionada com os aspectos emocionais do comportamento e do controlo inibitório, e a área medial tem implicações no aspecto motivacional e da iniciativa do comportamento. E, por este motivo, lesão pré-frontal pode resultar numa diversidade de perturbações, tanto cognitivas, como volitivas, como emocionais.

Assim, um aspecto que surge alterado com frequência após lesão frontal diz respeito à personalidade. De facto, podem ocorrer mudanças significativas na estrutura de personalidade após lesão frontal, passando a haver um comportamento caracterizado por comportamentos impulsivos, com desrespeito pelas normas e leis, pontuado por algumas ocorrências de acções agressivas, e com frequentes envolvimentos em actividades criminais ou anti-sociais – como é exemplificado por Damásio (1994) que recupera um caso de alteração profunda da personalidade e do comportamento após lesão pré-frontal traumática

ocorrido no séc. XIX para demonstrar a importância que os lobos frontais desempenham neste aspecto.

Actualmente, a ocorrência de comportamentos anti-sociais tem vindo a ser associada a alterações estruturais pré-frontais (Raine et al. 1997, 1998; Yang et al., 2005) relacionadas com perturbação do funcionamento executivo, principalmente das capacidades de organização temporal do comportamento, planeamento, conceptualização e flexibilidade cognitiva, cujos défices podem prejudicar a habilidade para criar várias respostas ou equacionar alternativas em situações de conflito (Giancola, 1995): sujeitos com características anti-sociais podem apresentar aumento da impulsividade, diminuição do controlo inibitório, perseveração (reflectida em comportamentos criminais recorrentes apesar das punições) e perturbação da capacidade de planeamento, o que se reflecte num estilo de vida ocupacional e social disfuncional (Raine et al., 2006).

Foi neste contexto que surgiu o problema que este trabalho pretendeu dar resposta: de que modo as Funções Executivas estão envolvidas no comportamento anti-social, porque se alteração do funcionamento executivo pode prejudicar a qualidade do comportamento social, então também pode estar envolvida na criminalidade. Neste sentido, e dado que o exame neuropsicológico tem a vantagem de ser um meio complementar de diagnóstico de avaliação rápida, simples e económica, muito eficaz na caracterização da integridade do funcionamento cerebral (Lezak, 2004), o rendimento das Funções Executivas foi analisado através da aplicação de um conjunto de instrumentos neuropsicológicos dirigidos à avaliação das principais funções cognitivas pré-frontais.

O trabalho está dividido em três secções principais: a primeira secção incide sobre as Funções Executivas – a sua caracterização, as suas bases neuroanatómicas, e as principais alterações em caso de lesão cerebral – e alguns aspectos específicos do comportamento criminal; a segunda secção diz respeito à parte metodológica, e é onde se descrevem os estudos empíricos realizados; e a terceira parte apresenta uma discussão geral dos resultados obtidos e as conclusões da investigação.

A primeira parte descreve brevemente a constituição neuroanatómica do lobo frontal e identifica as principais funções (cognitivas e motoras) associadas a áreas frontais específicas, enfatizando as áreas incluídas no córtex pré-frontal. É a partir desta descrição que se procede à caracterização mais profunda das três áreas pré-frontais, das funções a elas associadas e dos síndromes que surgem em consequência de lesão neuronal de cada

uma destas regiões. Destacam-se o córtex orbital, e o seu papel na inibição de impulsos, controlo emocional, e aprendizagens condicionadas (Damásio, 1994), e o córtex dorsal e a sua importância no funcionamento executivo e nas várias capacidades cognitivas a ele associadas: a atenção, a memória de trabalho, a planificação, a monitorização e a flexibilidade mental (Fuster, 2000, 2001; Shallice 1982; Stuss et al., 1984). Há actualmente vários modelos sobre as Funções Executivas, mas optou-se por destacar as capacidades cognitivas que mais consistentemente surgem associadas ao funcionamento executivo e ao córtex pré-frontal dorsolateral.

É no contexto da apresentação das áreas pré-frontais que se procede também à apresentação dos principais síndromes frontais, porque é através da observação dos principais sinais e sintomas que ocorrem após lesão pré-frontal que se pode conhecer melhor o funcionamento de cada uma destas áreas. O síndrome pré-frontal orbital caracteriza-se pela pseudopsicopatia (Fuster, 2001; Goldberg, 2001; Mega et al., 1994), ou seja, uma alteração da personalidade causada por lesão cerebral desta área específica, que provoca comportamentos imaturos, desinibidos, irresponsáveis e de alto risco que, frequentemente, acarretam problemas legais. E lesão da área dorsal provoca outro tipo de sintomatologia, mais ligada à esfera das capacidades cognitivas como, por exemplo, a planificação ou a flexibilidade mental (Mega et al., 1994; Fuster 2001).

Embora o córtex pré-frontal possa ser compartimentado em áreas diferentes, com funções diferentes e com síndromes correspondentes diferentes, não se pode considerar que as áreas corticais e respectivas funções são independentes e funcionam isoladas umas das outras. De facto, a integridade funcional de cada região exerce uma forte influência nas restantes, e o resultado visível de muitos comportamentos é consequência da acção conjunta de todas (Fuster, 2001). Ainda que a área dorsal tenha a seu cargo as dimensões cognitivas ligadas aos processos básicos de aprendizagem, o córtex orbital e a sua relação com a dimensão emocional – fomentada pelas ligações privilegiadas com o sistema límbico – facilita ou dificulta esses mesmos processos de aprendizagem através da associação dos estímulos a um estado emocional (Damásio, 1994). Esta pequena descrição dos processos da aprendizagem condicionada demonstra que o funcionamento executivo é o resultado multidimensional da articulação de todas as regiões pré-frontais.

O capítulo seguinte refere-se às variáveis associadas ao comportamento criminal propriamente dito, como nomeadamente a agressividade, e apresenta alguns modelos teóricos sobre as diferentes causas da criminalidade. De facto, não se pode identificar

apenas uma causa para a criminalidade ou para a violência e, dado que são conceitos que devem ser abordados segundo uma perspectiva multidisciplinar, enunciam-se algumas explicações sociais e psicobiológicas que justificam alguns dos aspectos da criminalidade ou da agressividade. As causas sociais remetem para a influência do meio social criminal e delinvente no desenvolvimento de comportamentos marginais, e destacam a importância dos processos de socialização e aprendizagem social na proliferação da criminalidade (Bandura, 1973; Dias et al., 1997; Kagan, 2004). As teorias psicobiológicas, por sua vez, centram-se no aspecto inato do comportamento: nos factores genéticos que justificam o facto de membros da mesma família enveredarem por uma espécie de carreira criminal (Farrington, 2002); e nos mecanismos do inconsciente, estudados pela psicanálise, e que podem resultar em aumentos pulsionais agressivos (Dias et al., 1997). De facto, parece que apesar da inserção num meio social ou familiar criminal poder representar uma forte influência no desenvolvimento de comportamentos desta natureza, não se podem ignorar os factores inerentes ao próprio indivíduo.

Neste contexto, têm sido desenvolvido vários estudos, com base em técnicas neuroimagiológicas, para analisar como o funcionamento cerebral pode estar envolvido na produção de comportamentos socialmente desajustados, e verifica-se que há uma relação entre perturbações neuronais pré-frontais específicas e a manifestação de comportamentos agressivos, impulsivos e anti-sociais (ver Soloff et al. 2003; Hornak et al., 2003; Veit et al. 2002; ou Berthoz et al., 2002). Este trabalho pretendeu proporcionar uma abordagem complementar aos estudos imagiológicos apresentados porque a investigação realizada partiu de uma análise exclusivamente neuropsicológica para investigar se alterações funcionais pré-frontais se podem traduzir em perturbação do funcionamento executivo e estar na origem de comportamentos anti-sociais ou criminais. Este trabalho ambicionou ir mais além dos achados imagiológicos dos estudos referidos e fornecer informação concreta sobre a real dimensão dos défices cognitivos associados à execução de acções e organização comportamental, e que surgem normalmente ligados às perturbações neuronais identificadas nos estudos feitos com recurso a técnicas de imagiologia cerebral.

Assim, considerou-se que a metodologia de investigação, além de permitir o exame das Funções Executivas, deveria também abordar a relação do funcionamento executivo com duas variáveis frequentemente associadas à criminalidade: a agressividade e os traços de personalidade anti-social. Como tal, a parte empírica do trabalho foi desenhada para incluir as análises de variáveis essenciais para a compreensão deste fenómeno, e esta

secção descreve detalhadamente todos os passos tomados em três estudos organizados de modo a responder às várias questões e objectivos de investigação sobre a relação entre as Funções Executivas e a criminalidade. O Estudo 1 avaliou os rendimentos executivos de reclusos condenados a pena de prisão e estudou de que modo diferem de outras que, aparentemente, têm um comportamento social ajustado e se podem ser considerados como uma causa de níveis elevados de agressividade ou estar relacionadas com a presença de traços de personalidade anti-social. Os Estudos 2 e 3 dedicaram-se ao estudo das Funções Executivas de acordo com dois critérios específicos: a reincidência criminal (dividiu-se o grupo de reclusos inicial em dois subgrupos compostos por reclusos que se encontravam a cumprir a primeira pena, e por reclusos que já tinham cumprido pelo menos uma pena anteriormente) e o tipo de crime cometido (comparando os crimes contra a propriedade e os crimes contra as pessoas).

Os resultados obtidos nos estudos empíricos permitiram concluir que há perturbação do funcionamento executivo, observado na alteração da flexibilidade mental e da planificação, nos casos do comportamento criminal. Há assim evidência de défices executivos que apontam para a presença de disfunção pré-frontal dorsolateral em comportamentos socialmente desajustados. Adicionalmente foi verificado que há uma relação entre o compromisso da flexibilidade mental, algumas medidas de agressividade, e dimensões específicas da personalidade que podem integrar o comportamento criminal ou delincente. Também se observou uma ligação da flexibilidade mental com a reincidência criminal e com os crimes contra a propriedade, o que pode significar que a incapacidade para alternar entre comportamentos alternativos aumenta a perseveração na prática recorrente de comportamentos socialmente desadaptados e criminais. Nos crimes contra as pessoas observou-se uma perturbação da capacidade de planificação fundamentalmente causada pelo aumento da impulsividade, o que é consistente com o tipo de comportamento que caracteriza esta criminalidade.

I. CÓRTEX PRÉ-FRONTAL, FUNÇÕES EXECUTIVAS E COMPORTAMENTO CRIMINAL

1. Neuroanatomia e Funções do Lobo Frontal

O lobo frontal localiza-se na parte mais anterior do cérebro, é delimitado pelas fissuras de Sylvius e Rolando, representa cerca de um terço de todo o córtex e inclui várias áreas funcionais (Young e Young, 1997). De acordo com Stuss e Benson (1984), o lobo frontal designa a parte mais anterior dos dois hemisférios cerebrais, e pode ser dividido de vários modos, desde três áreas genéricas principais (dorsolateral, medial e basilar-orbital), até áreas funcionais mais específicas: área motora-primária (área 4), pré-motora (área 6 e parte posterior da área 8), área de Broca (áreas 44 e 45), campo ocular frontal (área 8), e córtex pré-frontal que, por sua vez, pode ser subdividido em dorso-lateral, medial e orbital.

A área motora primária, ou córtex motor, ocupa a circunvolução frontal ascendente e corresponde à área 4 de Brodmann. Tem projecções para os neurónios motores espinais, controlando os movimentos dos membros, mãos, pés e dedos, para os nervos cranianos motores que controlam os movimentos faciais, e também para outras estruturas motoras tais como os gânglios basais e o núcleo rubro (Kolb e Whishaw, 2003). Esta área é responsável pela execução de movimentos voluntários específicos, simples ou isolados, executados sem o recurso a combinação de grupos de músculos diferentes e que não implicam uma sequência temporal de gestos (Young et al., 1997).

A área pré-motora (área 6) situa-se na parte anterior do córtex motor e pode influenciar directamente o comportamento através de projecções corticoespinais, ou indirectamente através de ligações com a área motora primária. Desta área depende a execução de movimentos compostos que envolvem a coordenação de vários músculos funcionalmente relacionados, assim como a sua selecção e aplicação em determinadas situações, diferentemente dos movimentos produzidos pelo córtex motor que são menos complexos. Enquanto o córtex motor é responsável pelos mecanismos de execução de movimentos individuais, o córtex pré-motor selecciona os movimentos a executar (Kolb et al., 2003). Esta área recebe projecções cortico-corticais frontais – de parte do campo ocular

frontal (área 8), do córtex pré-frontal dorsolateral (área 9), do córtex motor primário, área motora suplementar, córtex profundo do sulco cingulado e área 24 (que, por sua vez, recebe inputs da área parietal medial) – e também recebe inputs pós-rolândicos do lobo parietal caudal superior e lobo parietal inferior, o que significa que na área pré-motora converge informação sensório-motora, visuo-espacial e límbica (Pandya e Yeterian, 1998).

Lesão nesta área pode provocar apraxia, ou seja, a incapacidade para realizar movimentos voluntários complexos sem paralisia dos membros (Young et al., 1997) ou outra perturbação motora ou sensorial, sendo essencialmente uma incapacidade para usar adequadamente um objecto (Kolb et al., 2003). A apraxia abrange diversas modalidades de acção e por isso pode ter substratos neurológicos diferentes mas, na sua globalidade, a causa pode ser encontrada na desconexão entre as áreas onde a informação é processada e as áreas onde o movimento é programado (De Renzi, Faglione e Sorgato, 1982). Neste sentido pode-se considerar que o córtex pré-motor, em associação com várias áreas do lobo parietal, desempenha um importante papel nas manifestações de apraxia porque estas perturbações do gesto têm uma forte componente motora, e nomeadamente na apraxia ideomotora existe uma incapacidade para executar correctamente a sequência de etapas na utilização de um objecto (Junqué e Barroso, 2001). Este tipo de apraxia pode ser o resultado da perda dos engramas motores, ou esquemas de programação motora das etapas que compõem um gesto complexo (Kolb et al., 2003), procedendo de uma perturbação do sistema de produção da acção associada a lesão pré-motora (Greene, 2005).

A área motora suplementar encontra-se na parte medial no prolongamento das áreas 6 e 8, está conectada com o córtex motor, o cingulado anterior, os gânglios basais, e contém a programação necessária para a execução de movimentos complexos que envolvem diferentes partes do corpo (Young et al., 1997). É uma área funcionalmente distinta do córtex pré-motor, porque este envolve movimentos que respondem a estímulos externos e parece estar implicado na programação de movimentos e na aprendizagem de novos programas motores, e a área motora suplementar activa-se quando se imaginam sequências de actos motores, e quando existe lesão podem surgir movimentos lentos e descoordenados, alteração da coordenação bimanual e agrafia, com perturbação do movimento sequenciado (Junqué et al. 2001).

O campo ocular frontal (área 8) é responsável pela produção do movimento conjugado dos olhos. Uma lesão unilateral nesta área tem como consequência o desvio transitório dos olhos para o mesmo lado e paralisia do olhar (*gaze*) contralateral (Young et

al., 1997). De acordo com Pandya et al. (1998), com base nas características citoarquitectónicas (observadas em estudos sobre primatas), a área 8 pode ser dividida em duas partes principais, 8A e 8B, podendo a parte 8A ser subdividida em sector dorsal (8Ad) e sector ventral (8Av). Ainda segundo os mesmos autores, a área 8Av estabelece conexões preferenciais com áreas relacionadas com visão central e periférica, a área 8Ad com áreas visuo-espaciais e áudio-espaciais, e a área 8B recebe inputs major de regiões ligadas ao sistema límbico, mas também tem conexões com áreas multimodais e outras de natureza visuo-espacial.

A área de Broca engloba as áreas 44 e 45 da classificação de Brodmann, na 3ª circunvolução frontal inferior esquerda, e é nesta área no hemisfério esquerdo onde se encontram os programas para a coordenação da fala (Young et al., 1997) que permitem o controlo dos movimentos executados pelos músculos da cara, língua, mandíbula e laringe, para a produção de sons (Junqué et al., 2001).

A área 44, além das ligações que mantém com outras áreas frontais (córtex motor suplementar dorsal, área 24 caudal, área 9 / 46 dorsal, entre outras), recebe várias conexões que surgem principalmente de regiões somatossensitivas (SII ou área somato-sensorial secundária, e giro supramarginal no lobo parietal inferior), e conexões menores das áreas visuais da região temporal inferior. A área 45 recebe os seus inputs principais das áreas de associação auditiva e da área multimodal do lobo temporal, e da ínsula, e tem conexões menores com os córtices somatossensitivos e áreas visuais da região rostral inferotemporal, além de manter ligações com algumas áreas límbicas (área 24 e córtex insular). Ou seja, a área 44 recebe inputs de áreas de associação somatomotoras relacionadas com a cabeça, pescoço e face, e áreas multimodais do lobo parietal inferior, enquanto que a área 45 tem um padrão distinto de conexões e recebe inputs significativos de áreas de associação auditiva, regiões sensoriomotoras e visuais, áreas multimodais do lobo temporal e da ínsula (Pandya et al. 1998).

No lobo frontal existe outra área que intervém no processo da linguagem: a área da linguagem suplementar (“supplementary speech area”) que pode ser uma extensão da área motora suplementar e que, tal como esta, executa funções sem o recurso a pistas ou estímulos externos, seleccionando palavras apenas como o resultado de processos ou estímulos internos (Kolb et al., 2003).

Devido ao facto de cada hemisfério cerebral apresentar uma tendência para desempenhar funções específicas, e embora a área de Broca esteja relacionada com o processo de produção de linguagem em ambos os hemisférios, as funções desempenhadas por esta área no hemisfério esquerdo não são as mesmas da área homóloga no hemisfério direito, visto que as diferentes funções da linguagem têm uma distribuição assimétrica bastante acentuada. Contudo, a área homóloga à área de Broca no hemisfério direito também tem a seu cargo a execução de tarefas relacionadas com a linguagem mas que não fazem parte da estrutura ou conteúdo das frases, nomeadamente a execução da prosódia ou entoação e ritmo do discurso (Springer & Deutsch, 1997). Compete ao hemisfério direito transmitir a entoação, as pausas e o ritmo que se traduzem nos aspectos emocionais do discurso.

Todas as áreas referidas são áreas motoras, ou seja, áreas que são responsáveis pela execução de acções ou comportamentos, sejam eles músculo-esqueléticos, oculares, ou mesmo da articulação motora de palavras que está na base da linguagem. De acordo com Fuster (2000a) na sua globalidade, o lobo frontal parece dedicado à representação e execução de acções, podendo ser considerado como um “córtex motor” hierarquicamente organizado: no seu estrato mais baixo encontra-se o córtex motor primário e as representações de execução de movimentos simples; no nível intermédio está o córtex pré-motor e a sua capacidade para executar movimentos mais complexos definidos por objectivos e trajectória; e o topo da hierarquia motora é ocupado pelo córtex pré-frontal que se julga representar os esquemas ou planos de acção músculo-esqueléticos e de linguagem, e que é responsável pela activação destes esquemas ou planos.

O córtex pré-frontal permite o controlo, organização e coordenação de diversas funções cognitivas, respostas emocionais e comportamentos, mediante um conjunto de funções de auto-regulação, ou auto-controlo, designadas como Funções Executivas. Esta capacidade de coordenação cognitiva permite que o funcionamento executivo crie soluções para novos problemas, prevendo as diferentes consequências que cada uma das soluções analisadas possa gerar (Tirapu-Ustárrroz, García-Molina, Luna-Lario, Roig-Rovira, Pelegrín-Valero, 2008a).

2. Córtex pré-frontal

O córtex pré-frontal preenche cerca de um quarto do córtex cerebral, abrange as superfícies lateral, medial e inferior do lobo frontal à frente das áreas 6, 8 e 45, e é também designado por córtex associativo frontal (Young et al., 1997). De acordo com Fuster (2001) o córtex cerebral está organizado de modo hierárquico, cujas bases incluem as áreas sensoriais e motoras que têm funções específicas, e em posição hierárquica mais superior (resultante dos desenvolvimentos ontogenético e filogenético mais tardios) estão as áreas que suportam funções progressivamente mais integrativas. Neste contexto, o córtex pré-frontal, enquanto córtex associativo do lobo frontal, surge como o nível mais alto da hierarquia cortical dedicada à representação e execução de acções.

Dentro do córtex pré-frontal podem encontrar-se três áreas distintas: orbital ou inferior, medial / cingulada e lateral, e a especialidade funcional de cada uma destas áreas não se deve exclusivamente à sua localização topográfica mas também à natureza da informação cognitiva com a qual opera (Fuster, 2001). Além das conexões cortico-corticais que estabelecem, cada uma delas possui circuitos conectivos subcorticais que permitem ao organismo actuar sobre o seu ambiente e que são designados de acordo com a sua função ou região cortical de origem, havendo assim um circuito dorsolateral implicado nas funções cognitivas e executivas, um circuito orbitofrontal lateral envolvido nos aspectos relacionados com a personalidade, e um circuito cingulado anterior relacionado com a motivação. São circuitos (*loop*) fechados com uma organização básica partilhada por todos, mas que contém alguns elementos abertos que recebem inputs de regiões fora do *loop* e que modulam a actividade de cada circuito, por exemplo o circuito dorsal envolvido nas Funções Executivas interage com áreas cerebrais intimamente envolvidas na cognição, integrando informação de regiões anatomicamente diversas mas funcionalmente relacionadas (Mega e Cummings, 1994).

2.1. Córtices Orbitais e Mediais

A área orbital é a denominação dada à região ventral ou inferior do córtex pré-frontal, assim designada pela sua proximidade física com as órbitas oculares, e pode ser subdividida nas áreas 11, 12, 13 e 14 (Kolb et al., 2003) incluindo igualmente a área 47, pois esta área pode ser agrupada com a área 12 devido às suas semelhanças citoarquitectónicas e também porque está compreendida dentro da área 13 nos humanos (Pandya et al., 1998). Segundo estudos realizados com primatas, no que diz respeito às relações conectivas desta região, verifica-se que a área 47/12 estabelece ligações locais com outras áreas pré-frontais, recebendo projecções de parte da área de Broca (área 45), do córtex dorsal (9/46) e da região frontopolar (área 10), e mantém ligações distais com diversas regiões do lobo temporal (lobo temporal rostral, região inferotemporal, áreas multimodais do sulco temporal superior e giro temporal superior), além de receber inputs menores dos córtices límbicos ou áreas relacionadas (Pandya et al. 1998).

A área 11 apresenta dois padrões de fibras associativas eferentes: um deles cursa pelo fascículo uncinado até à área 35 no córtex peririnal, amygdala, córtex temporopolar e área inferotemporal rostral adjacente, e outro que, através da cápsula extrema, termina no sulco temporal superior. Estas conexões permitem interações com estruturas límbicas, constituindo a base do controlo sobre estados emocionais e/ou motivacionais - no caso do fascículo uncinado -, e interações com o processamento auditivo e multisensorial operado pelo lobo temporal, nomeadamente o processamento cognitivo subjacente ao conhecimento conceptual e pensamento abstracto – através da cápsula extrema (Petrides e Pandya, 2007). Ainda dentro da conectividade da região orbitofrontal existe um circuito que permite a integração de informação límbica e emocional em respostas comportamentais contextualmente apropriadas, e que parte das áreas 11 e 10 inferomediais para o núcleo caudado ventromedial, seguindo para o globus pallidus dorsomedial e substância nigra, e daí para os núcleos talâmicos ventral anterior e dorsomedial que, por sua vez, tornam a projectar para a área de início do circuito (Mega et al. 1994; Burruss, Hurley, Taber, Rauch, Norton e Hayman, 2000).

Assim, com base nos seus padrões conectivos, a região orbitofrontal recebe informação de todas as modalidades sensoriais, abrangendo o processamento visual de objectos, inputs somatossensitivos, olfactivos e do paladar (Rolls, 1998). A sua relação com

o sistema visuo-perceptivo depende das vias occipito-temporais, que projectam para a parte ventral do córtex pré-frontal e que têm funções de codificação perceptiva relativa à cor, forma e tamanho dos objectos. A área lateral órbito-frontal tem projecções para a parte ventromedial do núcleo caudado, que por sua vez, recebe também aferências do córtex de associação auditivo e do córtex de associação visual (Junqué et al. 2001). Além da amígdala, tem projecções subcorticais estabelecidas com o hipotálamo – envolvido no controlo de quase todos os comportamentos incluindo movimentos, alimentação, actividade sexual, sono, expressão emocional, regulação da temperatura e regulação endócrina – o que resulta numa via envolvida no funcionamento autonómico (do controlo da pressão arterial ou respiração, por exemplo) e cujas alterações psicofisiológicas são indissociáveis das respostas emocionais (Kolb et al. 2003). Um aspecto importante da neurofisiologia do córtex orbital é a grande representação cortical do paladar nesta área e que pode ilustrar o papel que desempenha na aprendizagem condicionada (associação entre estímulo-reforço), nomeadamente entre o input visual de um objecto (alimento) e o seu sabor (Rolls, 1998).

A região medial do córtex pré-frontal abarca as áreas 25 e 32 (Kolb et al. 2003), incluindo também tecido motor, os prolongamentos das áreas da convexidade lateral e da região orbital, e a área do cíngulo anterior ou área 24, tratando-se de uma região que integra informação sensorial baseada em inputs procedentes do sistema límbico, funcionando como um intermediário entre o sistema límbico e o neocórtex fazendo uma ligação entre os aspectos volitivos, emocionais, motores cognitivos e mnésicos, e quando estimulado provoca sentimentos de medo, ansiedade ou prazer (Junqué et al. 2001). O circuito anterior cíngulo tem o seu ponto de origem na área 24, projectando-se para o caudado ventromedial, putamen ventral, núcleos accumbens e tubérculo olfactório (estruturas dos núcleos da base), de onde parte para as regiões rostromedial e ventral do globus pallidus, até chegar aos núcleos talâmicos dorsomediais, área que projecta de retorno para o ponto inicial, e trata-se de um circuito que desempenha um papel muito importante no comportamento motivado. Disfunção deste circuito pode provocar apatia, baixa motivação, vazio psíquico, pobreza de discurso espontâneo, indiferença à dor, ou mutismo acinético que, neste caso, pode camuflar sintomas de lesão em outras áreas pré-frontais (Mega et al. 1994; Burruss, et al. 2000).

2.2. Córtex Orbitofrontal e Comportamento Emocional

De uma maneira geral, a região orbital encontra-se relacionada com o comportamento emocional (Fuster, 2001; Junqué et al., 2001), com a inibição de impulsos ou condutas instintivas – aspecto que se manifesta em pessoas com lesão desta área e que apresentam irritabilidade, impulsividade e hiperactividade –, e com a atenção sensorial através do controlo inibitório de estímulos internos e externos irrelevantes, ou interferências, que podem perturbar o desempenho de uma determinada acção. (Jodar-Vicente, 2004).

As conexões que o lobo frontal mantém com o sistema límbico são a base do seu envolvimento no comportamento emocional e, por isso, lesão nesta área ou nas suas conexões implica alterações da esfera emocional. Aliás, o próprio lobo frontal compreende estruturas límbicas dado que a porção anterior do cíngulo é uma parte do sistema límbico incluído na porção frontal medial que desempenha um papel fundamental juntamente com a amígdala nas emoções primárias (Damásio, 1994). As emoções primárias são emoções inatas que contribuem para a sobrevivência da espécie (como o medo, por exemplo) e são a base para as emoções secundárias, que surgem associadas a determinadas categorias de situações e estímulos como resposta emocional a situações ou imagens específicas resultantes da experiência do indivíduo. Estas emoções provêm de representações adquiridas e não inatas, têm origem na integração de informação originária das diversas modalidades sensoriais no lobo frontal e manifestam-se pelos mesmos mecanismos das emoções primárias (Damásio, 1994). Por outras palavras, as emoções inatas são imediatamente originadas nas estruturas do sistema límbico na presença do estímulo desencadeador, ao passo que as emoções secundárias surgem associadas a recordações ou imagens mentais.

Neste contexto, Damásio (1994, 1998) refere que a porção ventral em conjunto com a área medial pré-frontal disponibilizam o substrato para uma espécie de condicionamento de respostas, ou seja, a aprendizagem da associação entre determinadas situações complexas e o estado de bio-regulação emocional normalmente associado com uma classe de situação vivida anteriormente, isto é, quando surge uma situação semelhante a outra que ocorreu no passado, esta área pré-frontal activa as ligações que despoletam a emoção previamente associada (por exemplo, na amígdala). Pode sugerir-se que, neste aspecto, o córtex orbitofrontal também se encontra envolvido nas Funções Executivas porque permite

que se realizem respostas comportamentais organizadas de acordo com a aprendizagem da associação entre o estímulo e a recompensa ou punição. Seleccionar um comportamento com base nas recompensas ou castigos obtidos anteriormente em situações semelhantes é um modo, simples e adaptativo, de controlo de respostas comportamentais, podendo o córtex orbitofrontal estar envolvido em alguns (mas certamente não em todos) tipos de função executiva (Rolls, 1998).

Ainda segundo a teorização elaborada por Damásio (1994) sobre o córtex ventromedial e a sua relação com a esfera emocional e mecanismos inatos deve-se referir que as ligações à amígdala, cíngulo, hipotálamo e tronco cerebral, representam também a capacidade de acção efectora do cérebro sobre o sistema nervoso autónomo (assim como actua sobre o sistema musculo-esquelético), além de serem um meio de acesso ao conhecimento inato existente nestas mesmas áreas relativo à regulação biológica essencial para a sobrevivência através do controlo do metabolismo, dos impulsos e dos instintos.

Os impulsos ou instintos operam de forma directa ou indirecta, e de forma consciente ou não, sobre a geração de comportamentos ou indução de estados fisiológicos que contribuem para a sobrevivência do organismo através de reacções de luta ou fuga por exemplo, ou através da diminuição de condições adversas. Estes comportamentos inatos não podem ser mudados mas podem ser intencionalmente controlados ou manipulados (um exemplo simples referido pelo autor é a capacidade para sustentar a respiração e é também através destes mecanismos que são controlados os impulsos agressivos ou sexuais). Estes padrões neurais inatos são mantidos em circuitos estáveis no tronco encefálico, no hipotálamo, e no sistema límbico (que ao contrário dos anteriores, contém redes de circuitos modificáveis pela evolução do organismo), e estas três estruturas cerebrais são responsáveis pela regulação do corpo e por todos os processos neurais que suportam os fenómenos mentais, como a percepção, a aprendizagem, a memória, a emoção, e ainda o raciocínio e a criatividade.

Contudo, existem mecanismos de estratégias supra-instintivas de sobrevivência que se desenvolvem e adquirem através da integração numa sociedade, que são culturalmente transmitidos, e cuja aplicação depende de uma estratégia fortemente racionalizada que implica a existência de consciência e força de vontade para inibir ou controlar o comportamento instintivo e actuar de acordo com o respeito pelas convenções sociais e regras éticas. Assim, o quadro que Damásio (1994) estabelece é que as pessoas nascem com mecanismos inatos de sobrevivência aos quais é acrescentado um conjunto de

estratégias de tomada de decisão apoiadas pela socialização, que favorecem as condições para melhorar substancialmente as condições dessa mesma sobrevivência, e que se encontram ligadas ao repertório instintivo, modificando o seu uso e ampliando o seu alcance. A perspectiva deste autor remete para a discussão clássica *nature vs nurture*, na medida em que afirma que existem mecanismos de regulação biológica e comportamental inatos mas que podem ser influenciados, modificados, e até melhorados, pelo contacto social, cultural e educacional.

2.3. Região Pré-frontal Dorsolateral e Neuroanatomia das Funções Executivas

A área dorsolateral engloba as áreas 9 e 46 (Stuss et al. 1984; Kolb et al. 2003), as quais Pandya et al. (1998) considera poderem ser designadas como área 9 lateral e área 9/46, devido às semelhanças citoarquitectónicas entre ambas. Segundo este autor, no primata, a área 9 mantém conexões com áreas pré-motoras (6 e 8), parte do córtex orbital (11), ínsula, partes do sistema límbico (giro cingulado e giro parahipocampal), e áreas fronto-mediais adjacentes, e apresenta projecções para o córtex cingulado (anterior e posterior), córtex retrosplenial (área 30), porções motoras do cíngulo (M3 e M4), e para as áreas multimodais do lobo temporal superior. A área 9/46 tem um padrão de conexões semelhante ao anterior, contudo apresenta pequenas variações porque recebe inputs mais fortes da área 11 orbitofrontal, do córtex retrosplenial e da área 19 medial no lobo occipital (que fornece informação visuo-espacial), além de estar conectado com o lobo parietal inferior.

Subcorticalmente, o circuito dorsolateral inicia-se nas áreas 9 e 10 de Brodmann, projectando-se para o caudado dorsolateral, de onde segue para o globus pallidus dorsomedial e substância nigra, até aos núcleos talâmicos ventral anterior e dorsomedial, de onde regressa ao ponto de origem. Este circuito está envolvido em funções como organização, planeamento e atenção ou, de um modo geral, participa nas Funções Executivas mediando a organização de informação (Mega et al. 1994; Burruss, et al. 2000).

Neste contexto, e genericamente, o córtex pré-frontal dorsolateral recebe inputs das regiões límbicas e áreas multimodais, e estabelece conexões com a região orbitofrontal (Pandya et al., 1998). Os córtices de associação sensorial parietal, temporal e occipital conectam-se com as áreas temporal anterior e parietal inferior que, por sua vez, têm

conexões directas para o córtex pré-frontal, o que permite a recepção de informação originada no meio externo (Stuss et al. 1984). As funções do córtex pré-frontal são o resultado das inúmeras conexões que esta área mantém com outras regiões cerebrais e não podem ser compreendidas fora de um contexto conectivista (Fuster 2001). Efectivamente, a importância dos lobos frontais deve-se à variabilidade de conexões aferentes e eferentes com quase todas as outras partes do sistema nervoso central (Stuss et al. 1984). A riqueza conectiva que o córtex pré-frontal lateral mantém com uma diversidade de outras regiões tanto corticais como sub-corticais implica a dependência, ou funcionamento conjunto, das funções cognitivas desta área em relação às restantes funções do córtex frontal ou estruturas anatómicas subjacentes à hierarquia executiva (Fuster, 2000a).

Tirapú-Ustárróz et al. (2008a, 2008b), numa análise de diferentes teorias sobre as Funções Executivas, referem que não existe um modelo único que explique como processos cognitivos específicos são coordenados e controlados durante a execução de actividades cognitivas complexas. Contudo, mencionam que parece haver um acordo na aceitação que as Funções Executivas não são um conceito único, mas são a combinação de vários processos cognitivos que se associam de variadas formas para operar em diferentes situações. Para Fuster (2000b, 2001, 2005) as Funções Executivas participam na adaptação activa de um organismo ao ambiente, têm como papel fundamental a organização temporal do comportamento, linguagem e raciocínio com base na cooperação de duas funções cognitivas: a memória de trabalho, que manipula informação necessária para atingir objectivos; e o set preparatório, optimizado pelos processos de inibição, responsável pela preparação para a execução e antecipação de consequências das acções. Mas para Baddeley (2003) e Goldman-Rakic (1998) o cerne dos processos executivos reside na memória de trabalho enquanto função essencial para a actuação de uma ampla variedade de actividades cognitivas complexas. E para Shallice e Burgess (1998) as Funções Executivas traduzem-se na capacidade para elaborar planos de acção, desempenhá-los e monitorizar a cada momento os resultados imediatos, ou outputs, do comportamento.

De facto, o conceito de funcionamento executivo engloba e depende de um amplo conjunto de habilidades cognitivas (Tirapú-Ustárróz et al., 2008a), e pode reflectir-se na formulação de planos de acção novos e coordenação de sequências de respostas (Shallice e Burgess, 1998; Robbins, 1998), e no funcionamento de vários processos cognitivos como a memória de trabalho (Baddeley, 1998a, 1998b, 2003), atenção, conceptualização (Damásio, 1994; Jodar-Vicente, 2004) ou flexibilidade mental (Goldberg, 2001).

2.3.1. Atenção e Funcionamento Executivo

A atenção pode ser considerada como a capacidade de concentração num determinado conteúdo mental em detrimento de outros (Damásio, 1994), e permite que se seleccione dentro da variedade de estímulos que envolvem o indivíduo, aqueles que são relevantes para a execução de uma determinada tarefa. As diferentes áreas do córtex pré-frontal estão relacionadas com processos atencionais ainda que envolvidas em actividades distintas: o córtex dorso-lateral relaciona-se com actividades de atenção dividida (Kolb et al., 2003), lesão do córtex orbital provoca distractibilidade associada a hiper-actividade e hiper-reatividade, e o córtex cingulado anterior está implicado na capacidade de atenção selectiva e na resistência à interferência de estímulos distractores (Junqué et al., 2001). Mas, apesar da sua importância em relação ao funcionamento executivo, a atenção pode não ser considerada como uma verdadeira função executiva mas sim uma função cognitiva que contribui para o funcionamento das capacidades executivas (Rebollo e Montiel, 2006). Contudo, os processos atencionais são referidos em diversos modelos de funcionamento executivo como um factor essencial do desenvolvimento de acções ou comportamentos voluntários.

Fuster (2005) distingue dois tipos de atenção: a atenção dirigida para acontecimentos que ocorreram no passado e que faz parte da memória de trabalho, e a atenção executiva dirigida para o futuro ou focada na antecipação das consequências de eventos e acções do presente, que faz parte inseparável do processamento de acções antecipadas e que está relacionada com o set preparatório ou set atencional. O set atencional é uma função prospectiva que implica que a atenção selectiva esteja dirigida para a preparação da acção, para os inputs sensoriais que a guiam e para as respostas motoras que levam à sua execução. As funções de focagem e filtragem da atenção parecem operar sob o controlo pré-frontal e são necessárias para o desenvolvimento de acções tanto comportamentais como cognitivas (Fuster, 2001), suprimindo as interferências (externas e internas) irrelevantes para o desenvolvimento da acção (Tirapú-Ustároz et al., 2008b).

Para Shallice (1982) a atenção é um processo central do funcionamento executivo porque o Sistema Atencional Supervisor, dedicado à realização de tarefas novas ou resolução de problemas que, além de influenciar a selecção da acção em tarefas novas (Passingham, 1998), permite que se filtrem certos estímulos capazes de despoletar a

activação de esquemas automatizados utilizados em situações de rotina, o que significa que há pouca resistência à interferência na ausência (ou disfunção) deste sistema. Miller e Cohen (2001) apresentam uma perspectiva semelhante ao referirem que o córtex pré-frontal está envolvido na execução de comportamentos guiados pelos estados internos ou intenções e que estes comportamentos, ao contrário dos automatizados ou bem aprendidos, requerem a aplicação da atenção aos aspectos e estímulos relevantes para a execução de acções novas. Os autores consideram que a atenção é fundamental nos processos de controlo cognitivo e comportamento dirigido para objectivos porque permite que se inibam estímulos irrelevantes para a acção em curso, enquanto se privilegiam outros fulcrais para o desenvolvimento de uma determinada tarefa.

2.3.2. Memória de Trabalho

Pode-se considerar que a memória de trabalho é a interface entre a memória, a atenção e a percepção, sendo por isso um sistema complexo que tem necessidade de se apoiar em vários subcomponentes que interagem entre si (Baddeley, 1998a). Baddeley e Hitch sugerem um sistema de três componentes que compreende: o sistema atencional supervisor, ou executivo central, cuja característica principal reside na capacidade de controlo executivo através da coordenação de duas ou mais tarefas; e dois sistemas escravos, a agenda visuo-espacial que mantém e manipula informação visual, e o bucle fonológico que desempenha uma função semelhante em relação à informação auditiva e baseada na linguagem (Baddeley, 1998b).

O loop fonológico pode ser dividido em dois subcomponentes: um sistema de armazenamento temporário que retém quantidades mnésicas mínimas durante questão de segundos, ao longo dos quais podem decair se não forem reforçadas pelo sistema de ensaio sub-vocal (o segundo subcomponente) que, além de manter informação armazenada, ainda regista informação visual que possa ser nomeada, ou seja, a memorização de uma imagem assenta na informação visual e também na sub-vocalização das suas características acústicas ou fonológicas. A agenda visuo-espacial integra informação espacial, visual e possivelmente também cinestésica, numa representação unificada que pode ser temporariamente armazenada e manipulada, e menos envolvida nos aspectos fonológicos e de linguagem como o loop fonológico. E o executivo central é o sistema responsável pelo controlo atencional da memória de trabalho (Baddeley, 2003).

Contudo, Baddeley (2000) acrescenta mais um componente aos três já existentes, o buffer episódico, um sistema de armazenamento temporário de informação de capacidade limitada, mantendo-a num código multimodal e que combina informação disponibilizada pelos sistemas subsidiários com informação da memória a longo termo numa representação episódica unitária. Neste caso deixa de se focar os subsistemas como entidades isoladas, passando a perceber-se os sistemas como processos de integração de informação.

Goldman-Rakic (1998) refere que o córtex pré-frontal dorsolateral tem como função genérica o processamento de informação e gestão da memória de trabalho com base em várias outras funções cognitivas. A autora propõe um modelo mnésico mais simples que o apresentado por Baddeley referindo que a área 9 e o campo ocular frontal no macaco rhesus desempenham uma função de “agenda” e processamento central de informação visuo-espacial, e o córtex dorsolateral contém circuitos locais responsáveis pela variedade de funções necessárias para desenvolver uma resposta integrada, retendo o input sensorial na memória a curto termo para se poder elaborar uma resposta motora, sendo o papel dos neurónios pré-frontais na memória de trabalho a representação da informação na ausência do estímulo inicialmente apresentado. Mais ainda, a autora afirma que o executivo central é o resultado da interacção de módulos de processamento de informação múltipla e independente, com características sensoriais, mnésicas e de controlo motor, sem ser apenas um processador central servido por sub-sistemas escravos.

Segundo Fuster (2000a) o córtex pré-frontal dorsolateral está relacionado com a memória de trabalho enquanto instrumento de acção executiva de organização temporal do comportamento. Fundamentalmente, a relação da memória de trabalho com o córtex pré-frontal revela-se na execução de tarefas temporalmente mediadas (“delay tasks”), ou seja, nas situações em que existe um curto intervalo de tempo entre o estímulo apresentado e a apresentação da resposta comportamental adequada. Ou seja, no córtex pré-frontal existem células que se podem denominar “células de memória” (“memory cells”) e que parecem constituir redes de memória que são activadas por estímulos que precisam de ser retidos para que se possa chegar a um objectivo. Estas redes de memória podem ser de dois tipos: as células do primeiro tipo disparam com a presença do estímulo inicial e o seu nível de activação decresce consoante a passagem do tempo, as de segundo tipo funcionam de modo oposto porque o grau de aceleração do disparo aumenta à medida que o tempo passa, isto é, à medida que a altura da execução da resposta se aproxima, e o grau de

aceleração do disparo varia proporcionalmente com o grau de certeza que o sujeito tem a prever a direcção da resposta.

Ainda de acordo com este autor, o córtex pré-frontal dorso-lateral está implicado em situações que requerem a aplicação de novos comportamentos (que não fazem parte do repertório comportamental do indivíduo) ou comportamentos que envolvem um baixo nível de certeza, nos quais existe a necessidade de reter os estímulos sensoriais recebidos e de, passado um determinado intervalo de tempo, apresentar a resposta comportamental adequada, recorrendo assim à memória de trabalho para suprir os espaços temporais entre o estímulo e a resposta (Fuster, 2000a).

Tirapu-Ustárrroz e Muñoz-Céspedes (2005) numa revisão crítica sobre a relação entre a memória e as Funções Executivas concluem que o córtex pré-frontal dorsolateral desempenha um papel fundamental nos processos mnésicos implicado nas estratégias de codificação e manipulação de informação. Além disso, o córtex pré-frontal também se encontra envolvido na recuperação da informação memorizada e armazenada no hipocampo e lobos temporais mediais, e nos processos de metamemória e de memória contextual – a metamemória diz respeito à capacidade que cada pessoa tem para avaliar a sua própria capacidade mnésica (pessoas com lesão frontal apresentam incapacidade para avaliarem a sua memória), e memória contextual ou espaço-temporal é a capacidade de situar no tempo e no espaço, quando e onde se aprendeu determinada informação (Junqué et al.. 2001). De acordo com Tirapu-Ustárrroz et al.. (2005), lesão no córtex pré-frontal impede que se consiga situar espaço-temporalmente a fonte da informação, ou seja, a pessoa evoca a informação memorizada mas não consegue associar ao contexto ou situação em que aprendeu essa informação, o que significa que o córtex pré-frontal também está implicado nos processos de memória a longo prazo, nomeadamente na memória episódica que diz respeito ao armazenamento mnésico dos “acontecimentos pessoais vividos por um sujeito(...), que podem ser localizados graças às suas coordenadas de tempo e lugar” (Signoret, 2001).

Neste sentido, “las funciones ejecutivas desempeñan un papel fundamental en los procesos de memoria, sean éstos a corto o a largo plazo” (Tirapu-Ustárrroz et al., 2005), e segundo Junqué et al. (2001) o córtex pré-frontal está indirectamente implicado em processos de memorização que impliquem organização temporal e na evocação de informação memorizada, o que quer dizer que a ausência de planificação e controle interfere na eficiência dos processos mnésicos. Seleccionar o que deve ser memorizado, assim como

as informações que devem ser recuperadas para cumprir um objectivo ou uma tarefa, são uma espécie de função executiva aplicada pelo córtex pré-frontal aos processos mnésicos e, conseqüentemente, alteração no funcionamento desta área terá implicações tanto no funcionamento da memória de trabalho, como no conhecimento da própria memória, como ainda nos processos de recuperação de determinadas informações armazenadas nos depósitos de longo prazo. Assim, lesão no córtex pré-frontal não implica que haja diminuição do conhecimento que se possui do mundo nem da memória a longo termo, mas perturba a capacidade para tornar esse conhecimento consciente e usá-lo para guiar o comportamento (Goldman-Rakic, 1998).

2.3.3. Planificação

No córtex pré-frontal lateral coexistem dois substratos neuronais de representação activa, uma para o passado recente e outra para a antecipação do futuro (Fuster, 2001). O set preparatório está ligado à capacidade de planificação, ainda que se desconheçam os mecanismos causais específicos entre ambos – se a preparação para a acção requer um grau de planeamento prévio, o próprio planeamento necessita da motivação e iniciativa inerentes à capacidade para preparar acções, o que torna difícil estabelecer um nexo de causalidade entre ambas. A fundação fisiológica do set preparatório e da capacidade para formular planos de acção é muito provavelmente o córtex dorso-lateral, visto que a capacidade de planificação é a função neuropsicológica mais consistentemente alterada em amplas lesões do córtex pré-frontal lateral (Fuster, 2005).

De facto, a representação frontal da acção está hierarquicamente organizada, e as unidades executivas tornam-se progressivamente mais amplas e abstractas desde o córtex motor até ao córtex pré-frontal onde passam a ter objectivos mais distantes, mas sempre mantendo conexões associativas com os respectivos componentes motores hierarquicamente mais baixos e mais concretos e com os componentes perceptivos no córtex pós-rolândico. A realização de qualquer esquema de acção envolve a participação dos componentes presentes na hierarquia executiva, mas a tendência prevalente no processamento neuronal é partir do córtex pré-frontal e das representações e acções mais globais para o córtex motor e para as representações mais concretas, passando a atenção executiva a ser mais selectiva e impulsionada pelos processos inibitórios de filtragem e supressão (Fuster, 2005). Neste sentido, a capacidade de planificação será a capacidade

para organizar programas de acção sequencial com objectivos temporalmente distantes e pode ser aplicada tanto em acções imediatas como em planificações a longo prazo mais elaboradas.

Shallice e Burgess (1998) consideram que o córtex pré-frontal tem um conjunto de subsistemas responsáveis pela implementação de processos de adaptação a situações de rotina e situações novas. A implementação destes processos depende de três etapas: a primeira é a fase de geração de estratégias que pode ocorrer espontaneamente quando surge sem qualquer tentativa explícita para resolver o problema, ou através de um processo de resolução de problemas consistindo fundamentalmente na construção de um novo esquema temporário dirigido para a solução do problema; a segunda fase é a implementação das operações relativas ao esquema temporário gerado na fase anterior, e requer a intervenção da memória de trabalho com o objectivo específico de manter o esquema temporalmente activo; na terceira, e última fase, dá-se a monitorização da acção através da criação de um processo para monitorizar o sucesso, ou não, dos processos da segunda etapa, dependendo da adequação dos esquemas à nova situação ou problema, e que pode levar à rejeição ou alteração do esquema temporário existente.

Segundo Shallice (1982) a aplicação destes planos, ou esquemas de acção ou pensamento, depende do Contention Scheduling e do Sistema Atencional Supervisor. O Contention Scheduling assegura, de um modo automatizado, o uso de um número reduzido de efectores e recursos cognitivos e selecciona um pequeno número de esquemas compatíveis para o controlo dos recursos necessários para alcançar o objectivo em situações de rotina, e o Sistema Atencional Supervisor funciona como detentor dos esquemas de planeamento aplicáveis em situações novas e resolução de problemas em todos os domínios através da modificação (e não substituição) dos esquemas elaborados pelo Contention Scheduling. Disfunção do Sistema Atencional Supervisor pode causar perseveração (além de baixa resistência a estímulos que causem interferência, como já foi referido anteriormente) porque os esquemas incluídos no Contention Scheduling são aplicados inalterados, repetida e independentemente do estímulo desencadeador.

Este processo de três etapas está relacionado com a capacidade de planificação, porque os esquemas são a base para a elaboração de um plano de acção para a adaptação a novas situações e, segundo Robbins (1998), está relacionado com a intervenção das Funções Executivas enquanto funções que formulam novos esquemas de acção e que seleccionam e organizam sequências de respostas apropriadas. A planificação de acções é

uma função “prospectiva temporal” que, avaliando a informação sensorial disponível, prepara o organismo para a acção. Neste sentido é como se fosse o suporte para a função executiva, porque para que um organismo consiga executar um comportamento até chegar a uma meta é necessário que o mesmo consiga estabelecer previamente um plano eficaz para alcançar os objectivos desejados. A programação da acção executiva resulta na capacidade para antecipar temporal e sequencialmente as etapas que têm de ser ultrapassadas até a conclusão da tarefa e, posteriormente, a aplicação desta planificação à acção real e objectiva (Jódar-Vicente, 2004).

2.3.4. Monitorização

Um conceito relacionado com a capacidade de planificação, e já referido anteriormente, é a **monitorização** que pode ser considerada como uma das funções de integração temporal do córtex pré-frontal dorsolateral e um instrumento da acção executiva enquanto meio pelo qual o executivo frontal controla as acções à medida que decorrem e prepara o organismo para os acontecimentos prospectivos, podendo ser gerada internamente sob a forma de inputs proprioceptivos ou externamente e chegar ao córtex pré-frontal através dos canais sensoriais (Fuster, 2005). Jódar-Vicente (2004) também apresenta o conceito de monitorização da acção como uma característica do funcionamento executivo baseada em pistas externas fornecidas pela informação sensorial e relativa à acção que está a ser desenvolvida. Para que um comportamento seja executado de modo a chegar ao objectivo pretendido é preciso que exista a capacidade de monitorizar e avaliar as pistas externas que se podem traduzir nos resultados que se obtém momento a momento, e que permite que se prossiga, interrompa ou corrija a acção iniciada (Jódar-Vicente, 2004). A monitorização está interligada com a supressão de interferências, dada a sua capacidade para detectar e filtrar informação irrelevante dentro de um conjunto de estímulos, e com o controlo cognitivo que resulta da acção conjunta entre a monitorização e a capacidade de inibição – de respostas prepotentes mas desadequadas – possibilita que, de um modo flexível, se adaptem pensamentos e comportamentos a objectivos em curso através de selecção e integração de informação relevante do contexto (Blasi, Goldberg, Weickert, Das, Kohn, Zolnick et al., 2006).

2.3.5. Flexibilidade mental

Ainda dentro dos conceitos relacionados com a capacidade de execução e planificação inclui-se a flexibilidade mental, ou flexibilidade cognitiva, para alternar entre conceitos ou entre acções. O bom funcionamento executivo implica a existência de uma constante avaliação do desempenho comportamental (realizada através da capacidade de monitorização) que permita a manutenção das acções, seja pela eliminação de acções previamente seleccionadas ou pela introdução de acções inicialmente imprevisas, de modo a atingir os objectivos estabelecidos, sempre tendo como base operativa as restantes funções cognitivas do lobo frontal como a memória de trabalho ou os sistemas de atenção, assim como com outras funções que se podem agrupar dentro do conjunto das Funções Executivas como a capacidade para planificar acções (Goldberg, 2001, Blasi et al., 2006). A flexibilidade mental pode também ser observada na capacidade para regular o próprio comportamento e na habilidade para mudar o curso do pensamento ou acção dependendo das condicionantes situacionais (Lezak, 2004). De acordo com

2.3.6. Categorização

“El córtex dorsolateral permite al ser humano establecer categorías y, (...) actuar de acuerdo a esta capacidad.” (Jódar-Vicente, 2004). Neste contexto, o córtex pré-frontal permite que se possa estabelecer relações ou pensar sobre objectos ou conceitos num segundo nível, isto é, acima do nível da representação imediata e objectiva dos elementos e independente das circunstâncias do espaço e do tempo (Grize, 2001). Trata-se de conseguir estabelecer uma relação válida entre dois ou mais factores e assim conceptualizar significa agrupar num conceito elementos distintos que possuem características comuns (por exemplo, o conceito mobília agrupa elementos tão física e funcionalmente diferentes como uma mesa e um sofá).

A um primeiro momento, a conceptualização assenta no funcionamento dos sistemas perceptivos que fornecem os elementos sensoriais característicos de um determinado objecto externo e que, internalizados, formam representações e imagens mentais equivalentes internas desse mesmo objecto (Gleitman, 1995). Posteriormente, estas representações internas passam a depender dos sistemas mnésicos que permitem que as mesmas sejam armazenadas e recuperadas quando tal é necessário, seja para criar um novo conceito ou incluir objectos novos dentro de um conceito já existente. Trata-se de uma

capacidade que resulta das inúmeras aferências e conseqüente concentração de informação diversa no lobo frontal. Esta capacidade está na base da resolução de problemas do dia-a-dia porque permite a identificação de aspectos comuns ou diferentes em várias situações quotidianas e a actuação de acordo com a informação disponível, e pode encontrar-se alterada em doentes frontalizados que são capazes de obter boas pontuações no sub-teste de semelhanças da WAIS mas são incapazes de emparelhar elementos com base num conceito gerado por eles próprios (Junqué et al., 2001; Jódar-Vicente, 2004).

Pode afirmar-se que, na sua globalidade, o lobo frontal é um córtex executivo porque participa em todos os aspectos da adaptação activa do organismo ao ambiente, desde a execução e coordenação motora e ocular, até aos processos de raciocínio e produção de linguagem. As áreas orbitais e mediais encontram-se implicadas na modulação das actividades viscerais e comportamento emocional, enquanto que a área pré-frontal dorsal está especialmente relacionada com os aspectos cognitivos das Funções Executivas e de organização temporal de acção (Fuster, 2000b).

Sobre a interacção cortico-subcortical do funcionamento frontal, Damásio (1994) refere que no neocórtex residem as capacidades de deliberação, sensatez, razão e força de vontade, características de uma racionalidade que é o resultado do funcionamento conjunto da actividade cortical e das estruturas sub-corticais porque não opera sem os recursos das estruturas cerebrais mais arcaicas responsáveis pela regulação biológica. Esta cooperação torna-se evidente na integração das variáveis emocionais no comportamento voluntário e na formação das emoções secundárias que, partindo dos mecanismos inatos das emoções primárias de origem subcortical, são formadas através do córtex pré-frontal e dos córtices somatossensoriais. Efectivamente, o funcionamento frontal desempenha as suas funções integrando aspectos do processamento sensorial, da recuperação mnésica e da esfera emocional, que se encontram dispersamente distribuídos, e aplicando-os à execução de comportamentos adaptados a situações concretas.

Actualmente, não parece existir uma definição consensual das Funções Executivas, tratando-se possivelmente de conceitos heterogéneos adaptados por diferentes autores a diferentes modelos teóricos (Tirapu-Ustárrroz, Muñoz-Céspedes e Pelegrín-Valero, 2002). Mas, de um modo geral, as Funções Executivas podem ser consideradas como as operações mentais envolvidas na adaptação a situações novas e como os processos cognitivos que coordenam ou organizam as ideias, movimentos ou acções relativamente simples em comportamentos complexos e dirigidos para um objectivo (Estévez-González,

García-Sánchez e Barraquer-Bordas, 2000). Assim, quando se refere o facto do córtex pré-frontal ter como função predominante a execução de comportamentos, devem-se também considerar todas as funções subjacentes que conjuntamente contribuem para a realização do comportamento em questão.

De facto, qualquer acção voluntária requer o envolvimento de uma série de funções que contribuem para a sua execução. Para Damásio (1994) a escolha de uma acção, de entre várias possíveis e adequada à situação, reside na capacidade de decisão que, em última análise, representa a finalidade do raciocínio. Raciocinar e decidir implicam a existência de uma estratégia lógica para seleccionar uma resposta adequada, e assentam em vários processos de apoio como a memória de trabalho ou a atenção ou ainda as emoções. Além disso, a eleição da resposta deve ser realizada com base numa extensa quantidade de factos e de acções hipotéticas, avaliando os objectivos a curto e a longo prazo, e seleccionando um plano de acção entre vários já executados em outras ocasiões do passado.

O processo de tomada de decisão é o resultado da interacção entre a dimensão emocional e a esfera racional: os marcadores-somáticos (emoções secundárias associadas através da aprendizagem a circunstâncias) auxiliam o processo de tomada de decisão na medida em que classificam as opções disponíveis como adversas ou favoráveis dependendo das emoções associadas a situações semelhantes que já tenham ocorrido, e favorecendo a eliminação das que são contraproducentes ou negativas; e, de modo contrário, a força de vontade e a racionalidade também exercem acção sobre a esfera emocional para controlar e suprimir conscientemente os aspectos negativos imediatos com vista nas consequências benéficas que podem surgir a longo prazo.

Ainda neste contexto, o processo de decisão ao implicar a avaliação de diversos cenários e das respectivas consequências que se reflectem na capacidade de planificação, depende da capacidade de categorização porque são necessárias grandes quantidades de conhecimento categorizado para a previsão dos distintos resultados futuros relativos a objectivos específicos. A categorização classifica os tipos de opções, os resultados e as ligações entre ambos, facilitando o processo de tomada de decisão. Mas depende de duas funções principais que permitem uma actividade mental coerente e o recurso aos marcadores-somáticos que, de outra forma, não poderiam desenvolver a sua acção: a atenção, que destaca conscientemente uma imagem mental e exclui as restantes desnecessárias; e a memória de trabalho, que mantém activas várias imagens

independentes durante pequenos períodos de tempo. Ambas são imprescindíveis ao processo de raciocínio porque permitem a comparação de resultados hipotéticos (mas possíveis), a ordenação de resultados e a elaboração de inferências, e são reforçadas pelos marcadores-somáticos na medida em que estes resultam num intensificador contínuo da atenção e da memória de trabalho enviando sinais informativos sobre se o processo de decisão ainda se encontra em avaliação em termos de preferências e objectivos da pessoa (Damásio, 1994).

Pode assim considerar-se que o CPF tem uma expressão fundamental nos processos de aprendizagem, tanto ao nível da aprendizagem de factos que requer um esforço activo e consciente – mais relacionada com a área dorsal e que envolve processos de acção executiva como a atenção, a organização da informação, a capacidade de memorização e de evocação, a categorização e a conceptualização – como ao nível da aprendizagem condicionada, adquirida de modo inconsciente através do funcionamento orbital e que imprime estados afectivos e emocionais a factos que tenham sido vividos.

Deste modo, verifica-se que o córtex pré-frontal é a área neuroanatómica onde reside o funcionamento de diversas funções cognitivas e coordenação do comportamento executivo. De facto, a intensa actividade conectiva do CPF traduz-se na capacidade para realizar comportamentos complexos que integram variáveis cognitivas, emocionais e motivacionais. Ainda que as Funções Executivas sejam frequentemente associadas de modo quase exclusivo aos aspectos cognitivos, deve ter-se em consideração que a importância dos processos cognitivos é fundamental na qualidade do desempenho executivo. Mas o próprio desempenho na execução de acções ou comportamentos é o reflexo dos aspectos motivacionais assim como também tem um forte contributo da dimensão emocional porque ambos contribuem fortemente para a execução comportamental: a vontade, as preferências e os gostos individuais são aspectos que podem facilitar, potencializar e melhorar (ou pelo contrário dificultar ou lentificar) o processo de tomada de decisões e a acção executiva comportamental.

Assim, conclui-se que o córtex pré-frontal é a área neuroanatómica responsável pela coordenação executiva comportamental e envolve vários processos cognitivos: codificação e recuperação mnésica; planificação e estabelecimento de objectivos; monitorização de comportamentos; e capacidade para agrupar diferentes elementos dentro de um conceito mais geral. Por este motivo, lesão ou disfunção pré-frontal resulta em alteração destas funções e pode provocar o aparecimento de uma série de perturbações das capacidades

executivas. De acordo com Stuss et al. (1984) dano nas áreas pré-frontais pode ter várias consequências: separação da resposta relativamente ao conhecimento que o sujeito possui, isto é, a pessoa é capaz de verbalizar e definir uma acção mas não a consegue realizar ou desenvolver o comportamento que corresponde ao seu conhecimento; incapacidade para desenvolver comportamentos sequenciados; incapacidade para estabelecer e/ou mudar de critério cognitivo, o que resulta em comportamentos aparentemente aleatórios ou marcadamente perseverativos; incapacidade para manter o mesmo critério cognitivo sob a influência de interferências; e alteração da capacidade para monitorizar o próprio comportamento, devido à presença de erros não corrigidos, e incapacidade para utilizar o feedback externo para compensar as acções.

3. Síndromes Frontais

As síndromes do lobo frontal permitem que se conheça melhor o funcionamento de cada uma das áreas deste lobo, visto que lesões em áreas frontais diferentes têm consequências disfuncionais características: lesão dorso-lateral pode implicar perturbações do funcionamento cognitivo; lesão orbital pode levar a perturbações relacionadas com o comportamento emocional e funcionamento do controlo inibitório; e lesão medial pode estar relacionada com perturbações da iniciativa e motivação (Fuster, 2001). De facto, as perturbações associadas a lesão de cada área pré-frontal produzem síndromes frontais características que permitem que se perceba a contribuição de cada uma das áreas para o funcionamento executivo e consequente capacidade para realizar acções ou comportamentos complexos. Assim, a capacidade de planificação e todas as outras funções cognitivas subjacentes aos processos executivos de organização temporal do comportamento estão associadas à área dorsal, mas sem a intervenção da região medial anterior – para haver motivação ou capacidade para iniciar os comportamentos – nem a participação orbitofrontal – indispensável para os processos de controlo inibitório de impulsos internos emergentes do funcionamento de estruturas cerebrais mais arcaicas e interferências externas – não seria possível executar planos de acção sequenciados, organizados, nem com a eficácia necessária para atingir os objectivos estabelecidos.

3.1. Síndrome Pré-frontal Dorsolateral

Quando existe disfunção da área dorso-lateral, base de funções implicadas na cognição como a memória de trabalho, a linguagem, a conceptualização e a programação de acções, surgem défices cognitivos característicos. A ***síndrome pré-frontal dorsolateral*** caracteriza-se pelo empobrecimento das estratégias de organização, diminuição das estratégias de busca mnésica, dependência ambiental e alteração da capacidade de flexibilidade mental (Mega et al. 1994), que se reflectem no predomínio de perturbações cognitivas e alteração das Funções Executivas, principalmente das funções relacionadas com as capacidades de planificação, manutenção de objectivos e flexibilidade, e as perturbações que surgem com maior predominância são a perseveração, o comportamento

dirigido para o estímulo (ou ecopraxia), diminuição das fluências verbais e não verbais, e alteração da programação motora (Estévez-González et al. 2000).

A incapacidade para planificar acções sequenciadas é uma das características centrais da disfunção dorsolateral e manifesta-se em dois aspectos principais: na dificuldade em representar conscientemente sequências de linguagem ou comportamento, especialmente se forem novos ou complexos, e dificuldades em iniciar e executar estes comportamentos de modo organizado (Fuster, 2001). Além destas perturbações cognitivas, lesão pré-frontal pode também resultar em perturbações noutras funções como a função visuo-espacial e visuo-perceptiva – com implicação da memória de trabalho, na rotação espacial de elementos ou manipulação do espaço – e o cálculo – operações que requerem sequenciação ou vários passos (Jódar-Vicente, 2004). Para Goldberg (2001) esta manifesta incapacidade para realizar actividades que requeiram a coordenação de várias funções cognitivas num processo organizado e dirigido para um objectivo afecta fundamentalmente as memórias do futuro – e respectiva organização temporal do comportamento – e a flexibilidade mental.

As memórias do futuro, segundo Damásio (1994), são a capacidade para memorizar a criação de cenários imaginados, a antecipação de resultados de acções, a formulação de planos futuros e a produção de novos objectivos, e reflectem as experiências vividas pelo indivíduo associadas às suas expectativas do futuro. Por outras palavras, as memórias do futuro são a sustentação imagética dos objectivos e dos planos que se estabelecem, ou seja, são visões do futuro, antevisões construídas com base nas experiências passadas vividas pelo indivíduo, armazenadas como conteúdo da sua memória e a antecipação das consequências do seu comportamento (Goldberg, 2001). Quando a capacidade para estabelecer planos de comportamento organizados se encontra diminuída, é natural que as memórias do futuro estejam igualmente comprometidas e os objectivos inerentes a estes planos defeituosos sejam também eles inadequados ou inatingíveis. Neste sentido, as memórias do futuro, ou capacidade para antever as consequências de acções, encontram-se alteradas na medida em que o doente é incapaz de estabelecer um plano eficaz para atingir o objectivo estabelecido.

A flexibilidade mental, de acordo com Goldberg (2001), diz respeito à capacidade para ver as coisas de outra perspectiva, à criatividade e à originalidade. Traduz-se numa capacidade para mudar, com alguma facilidade, de uma actividade ou ideia para outra, e é fundamental no alcance de objectivos segundo um plano que, a determinada altura,

necessita de ser alterado ou interrompido. Ou seja, a flexibilidade mental permite que se interrompa uma actividade, se substitua por uma acção equivalente ou por uma alternativa, retomando posteriormente o plano ou tarefa estabelecida. Esta perturbação está na origem da rigidez mental que se reflecte em comportamentos perseverantes, resultado da incapacidade para alternar entre acções sem interromper a actividade inicial, apresentando perda de dinamismo e agilidade dos processos mentais. São pessoas que perseveram constantemente nas mesmas respostas em situações diferentes, particularmente naquelas que requerem a adaptação a mudanças (Kolb et al., 2003).

3.2. Disfunção do Córtex Medial Frontal

Apresenta como consequência quadros pseudodepressivos (Junqué et al., 2001) com diminuição acentuada da motivação que se revela através de pobreza de discurso espontâneo e baixa fluidez verbal, vazio psíquico, indiferença à dor, afecto plano, e apatia ou abulia que, em casos extremos e de lesão bilateral das circunvoluções cinguladas anteriores, pode resultar em mutismo acinético (Estévez-González et al. 2000; Mega et al. 1994). Há uma total ausência de *drive* ou motivação nestes doentes que se reflecte na perda de iniciativa, apatia e passividade (Goldberg, 2001), mas distingue-se da depressão porque não apresentam tristeza ou melancolia, ideação suicida ou sentimentos de culpabilidade (Junqué et al., 2001; Goldberg, 2001).

Ainda que alguns autores considerem que o comportamento dependente do contexto, ou seja comportamento de utilização (manipulação e utilização de objectos de modo automático) e as imitações, pode estar incluído nas disfunções dorsais ou orbitais (Mega et al. 1994), também pode surgir em caso de lesão medial frontal (Estevez-Gonzalez et al. 2000; Archibald, S., Mateer, C., Kerns, K., 2001; Goldberg, 2001): os doentes ficam à mercê de distrações incidentais que podem ser provocadas por estímulos externos ou por associações internas descontextualizadas e que também reflectem a perturbação do papel que o lobo frontal representa no desempenho de tarefas reprimindo os distractores internos e externos e permitindo que a pessoa se mantenha no rumo traçado necessário para a conclusão de um determinado plano. Em casos mais extremos, o comportamento dependente do contexto assume a forma de imitação directa, tipo ecolália (repetição do

discurso) ou ecopraxia (imitação e repetição de movimentos), das pessoas que interagem com estes doentes (Goldberg, 2001).

3.3. Síndrome Órbito-frontal

A pseudopsicopatia é a característica principal de **lesão bilateral das áreas órbito-frontais** porque leva a alterações profundas da personalidade, com desinibição sexual, atitudes imaturas ou jocosas, dificuldades no controlo de impulsos, hipercinésia e, frequentemente, comportamentos de alto risco e problemas com a lei: são sujeitos irritáveis com ausência de juízo moral e que apresentam comportamentos aditivos (Fuster, 2001; Goldberg, 2001; Mega et al., 1994).

Segundo Goldberg (2001) estes doentes apresentam tendência para se envolverem em acções comumente percebidas como anti-sociais porque não conseguem antecipar ou prever as consequências dos seus actos e são incapazes de controlar voluntariamente ou conscientemente as suas acções, o que dificulta o processo de tomada de decisão sobre se deve ou não realizar determinada acção. Neste sentido, tendo em conta as conexões subcorticais estabelecidas com a amígdala e hipotálamo, e o caso de Gage referido por Damásio (1994) que relata as observações após lesão desta região, observa-se que o córtex órbito-frontal é a área cerebral responsável pela inibição de impulsos e pela gestão de grande parte dos comportamentos (sexual, alimentar, motor, sono) que constituem as respostas emocionais. Há, fundamentalmente, uma perturbação dos aspectos emocionais do comportamento que, associadas à ausência de preocupação pelos aspectos sociais e morais se traduzem em acções impulsivas ou instintivas semelhantes às que caracterizam os comportamentos anti-sociais e que provocam o envolvimento em problemas com o sistema judicial. A tabela 1 resume as principais disfunções associadas a perturbação das diferentes áreas pré-frontais e dos respectivos circuitos.

Circuito Dorsolateral
<p>Diminuição de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Capacidade para organizar respostas comportamentais na resolução de problemas complexos, que se reflecte em: <ul style="list-style-type: none"> • Aprendizagem de nova informação; • Cópia de figuras complexas; • Busca mnésica deficiente. ● Activação de memórias remotas e também de aprendizagens recentes; ● Independência de contingências ambientais; ● Flexibilidade cognitiva (aumento de perseveração observada, por exemplo, no teste go / no-go ou nas sequências manuais de Luria); ● Geração de programas motores; ● Utilização de capacidades verbais para conduzir um comportamento.
Circuito Orbital
<ul style="list-style-type: none"> ● Alteração de personalidade: <ul style="list-style-type: none"> • Irritabilidade; insensibilidade; euforia desadequada; impulsividade. ● Dependência ambiental – comportamentos de utilização e imitação; ● Alterações do humor (labilidade e mania).
Circuito Cíngulado Anterior
<p>Diminuição da motivação:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mutismo acinético; • Apatia marcada; • Vazio psíquico; • Discurso espontâneo pobre; • Indiferença à dor; <p>Diminuição de inibição de respostas.</p>

Tabela 1: resumo das principais disfunções pré-frontais (adaptado de Mega et al. 1994).

3.4. Pseudopsicopatia, Perturbação Anti-social da Personalidade e Outros Quadros Psicopatológicos

O termo pseudopsicopatia surge devido às semelhanças que existem entre o comportamento patológico que resulta de lesão da área (orbito)frontal e os sintomas da Perturbação Anti-Social da Personalidade que se encontra identificada e descrita no Manual de Diagnóstico e Estatística das Perturbações Mentais – DSM-IV (American Psychiatric Association – APA – 1994). São conceitos que, ainda que surjam associados um ao outro com frequência, não são equivalentes porque não existe um diagnóstico psiquiátrico da personalidade psicopática e o diagnóstico mais aproximado desta perturbação é o que se estabelece para a Perturbação Anti-social da Personalidade, além do que a psicopatia representa uma tendência para o envolvimento em condutas criminais e, ainda que muitos o façam, nem todos os indivíduos com Perturbação Anti-social da Personalidade se envolvem em comportamentos criminais (Abdalla-Filho, 2008).

De facto, alguns comportamentos característicos de lesão ou disfunção pré-frontal são semelhantes a comportamentos que fazem parte, e que constituem critérios de diagnóstico, de diferentes quadros psicopatológicos como acontece também no caso da Perturbação Explosiva Intermitente incluída dentro das Perturbações do Controlo de Impulsos. E, tanto a perturbação anti-social, como as patologias relacionadas com o controlo de impulsos, como ainda as consequências comportamentais de lesão pré-frontal, apresentam como característica comum a manifestação de comportamentos agressivos, violentos, ou de indiferença sobre as normas legais que, dependendo da intensidade ou gravidade, podem ser alvo de sanções penais.

3.4.1. Perturbação Anti-social da Personalidade

Os critérios de diagnóstico para a Perturbação Anti-social da Personalidade implicam a existência de um padrão persistente de desrespeito e violação dos direitos dos outros que se manifestam genericamente através de incapacidade para se conformarem a normas sociais ou legais (que pode levar à prisão, ou ter ocupação ilegal), recurso a mentiras (uso de nomes falsos ou abuso de confiança), impulsividade, irritabilidade e agressividade (que se traduz em agressões físicas repetidas), ausência de temor pela sua segurança e dos outros (evidenciada, por exemplo, por condução em estado de embriaguez ou com

frequentes excessos de velocidade), irresponsabilidade demonstrada pela incapacidade para se manter num emprego (pode manifestar-se através de períodos de desemprego superiores a seis meses, pelas faltas injustificadas, ou ainda pelo abandono de vários empregos sem planos de trabalho futuro), e ausência de remorso ou culpa observada pela indiferença após praticarem agressões ou roubos. Os restantes critérios de diagnóstico dizem respeito à idade, ou seja, o sujeito deve ter a idade mínima de 18 anos e deve haver evidência de Perturbação do Comportamento antes dos 15 anos de idade, o que significa que este tipo de comportamentos devem estar presentes e evoluir desde a adolescência até à idade adulta (APA, 1994; Gonçalves, Rodrigues e Brazette, 1997).

Além destes critérios, ainda se podem destacar mais dois a ter em conta e que são relativos à conduta familiar: a) a incapacidade para assumir o papel de figura parental responsável (ou para designar outra pessoa que cuide da criança), e uso do dinheiro que deveria ser destinado à economia da casa em artigos pessoais; e b) a incapacidade permanente para manter uma relação monogâmica por mais de um ano (APA, 1994; Gonçalves et al. 1997) .

De acordo com o DSM-IV, a Perturbação Anti-Social da Personalidade tem uma prevalência de 3% nos homens e de 1% nas mulheres, e o número aumenta substancialmente em populações submetidas a tratamento de abuso de substâncias, prisões ou contextos forenses. O diagnóstico deve ser estabelecido atendendo aos critérios acima mencionados, “quando os traços anti-sociais de personalidade forem inflexíveis, desadaptativos, persistentes e causarem deficiência significativa ou sofrimento subjectivo”, e quando houver evidências de que se trata da evolução natural de uma Perturbação de Comportamento na infância ou adolescência (APA, 1994).

A Perturbação do Comportamento é um diagnóstico que se aplica a casos de comportamento anti-social que se manifeste durante a infância ou adolescência antes dos 15 anos e é “um padrão de comportamento repetitivo e persistente, em que são violados os direitos básicos dos outros ou importantes regras ou normas sociais próprias da idade” (APA, 1994) e o diagnóstico é aplicado com base em critérios que, genericamente, se traduzem em comportamentos agressivos dirigidos a pessoas ou animais, destruição de propriedade, falsificação ou roubo e violação grave das leis. Estes critérios incluem um leque de condutas que vão desde comportamentos insultuosos, ameaçadores, intimidativos, passando pelas lutas físicas, uso de armas, crueldade dirigida a pessoas ou animais, destruição intencional de propriedade ou participação em incêndios, arrombamentos de

casas ou furto de viaturas, até mentiras com o objectivo de enganar e obter ganhos para si próprio sem confronto com os outros (roubos de lojas ou falsificações). Estes adolescentes também demonstram desrespeito por regras específicas para a sua idade e permanecem, com frequência, fora de casa de noite apesar dos pais o proibirem, e apresentam marcado absentismo escolar, com faltas escolares frequentes (APA, 1994, Gonçalves et al., 1997).

Segundo o DSM-IV a Perturbação Anti-Social da Personalidade deve ser diagnosticada se tiver apresentado o seu início na infância ou adolescência, e permanecido até à idade adulta. Não haverá lugar para este diagnóstico no caso de decorrer exclusivamente durante a evolução de um Episódio Maníaco, Esquizofrenia, nem se for consequência de Perturbação Relacionada com Substâncias. No caso da pessoa apresentar comportamento anti-social que não seja provocado por uma perturbação mental evidente, como por exemplo seria se surgisse no contexto de Perturbação do Comportamento, Perturbação Anti-social da Personalidade ou Perturbação de Controlo de Impulsos, não se aplicaria o diagnóstico de perturbação de personalidade mas sim Comportamento Anti-social do Adulto, uma categoria enquadrada dentro do capítulo “outros factores que podem ser foco de atenção médica” e onde estão incluídos o comportamento de alguns ladrões profissionais ou traficantes de substância ilícitas (APA, 1994).

Neste contexto podem-se observar várias semelhanças entre esta perturbação de personalidade e a pseudopsicopatia que surge em doentes frontais: são pessoas que apresentam um padrão de comportamento de desrespeito pelas leis e normas morais, impulsivas e sem capacidade para antecipar o futuro, que se envolvem em comportamentos de risco, como condução perigosa ou consumo de substâncias, incapazes de manter um emprego durante um período de tempo significativo. Contudo, as diferenças devem ser salientadas porque o diagnóstico de Perturbação Anti-social da Personalidade, assim como qualquer outro diagnóstico de perturbação de personalidade, não deve ser aplicado em casos que possam ser considerados como consequência de um efeito de uma substância ou secundário a um estado físico geral, como por exemplo secundário a traumatismo craniano, e deve ser considerado apenas nas situações em que o padrão é estável, de longa duração e com início na adolescência ou idade adulta (APA, 1994). Por outro lado, a pseudopsicopatia é o resultado de uma lesão orgânica, cujo quadro clínico se pode instalar em qualquer altura da vida e decorre de alteração ou disfunção cerebral num sujeito que anteriormente não apresentava este padrão de comportamento, e trata-se de uma

perturbação que, segundo o DSM-IV, pode também ser objecto de diagnóstico específico e ser classificada como Alteração da Personalidade Secundária a Um Estado Físico Geral.

3.4.2. Alteração da Personalidade Secundária a Um Estado Físico Geral

A Alteração da Personalidade Secundária a Um Estado Físico Geral é uma perturbação persistente da personalidade que se instala devido a uma disfunção orgânica e que representa uma alteração significativa do padrão de personalidade prévio do sujeito (American Psychiatric Association, 1994). Trata-se de uma alteração da personalidade adquirida através de perturbação do funcionamento neurológico, que pode ser causada por lesão ou doença que afecte directamente o sistema nervoso central – como acontece nos casos de traumatismo craniano, neoplasias do sistema nervoso central, doença vascular-cerebral, doença de Huntington ou epilepsia – ou por outra doença que afecte o funcionamento neurológico de modo indirecto – como sucede em algumas doenças infecciosas (SIDA, por exemplo), em doenças endócrinas (por exemplo, hipotiroidismo) e em doenças auto-imunes (lúpus eritematoso sistémico) – e as alterações que ocorrem com mais frequência são a instabilidade afectiva, a incapacidade para controlar os impulsos, as manifestações de raiva ou comportamentos agressivos desproporcionais à realidade do estímulo desencadeador, a apatia, a desconfiança, ou a ideação paranóide (American Psychiatric Association, 1994).

3.4.3. Perturbação Explosiva Intermitente

Dentro das perturbações psicopatológicas que apresentam comportamentos ou impulsos agressivos ainda se deve salientar a Perturbação Explosiva Intermitente. As Perturbações do Controlo dos Impulsos caracterizam-se pela “incapacidade para resistir a um impulso, vontade ou tentação para realizar um acto perigoso para o próprio ou para terceiros” e é um diagnóstico que se aplica quando esta incapacidade para controlar impulsos não surge como sintoma de outros quadros psicopatológicos (APA, 1994). E, nas perturbações que se enquadram nesta categoria, destaca-se a Perturbação Explosiva Intermitente devido ao facto de apresentar sintomatologia semelhante à que pode surgir em quadros de lesão frontal.

De acordo com o DSM-IV os critérios de diagnóstico da Perturbação Explosiva Intermitente são: a) ocorrência de episódios isolados de incapacidade para controlar impulsos agressivos que resultam em agressões graves ou destruição de bens materiais; b) a agressividade manifestada nos episódios é desproporcionalmente superior à importância da provocação ou estímulo desencadeador; e c) os episódios não são devidos a nenhum outro quadro psicopatológico que envolva comportamentos agressivos, não resultam dos efeitos de uma substância e nem de um estado físico geral (como por exemplo Traumatismo Crânio-encefálico). Porque esta perturbação é caracterizada por um registo funcional impulsivo e agressivo e pela ocorrência de episódios inesperados e contextualmente desproporcionados, pode ter consequências graves na esfera social e ocupacional na medida em que “pode acarretar perda de emprego, suspensões escolares, divórcio, dificuldades nas relações interpessoais, acidentes (por exemplo de viação), hospitalizações (por lesões resultantes de lutas ou acidentes) ou problema com a justiça” (APA, 1994).

Segundo Vallejo-Ruiloba (2003), a etiologia da Perturbação Explosiva Intermitente pode ser causada por um ambiente social desfavorável na infância, caracterizado por pais alcoólicos, maus-tratos, ameaças e promiscuidade, mas também pode ter a sua origem em diferentes factores predisponentes como os traumatismos perinatais, TCE, encefalites ou hiperactividade. Em termos de funcionamento químico cerebral, parece que baixos níveis de serotonina, ou alteração no seu metabolismo, também surgem associados a disfunção do controle dos impulsos e com agressões impulsivas (ver DSM-IV, 1994; Vallejo-Ruiloba, 2003).

Neste sentido, a Perturbação Explosiva Intermitente pode estar associada a alterações do funcionamento neurológico observáveis através de traçados EEG, exame neurológico e resultados de alguns testes neuropsicológicos, e é uma perturbação que se pode manifestar em pessoas com historial de dificuldades no desenvolvimento – início tardio da fala, por exemplo – ou lesão neurológica prévia – TCE ou convulsões febris na infância, por exemplo. Contudo, nos casos em que se pode relacionar o aparecimento dos episódios explosivos com uma alteração fisiológica deve diagnosticar-se como Perturbação Mental Devida a Um Estado Físico Geral (American Psychiatric Association, 1994). De facto, existem várias perturbações psiquiátricas que partilham o comportamento agressivo, violento e impulsivo, como uma característica comum, mas se este comportamento nunca tiver ocorrido e surgir após lesão traumática ou disfunção cerebral evidente, passa a constituir uma entidade nosológica independente das anteriormente descritas.

4. Comportamento Anti-social, Agressividade e Violência: Que Causas?

Nos capítulos anteriores foram mencionados os termos “comportamento criminal”, “agressividade” e “violência” em diferentes contextos e ocasiões. De facto, estas referências surgem como uma característica comportamental incontornável de lesão cerebral pré-frontal e, por isso, torna-se necessário averiguar quais as causas que se podem encontrar na origem deste tipo de acções ou comportamentos: se estão circunscritas ao funcionamento biológico, se também podem depender de factores ambientais, ou se são o resultado da interacção entre as variáveis orgânicas e as variáveis situacionais.

Por comportamento criminal, ou comportamento anti-social, entendem-se os comportamentos que reflectem o desrespeito pelas normas da comunidade relacionadas com a vida e a propriedade privada, e que se manifestam em actividades que envolvem agressão, roubo, desonestidade e destruição de propriedade das outras pessoas e, neste sentido, pode apresentar diferentes manifestações assim como também pode ter a sua origem em diversas causas. (Kagan et al., 2004). A agressividade, ou o comportamento agressivo, é uma variável frequentemente associada ao comportamento criminal e à violência, e é um factor intrínseco a determinadas entidades psicopatológicas e a algumas condições fisiológicas anteriormente referidas.

De acordo com Scharfetter (1996), a agressão pode ter a função de preservação do indivíduo e da espécie, constitui uma parte essencial do comportamento humano porque é fundamental para a afirmação da pessoa na sociedade, e é frequentemente associada a aspectos positivos como à capacidade para ultrapassar obstáculos, alcançar objectivos ou subir na carreira profissional. Contudo, e de acordo com o mesmo autor, a agressividade também pode assumir uma dimensão patológica e ser um comportamento que visa ofender, ferir ou matar e que, quando surge relacionada com a perturbação de personalidade anti-social, constitui uma combinação que resulta num aumento significativo da tendência para cometer crimes violentos.

Leyens e Yzerbyt (2001) distinguem entre a “agressão hostil interpessoal” que é objectivamente dirigida a outra pessoa com a intenção de a ferir física ou psicologicamente, e a “agressão instrumental” que é apenas um meio para atingir um fim, embora ambas apresentem as mesmas características observáveis. O comportamento agressivo pode ser definido como o ataque verbal ou real a pessoas, animais ou objectos, e a agressividade é a

disponibilidade ou disposição para a agressão – o conceito de agressão diz respeito a um comportamento que pode ser verbal, não verbal, ou efectivo, pode classificar-se em auto-agressão quando é dirigida contra o próprio ou em hetero-agressão quando é contra outra pessoa, e pode revelar-se em comportamentos ofensivos, humilhações, desvalorizações, coacções, roubos, até culminar em morte (Scharfetter, 1996).

Liu (2004) também considera que existem dois tipos principais de agressividade: a agressividade impulsiva, que é uma resposta violenta a uma provocação ou agressão física ou verbal iniciada por outros, e que pode assumir uma forma descontrolada e com grande carga emocional; e a agressividade predatória, caracterizada pelo controlo, pela intencionalidade e pela ausência de emoção, e que é dirigida para um objectivo. Pelas características atribuídas a estas formas de agressividade pode estabelecer-se uma analogia com dois tipos principais de patologia psiquiátrica consagrados no DSM-IV, isto é, a agressividade impulsiva poderá estar relacionada com a Perturbação Explosiva Intermitente, que surge impulsivamente como já foi referido, e a agressividade predatória será uma manifestação do funcionamento típico da Perturbação Anti-Social da Personalidade.

Efectivamente, a importância que as consequências da agressividade e da violência representam na sociedade actual tem levado a que as suas causas sejam amplamente estudadas e debatidas por várias abordagens teóricas. Contudo, os processos causais destes fenómenos ligados ao comportamento criminal ou violento ainda não se encontram bem definidos e a multifactorialidade dificulta a identificação da origem específica e dos factores precipitantes das manifestações anti-sociais (Rutter, 2003). Neste sentido, as abordagens explicativas da criminalidade podem dividir-se nas teorias de nível individual ou biológico, e nas teorias sociológicas ou sócio-culturais (Dias e Andrade, 1997; Hogg e Vaughan, 1998; Kagan, 2004; Liu, 2004).

4.1. Explicações Sociais do Comportamento Criminal

Hogg et al. (1998) referem que a perspectiva da psicologia social não valoriza a agressividade como um instinto, considerando que a génese dos comportamentos agressivos reside nos processos de aprendizagem e nos factores do contexto social. Dentro das teorias sociais distinguem-se a teoria da frustração-agressão, a teoria da aprendizagem social e a teoria da sub-cultura violenta.

4.1.1. Frustração-Agressão

Leyens et al. (2001) referem que todas as teorias da psicologia social sobre a agressão assentam na teoria da frustração-agressão do grupo de Yale constituído por Dollard, Doob, Miller, Mowrer e Sears em 1939. Berkowitz (1989) critica esta teoria por considerá-la demasiado simplista porque se baseia na premissa que a agressão é sempre a consequência de uma frustração, e que a existência de frustração leva sempre a alguma forma de agressão. Além disso considera também que o conceito de frustração utilizado é demasiado genérico, visto que determina que qualquer obstáculo que impeça uma pessoa de alcançar um objectivo desejado, e sobre o qual existia uma forte expectativa de ser obtido, pode desencadear manifestações agressivas (Berkowitz, 1989). Assim, o autor sugere que o conceito de frustração seja objectivamente aplicado a eventos aversivos que geram tendências agressivas só até à medida em que eles próprios produzem afectos negativos, isto é, um insucesso inesperado é mais desagradável que um insucesso previsto, justificando, assim, a geração de comportamentos agressivos.

4.1.2. Teoria da Aprendizagem Social

A teoria da aprendizagem social de Bandura defende que a agressão é o resultado de um processo de aprendizagem baseado fundamentalmente num sistema de atribuição de recompensas ou punições através de duas vias distintas e que se referem à aprendizagem por experiência directa e à aprendizagem por experiência vicariante. A aprendizagem por experiência directa é um modo rudimentar de formação e manutenção de padrões de comportamentos, dependente de recompensas ou punições atribuídas como consequência do próprio desempenho em ensaios de tentativa e erro (Bandura, 1973). A outra via de

aprendizagem diz respeito à observação da atribuição de recompensas ou punições ao comportamento de outras pessoas designadas como modelos e conseqüente imitação, ou não, dado que a inibição ou desinibição de respostas pode ser transmitida de modo vicariante através da observação das conseqüências reforçadoras da conduta do modelo ou exemplo (Bandura, 1965).

4.1.3. Subcultura Violenta

De acordo com Hogg et al. (1998) a teoria da subcultura violenta diz respeito aos casos de subgrupos sociais dentro dos quais a violência é valorizada e considerada até como um estilo de vida ou um modo de aumentar o estatuto e poder dos seus membros dentro da sociedade – são grupos ou *gangs* com regras, crenças e valores próprios que reflectem a aprovação da agressividade, recompensando socialmente o comportamento violento ou punindo quem não acompanhe as actividades agressivas do grupo. O conceito de sub-cultura envolve padrões normativos divergentes dos que caracterizam a cultura dominante, e no que diz respeito à sub-cultura delinvente o padrão normativo determina que haja obediência a um código de conduta moral subordinado à delinquência, ao crime ou a comportamentos relacionados, que são considerados normais nestas circunstâncias e que se encontram integrados num processo de socialização e aprendizagem também ele normal e semelhante ao que ocorre em outros grupos socialmente ajustados (Dias et al. 1997).

A influência social, seja qual for a perspectiva teórica, é de facto inegável no contexto da agressividade e do crime. Para Kagan (2004), são vários os factores sócio-culturais que contribuiram para o aumento da frequência de comportamentos anti-sociais nas últimas décadas, designadamente, a violência transmitida pelos meios de comunicação social, o acesso facilitado a armas, a transmissão deste tipo de comportamento marginal através da socialização familiar, e a crescente identificação com categorias sociais que se encontram associadas à prática de comportamentos criminais. Estes factores estão intimamente relacionados com o processo de socialização que ocorre durante a infância e podem originar quatro tipos distintos de biografia infantil com potencial para conduzir ao comportamento anti-social, sendo que as duas últimas categorias mencionadas são as mais raras ou menos frequentes:

- Processo de socialização ineficaz que não fornece à criança os mecanismos necessários para poder evitar o comportamento anti-social, e que pode ser devido à integração num

meio económico desfavorável, ao insucesso escolar, à rejeição pelos seus pares, ou aos três factores em conjunto;

- Vinculação da criança a um grupo anti-social que a obriga a cometer actos contrários às normas sociais, mesmo sem partilhar da hostilidade dos outros membros, de modo a manter a sua pertença ao grupo por motivos de protecção ou de auto-valorização;

- Crianças socializadas com o objectivo de fazê-las acreditar que são vítimas da sociedade e que por isso é legítimo praticar acções contra esta mesma sociedade e os seus membros;

- E crianças que alguma vez associaram uma sensação de prazer ao cometimento de um acto anti-social e que mantêm esse tipo de associação durante a sua vida.

Thornberry e Krohn (2000) definem dois grandes tipos de delinquentes: os que desenvolvem comportamentos anti-sociais durante os primeiros estádios de desenvolvimento – ou de início precoce –, e os que apresentam comportamento anti-social em fases mais tardias do desenvolvimento – ou de início tardio. Dentro dos que começam a apresentar comportamentos desviantes durante as primeiras fases de desenvolvimento encontram-se os delinquentes muito precoces, que se manifestam durante os primeiros anos de vida ou antes da entrada na escola, e os delinquentes de início precoce que se envolvem neste tipo de comportamento durante os primeiros anos de escolaridade, entre os 6 e os 13 anos.

Estes autores afirmam que, embora se possam apontar as características temperamentais ou de personalidade como uma causa possível do comportamento anti-social prematuro, as variáveis biológicas e neuropsicológicas apresentam uma probabilidade muito reduzida de se manifestarem em idades precoces e serem os desencadeadores de uma trajectória anti-social. Mais ainda, numa perspectiva da interacção entre as diferenças individuais e os factores sociais, é o meio social exterior o provável ponto de partida para este padrão de comportamento. Neste sentido, é a integração em meios desfavorecidos, associada à constante exposição a uma variedade de défices, que resulta em padrões de comportamento anti-social grave.

Assim, o peso do meio é determinante no desenvolvimento destes comportamentos, tal como é exemplificado com os casos de delinquentes de início tardio. São sujeitos que, após um período de ajustamento pró-social longo, começam a apresentar comportamentos anti-sociais na pré-adolescência, período em que se dá o processo de autonomização e começa a haver um afastamento do controlo dos pais e professores (que são considerados

como factores protectores do comportamento anti-social). Durante este processo as figuras de autoridade são substituídas pelos pares que passam a exercer uma forte influência sobre o adolescente e que pode ter como consequência o reforço e promoção de comportamentos desviantes. No mesmo sentido, Carrol, Houghton, Hattie e Durkin (2004) referem que uma das causas possíveis para este tipo de comportamento é a integração social dos jovens delinquentes em grupos de pares cujos membros valorizem a reputação não-conformista que está na base de comportamentos desviantes ou anti-sociais.

4.2. Teorias Psicobiológicas da Agressividade e do Crime

Relativamente aos factores biológicos, Farrington (2002) num estudo longitudinal sobre o comportamento anti-social realizado com os objectivos de descrever o desenvolvimento do comportamento delinvente e criminal, apurar com que antecedência se poderia prever e explicar a causa da delinquência juvenil, e verificar se esta pode ser associada à criminalidade adulta, conclui que existem diferenças no plano inter-individual num constructo denominado de “tendência anti-social”¹ que se mantém relativamente estável desde a infância até à idade adulta. As conclusões apontam para o facto de, mesmo sujeitos a diferentes mudanças de meio que ocorreram naturalmente no decurso da vida destas pessoas durante as décadas a que este estudo diz respeito, a estabilidade do comportamento anti-social residir mais no indivíduo do que no ambiente em que ele vive.

Foi aplicada uma escala elaborada com medidas compostas de “personalidade anti-social”, com o objectivo de investigar o comportamento anti-social nas diferentes faixas etárias desde os 10 até aos 32 anos. A título de exemplo, algumas das variáveis estudadas incluíam itens como as condenações, os comportamentos delinquentes e violentos manifestados, o consumo de drogas ilícitas, fumar, beber em excesso, condução sob o efeito do álcool, actividade sexual irresponsável, jogar frequentemente a dinheiro, registo instável de empregos e atitudes contra a ordem social. Verificou-se que as escalas de comportamento se correlacionavam significativamente nas diferentes idades, evidenciando a continuidade desse comportamento ao longo do tempo e revelando a relativa independência da influência dos factores do meio.

¹ Entre aspas no original

Este estudo mostra que o crime tem tendência a concentrar-se em certas pessoas e certas famílias, e aponta como factores a ter em consideração no trabalho de prevenção a manifestação precoce (entre os 8-10 anos) de comportamento anti-social (perturbador, desonesto e agressivo), os maus resultados escolares (causados por baixo nível intelectual ou perturbação de hiperactividade com défice de atenção, incluindo fraca capacidade de concentração, inquietude e impulsividade psicomotora), as fracas competências educativas dos pais (disciplina punitiva e autoritária, supervisão deficiente, conflitos ou separação parental), a criminalidade familiar (pais condenados ou irmãos com problemas de comportamento) e a pobreza. Mais ainda, afirma que a investigação evidencia que crianças anti-sociais têm tendência para se tornarem em adultos anti-sociais e que tendem a gerar crianças anti-sociais, ressalvando que os problemas sociais, além de serem o resultado de influências do meio, dependem também de aspectos inerentes ao próprio indivíduo.

Dentro das várias explicações psicobiológicas que existem para o comportamento criminal, destacam-se a teoria psicanalítica e a etológica (Hogg et al. 1998) que, ainda que partilhem a perspectiva que a agressão é uma tendência inata para a acção, um instinto ou um padrão de respostas geneticamente predeterminadas, mantêm diferenças estruturais entre si.

4.2.1. Psicanálise, Crime e Agressividade

Na óptica da criminologia psicanalítica (Dias e Andrade, 1997) o crime representa a emergência de pulsões inconscientes aos processos da consciência. E, neste sentido, a génese da criminalidade, ou comportamento desviante, ou conduta a-social, pode residir na ausência de conflito entre o super-ego e o id que, em última análise, resulta na inexistência de censura sobre as pulsões latentes do id e pode causar um comportamento impulsivo regulado pelo princípio do prazer e dirigido para a obtenção de bem-estar imediato.

De um modo muitíssimo genérico, o desenvolvimento da teoria psicanalítica assentou na evolução de duas teorias principais:

a) a teoria topográfica do aparelho psíquico – postula a existência do inconsciente, que designa um sistema de processos psíquicos e conteúdos que são activamente impedidos de emergir ao sistema onde se encontram os conteúdos mentalmente conscientes (Brenner, 1987); e

b) a teoria estrutural, que assenta na dinâmica estabelecida entre três estruturas psíquicas: o id, o ego e o super-ego. De acordo com Freud (1989), o id equivale ao inconsciente, e é uma instância caracterizada pelas paixões e pelo princípio do prazer. O id passou a assumir as características atribuídas ao inconsciente na teoria topográfica, tornando-se na a estrutura que engloba toda a dimensão pulsional, o pólo pulsional da personalidade, o reservatório de libido e das pulsões de vida e de morte, que abarca conteúdos inconscientes de origem hereditária e inata, e também de origem adquirida e recalcada (Laplanche e Pontalis, 1990).

O ego tem a sua origem no sistema perceptivo e é uma parte do id que foi directamente modificada pelo mundo externo e pelo sistema perceptivo-consciente, e tenta influenciar o id e as suas tendências através do mundo externo, da percepção, da razão e do bom senso, substituindo o princípio do prazer pelo princípio da realidade (Freud, 1989). Trata-se da estrutura que abrange as funções ligadas às relações do indivíduo com o seu ambiente (Brenner, 1987), é a instância recalcante, que utiliza a energia pulsional contida no id sob a forma de energia dessexualizada e sublimada, e que está numa relação de dependência das exigências do id e das imposições do superego (Laplanche et al. 1990).

Dentro do ego surge uma estrutura diferenciada e que é o ideal do ego ou o super-ego, influenciada pela religião e pela moralidade, que tem a sua origem no processo de recalçamento associado à resolução do complexo de Édipo e, e quanto mais rápido for o efeito do recalçamento devido à influência da autoridade, da religião ou da escola, mais rigorosa será a acção do super-ego sob a forma de senso moral ou sentimento de culpa (Freud, 1989). O superego tem funções de juiz do ego, representa a consciência moral, é formado a partir das exigências e das proibições estabelecidas pelos pais na infância, enriquecido pelas exigências culturais e sociais, e surge como uma instância que se separou do ego mas que parece tentar dominá-lo (Laplanche et al. 1990).

De acordo com esta abordagem, o comportamento criminal também pode ser causado pelo insucesso dos processos de aprendizagem e socialização que ocorrem durante a infância e que acabam por moldar a personalidade e o registo de funcionamento e de actuação do ego e do super-ego para a vida. (Dias et al. 1997). Ou seja, uma fraca consolidação dos processos psíquicos egóicos e super-egóicos pode acarretar como consequência uma emergência constante e dominante dos instintos ou impulsos agressivos de um id guiado pelo princípio do prazer. No mesmo sentido, Laplanche et al. (1990) referem que a psicanálise considera que a agressividade surge desde cedo no

desenvolvimento do indivíduo associada ao funcionamento pulsional, mas mais fortemente relacionada com as pulsões de morte. “O crime representa a erupção vitoriosa das pulsões libidinosas no campo da consciência. (...) Em tese geral, o crime exprime uma perda do poder inibitório do super-ego em relação ao ego, que fica, assim, livre para obedecer às exigências do *id*.” (Dias et al., 1997, p.193).

4.2.2. Eysenck e o Condicionamento Social

Um outro modelo que parte da premissa que existem comportamentos que são inatos ou que têm a sua origem na esfera biológica é proposto por Eysenck et al. (1989) que partilha a convicção da psicanálise que as pessoas nascem desprovidas de qualquer consciência social e que durante a infância o seu comportamento é caracterizado pelo egocentrismo. Mas a propensão natural e inata para o crime é contrariada com a aquisição de uma consciência através de um processo de condicionamento clássico, ou seja, sempre que a criança comete uma acção anti-social é castigada pelos pais ou professores, logo passam a associar o comportamento anti-social com consequências desagradáveis (Eysenck et al., 1989; Eysenck, 1998). Assim, a persistência de comportamentos e pensamentos anti-sociais durante toda a vida será a consequência de uma infância durante a qual ou não houve qualquer tipo de punição acerca do comportamento da criança ou então esses comportamentos foram valorizados ou recompensados, mas sempre devido a ausência de condições familiares e sociais adequadas para o desenvolvimento de uma consciência social (Dias et al. 1997). Eysenck et al. (1989) defende que os factores genéticos contribuem fortemente para a realização de comportamentos criminais, mas afirma ao mesmo tempo que o homem não é condicionado exclusivamente pela sua biologia porque é a combinação dos factores sociais e biológicos que determina o comportamento – pode haver uma predisposição biológica / genética mas que só é activada a partir da interacção com certas variáveis ambientais.

Assim, o padrão de comportamento social, ajustado ou desviante, é adquirido através de um processo de condicionamento. Mas é um processo que depende da própria capacidade que cada indivíduo tem para ser condicionado ou não, do facto de possuir uma consciência social forte que lhes permite resistir às solicitações do crime, e que deriva da sua estrutura de personalidade. Neste sentido, e de acordo com Dias et al. (1997), Eysenck propõe uma abordagem interaccionista porque valoriza tanto as variáveis ambientais como

as variáveis da personalidade, mas considera que é a estrutura da personalidade que facilita, ou não, o condicionamento comportamental.

4.2.3. A Abordagem Etológica do Comportamento Agressivo

A etologia também apresenta uma perspectiva semelhante às anteriores porque afirma que existem inúmeros comportamentos inatos, que são geneticamente transmitidos de geração em geração, e cuja manifestação ou exibição depende da presença de um estímulo sinal que se encontra presente, ou é uma pequena parte, de uma qualquer situação ambiental (Goodenough, McGuire, Wallace, 1993). Os etologistas partilham uma perspectiva semelhante à psicanalítica, mas apresentam uma teoria bi-factorial porque consideram que embora o instinto agressivo seja inato, o comportamento agressivo efectivo é despoletado por estímulos específicos, ou estímulos sinais (Hogg et al. 1998).

De acordo com a teoria elaborada por Lorenz (citado por Goodenough et al. 1993) existe, no sistema nervoso, uma produção contínua de energia específica de acção mesmo em períodos durante os quais não existe qualquer manifestação do respectivo padrão fixo de acção (que é um comportamento padrão inato). Esta energia específica de um determinado comportamento é acumulada e retida por um mecanismo inibitório até surgir o estímulo sinal adequado que despolete a acção comportamental e liberte a energia armazenada, mas quando a energia é acumulada durante muito tempo, o comportamento pode ocorrer espontaneamente sem que seja necessária a presença do estímulo sinal (Goodenough et al., 1993).

Segundo Lorenz (citado por Hogg et al. 1998) a agressividade enquadra-se nesta energia inata que se acumula e liberta na presença do estímulo apropriado, e integra-a no contexto mais amplo da evolução das espécies, considerando que desempenha um papel adaptativo e de sobrevivência dado que pode ser um factor facilitador da selecção sexual e acasalamento, alimentação e delimitação territorial. Ainda neste contexto, surge o modelo sociobiológico que, de modo muito resumido, assenta na teoria que a origem de todo o comportamento social reside nas suas bases biológicas: determinados comportamentos evoluíram ao longo do tempo devido ao facto de promoverem a sobrevivência dos genes o tempo suficiente para o indivíduo os poder passar à geração seguinte e, neste sentido, a agressividade é um factor adaptativo desde que esteja relacionada com a capacidade para viver o tempo suficiente para procriar, e o seu valor de sobrevivência adaptativo revela-se

nos comportamentos com objectivos relacionados com vantagens sociais ou económicas, defesa ou aquisição de novos recursos (Hogg et al. 1998).

4.3. Teorias sociais e biológicas da criminalidade: integração conceptual

As abordagens teóricas apresentadas colocam a importância do desenvolvimento de comportamentos agressivos ou criminais num extremo apenas do leque de factores que podem contribuir para este tipo de manifestações. As abordagens biológicas, ainda que tenham em consideração algum peso que o meio ambiente possa ter no desenvolvimento individual, apontam as características fisiológicas como principal factor a ter em consideração. Pelo contrário, as teorias que surgem da sociologia apontam como a principal causa da conduta anti-social o meio ambiente em que a pessoa é criada e onde ocorre o seu processo de socialização.

Embora as origens do comportamento anti-social não estejam claramente definidas, é incontestável a importância que os factores biológicos representam no desenvolvimento deste tipo de acções, tal como a inserção num meio social desfavorecido e com défices a vários níveis (desde o familiar, passando pelo social até ao profissional) pode potenciar o surgimento de comportamentos com estas características. Possivelmente, o comportamento desviante, delinquentes ou anti-social, não tem a sua origem num único factor mas é o resultado da interacção entre os factores pessoais com as variáveis situacionais. Lahey e Waldman (2003) defendem que, embora as variáveis situacionais assumam uma forte influência nos problemas de comportamento, a origem deste tipo de problemas não pode ser compreendida sem se ter em consideração as especificidades de cada pessoa.

Efectivamente, o desenvolvimento da personalidade e das capacidades cognitivas não se faz em torno de um pólo apenas: não se deve exclusivamente ao desenvolvimento biológico, e nem tão pouco é devido só à integração social, e considerar-se apenas um destes factores como a génese de uma estrutura psicológica definitiva, pode originar uma apreensão e compreensão incompletas deste fenómeno. A mente humana deve ser interpretada como o resultado dinâmico que emerge da combinação de uma diversidade de factores biológicos, sociais e psicológicos (Cacioppo, Amaral, Blanchard, Cameron, Carter et al., 2007). De acordo com uma revisão crítica realizada por Stiles (2000) são vários os estudos que sugerem que o desenvolvimento cerebral é o resultado de vários processos

dinâmicos que assentam na interacção entre os genes e o ambiente. Esta autora refere que durante o desenvolvimento precoce do cérebro existe uma abundância de conexões neuronais que vão sendo eliminadas ao mesmo tempo que muitas outras são mantidas, e que este processo de retenção selectiva de conexões depende na sua grande parte dos *inputs* que chegam do meio social.

A este propósito, Joseph (1999) menciona que o desenvolvimento cerebral ocorre durante a primeira década de vida e que é nesta fase que são consolidadas as redes, ou padrões, neuronais que suportam funções como a percepção, a atenção selectiva, a aprendizagem, a memória, o desenvolvimento cognitivo geral e a personalidade. O comportamento emocional e o funcionamento social dependem de várias estruturas que se encontram integradas no sistema límbico e que, numa fase precoce do desenvolvimento, dependem de um volume considerável de estimulação sensorial, emocional, social, e até mesmo maternal, para se poderem desenvolver naturalmente. Caso contrário, se o *input* for insuficiente ou se o sujeito estiver integrado num ambiente com condições de educação anormais ou caracterizadas pela privação podem surgir perturbações graves em todos os aspectos do funcionamento social e emocional (Joseph, 1999) devidas, fundamentalmente, a uma má organização estrutural causada por factores externos.

Neste contexto, as abordagens teóricas que foram apresentadas anteriormente também podem ser interpretadas à luz desta perspectiva multidisciplinar sobre o desenvolvimento cognitivo e emocional. Efectivamente, a estrutura biológica inata é a base para o desenvolvimento de todas as capacidades características do ser humano, seja na esfera intelectual e cognitiva, como na dimensão da sociabilidade, como também na parte emocional, mas a estimulação, a aprendizagem e a imitação social precoces, determinam o tipo de padrões comportamentais que se vão instalar para o resto da vida. Ou seja, a disponibilidade biológica que já existe desde o nascimento é moldada pela estimulação exterior que é proporcionada ao cérebro em desenvolvimento. Os instintos e as pulsões referidas pelos modelos psicobiológicos são de natureza inata e representam um factor essencial de sobrevivência, mas é o contacto com a realidade social e a aprendizagem (seja por observação, por imitação, ou por condicionamento) que permite que se desenvolvam as capacidades necessárias para o auto-controle e inibição desses impulsos e instintos. O auto-controlo é considerado por Cacioppo et al. (2007) como o reflexo do funcionamento executivo porque se trata da capacidade para inibir impulsos e perseverações, e que

permite o controlo emocional e das funções cognitivas de modo a ultrapassar obstáculos e atingir objectivos.

Neste sentido, DiLalla e DiLalla (2004), com base em estudos sobre amostras de gémeos monozigóticos e dizigóticos, referem que a influência dos genes no comportamento anti-social é inegável, assim como o ambiente assume extrema importância neste tipo de comportamento. Apesar da importância que a socialização e os factores ambientais representam na tendência para cometer actos anti-sociais, os factores inerentes ao próprio indivíduo devem sempre ser tidos em consideração na manifestação de qualquer tipo de comportamento. Efectivamente, a relação entre os comportamentos anti-sociais e o funcionamento neurológico tem sido estudada por diversos autores com o propósito de compreender de que modo o funcionamento de determinadas estruturas cerebrais pode predispor para o aparecimento ou a frequência de comportamentos criminais. E, tem-se verificado que as áreas que mais consistentemente surgem alteradas em associação a este tipo de comportamento integram o córtex pré-frontal e estão relacionadas com o controlo inibitório, processamento emocional, ou funcionamento executivo.

5. Córtex Pré-frontal e Comportamento Anti-social

Actualmente, têm vindo a ser desenvolvidos vários estudos com o objectivo de conhecer mais aprofundadamente a relação entre a disfunção do córtex pré-frontal e a prática de comportamentos anti-sociais, e também para tentar estabelecer correspondências causais entre a produção de comportamento anti-social ou criminal e a perturbação do funcionamento de áreas específicas, nomeadamente as regiões dorsais e orbitais.

Raine et al. (1997) avaliaram neuroimagingologicamente com Tomografia por Emissão de Positrões (PET) vários assassinos que alegavam inocência por insanidade (ininputabilidade) e verificaram que estes sujeitos apresentavam processos corticais anormais: baixo nível de metabolismo da glucose no córtex pré-frontal bilateral – mais especificamente no córtex medial frontal superior bilateralmente, córtex medial anterior esquerdo, córtex órbito-frontal direito e giro frontal dorsolateral médio bilateralmente – no giro parietal superior bilateral e giro angular esquerdo. Subcorticalmente observou-se uma

assimetria anormal na actividade da amígdala assim como no hipocampo: actividade elevada na amígdala e hipocampo direitos e reduzida na amígdala e hipocampo esquerdos; também o tálamo apresentou actividade direita exacerbada comparativamente aos sujeitos normais.

Concluiu-se que a actividade metabólica reduzida nestas áreas corticais, em associação a assimetrias da actividade sub-cortical, pode ser um factor precipitante para a violência neste grupo específico. De facto, alguns estudos realizados sobre determinadas populações psiquiátricas revelam que o hipometabolismo pré-frontal pode estar relacionado com a causa do comportamento agressivo e/ou impulsivo. Numa investigação sobre pacientes borderline impulsivos e auto-destrutivos, Soloff et al. (2003) concluem que estes doentes apresentam hipometabolismo pré-frontal significativo no córtex medial e orbital bilateral em comparação com controlos saudáveis. Relativamente a doentes bipolares, num estudo realizado por Blumberg et al. (1988) avaliou-se o funcionamento pré-frontal, no estado maníaco desta perturbação, com PET e um paradigma de geração de palavras. Os resultados mostraram que no grupo maníaco há uma hipoactivação do giro frontal médio direito (área 10 de Brodmann) durante a geração de palavras, assim como hipoactivação órbito-frontal bilateral em repouso. Neste sentido, os autores referem que o baixo controlo pré-frontal pode estar por detrás dos sintomas cognitivos e emocionais da mania.

A relação entre comportamentos violentos ou agressivos e o sistema de processamento emocional associado ao funcionamento pré-frontal ventromedial tem sido estudada, tanto através de estudos de caso único, como em sujeitos sem patologia, ou em sujeitos com manifestações de comportamentos anti-sociais. Blair e Cipolotti (2000) descrevem um estudo de caso de um doente com um traumatismo na região frontal direita, incluindo o córtex órbito-frontal, e um quadro de sociopatia adquirida. O seu desempenho nos testes sensíveis a disfunção frontal estava diminuído. Verificou-se que este doente apresentou compromissos graves ao nível do reconhecimento de expressões, respostas emocionais e da maior parte das tarefas relativas à cognição social. Os autores concluíram que no caso específico deste doente, as suas características sociopáticas são devidas ao compromisso do sistema que responde a expressões / expectativas de raiva de outros e sugerem que este sistema é o responsável pela supressão do comportamento social anómalo.

Num outro estudo, desenhado para avaliar manifestações de disfunção social (no autismo, na psicopatia e na agressão), Hornak et al. (2003) estudaram o efeito que as

lesões circunscritas aos córtices orbital e medial podem produzir. Num grupo de doentes com lesões circunscritas em diferentes áreas do córtex pré-frontal, concluem que existem marcadas alterações emocionais após excisão cirúrgica unilateral em qualquer um dos hemisférios, desde que compreenda a área medial BA9 e o córtex cingulado anterior (ACC). Referem que pacientes com lesão órbito-frontal bilateral apresentam perturbação do seu comportamento social (relatado pelas pessoas próximas ao sujeito), e pacientes com lesão orbital e também medial surgem severamente perturbados na identificação de expressão não verbal de emoções. Efectivamente, parece que o processamento de emoções se encontra bastante ligado ao funcionamento das áreas orbitais e mediais.

Pietrini et al. (2000) partiram da hipótese que também a evocação imaginária de cenários que envolvem comportamentos agressivos está associada à modulação da actividade funcional no córtex frontal humano, e avaliaram jovens saudáveis aos quais era pedido que imaginassem cenários envolvendo comportamentos emocionalmente neutros e agressivos. Os cenários imaginados envolvendo comportamento agressivo apareciam associados a reactividade emocional significativa e a um decréscimo da actividade do córtex pré-frontal ventromedial o que, segundo os autores, sugere que a desactivação funcional desta área ocorre quando há evocação de comportamento agressivo imaginário. Estes resultados demonstram o possível envolvimento do córtex órbito-frontal na inibição do comportamento hostil e são consistentes com o facto de uma alteração funcional desta região estar relacionada com o comportamento patológico e agressivo de alguns doentes. No caso específico dos psicopatas (quando comparados com grupos de controlo) a indução de estímulos com conteúdo negativo implica aumento de activação das regiões pré-frontais e da amígdala direitas, enquanto que os conteúdos positivos provocam aumento de activação orbito-frontal esquerda e diminuição da activação da área medial frontal direita, o que demonstra a existência de diferentes padrões de activação no processamento de estímulos negativos e positivos que podem estar na base das perturbações neuropsiquiátricas nestes sujeitos (Muller, Sommer, Wagner, Lange, Taschler, Roder, Schuierer, Klein e Hajak, 2003).

Com o objectivo de analisar os circuitos cerebrais envolvidos no condicionamento emocional, ou base para a antecipação do medo, Veit et al. (2002) avaliaram neuroimagiologicamente quatro pessoas com perturbação anti-social da personalidade (que não apresentam medo por antecipação), quatro pessoas com fobia social (que têm medo por antecipação em excesso) e um grupo de controlos composto por sete pessoas

saudáveis. A fMRI demonstrou, no grupo de controlos, que as áreas implicadas no condicionamento aversivo são o córtex órbito-frontal, o cíngulo anterior, a ínsula e a amígdala, ou circuito límbico pré-frontal de acordo com estes autores. Verificou-se que as pessoas com a perturbação anti-social da personalidade apresentam activação reduzida das áreas órbito-frontais, córtex dorso-lateral esquerdo, ínsula, cíngulo anterior e ligeira activação da amígdala em associação à ausência de condicionamento, enquanto que as pessoas com fobia social apresentam aumento de actividade nestas estruturas. Os autores concluem que a ausência de condicionamento emocional de pessoas com perturbação anti-social da personalidade parece estar mais relacionada com a insuficiente activação da área órbito-frontal do que com a hipoactivação da amígdala, e que a hiperactivação da mesma área é a base do excessivo medo social.

Berthoz et al. (2002) investigaram os sistemas neuronais envolvidos na violação de normas sociais, tanto de modo intencional como não intencional, numa amostra de pessoas sem doença neurológica passada ou actual. Os resultados obtidos revelam que a actividade cerebral associada à violação intencional de normas sociais apresenta focos de activação significativa no córtex pré-frontal medial e no córtex órbito-frontal. Frequentemente, a transgressão de normas sociais pode estar relacionada com o processo de tomada de decisão, e também ele se pode encontrar afectado por disfunção destas áreas pré-frontais. Mitchell et al. (2002) avaliaram reclusos em regime de alta segurança, com o propósito de verificar se a tomada de decisões de risco está relacionada com disfunção órbito-frontal nestes sujeitos. Concluiu-se que os sujeitos com diagnóstico de psicopatia tomam mais decisões de risco durante uma tarefa de jogo, comparativamente com os sujeitos de controlo, e apresentam défices especialmente nas mudanças atencionais e nas componentes de aprendizagem da tarefa, o que é compatível com disfunção de um circuito neuronal que envolve a amígdala e o córtex órbito-frontal.

O volume de substância cinzenta cerebral é um factor que também pode estar envolvido na produção patológica de comportamentos agressivos ou criminais. Por exemplo, Woermann et al. (2006) estudaram doentes com epilepsia do lobo temporal e história de episódios interictais de agressão repetidos, e observaram que nestes doentes existe um decréscimo de matéria cinzenta, mais marcadamente no lobo frontal esquerdo. Yang, Raine, Lencz, Bihle, Lacasse e Coletti (2005) verificaram que existe um défice estrutural representado pela diminuição do volume da substância cinzenta pré-frontal em psicopatas, mas mais acentuada nos psicopatas mal sucedidos – que são capturados e condenados – o

que pode significar que uma estrutura pré-frontal relativamente intacta pode fornecer aos psicopatas bem sucedidos, i. e., os que cometem crimes sem serem detidos, os recursos cognitivos para manipular e enganar com sucesso, e uma capacidade de tomar decisões suficientemente eficaz em situações de risco para evitar a sua detecção legal e captura. E pelo contrário, compromisso da capacidade de tomar decisões, impulsividade, desinibição, procura de recompensas imediatas, e sensibilidade reduzida para pistas ambientais que assinalam perigo e captura iminente, são factores que colocam os criminosos sem sucesso mais sujeitos à detenção e condenação (Yang et al., 2005).

Noutro estudo, partiu-se da hipótese que criminosos impulsivos² apresentariam diferenças no funcionamento cerebral comparativamente com criminosos predadores e com sujeitos normais (Raine et al. 1998). Após avaliação com PET de criminosos predadores e de criminosos impulsivos, verificou-se que: a) os criminosos impulsivos apresentam actividade pré-frontal mais baixa e actividade sub-cortical elevada; b) os criminosos predadores têm níveis de funcionamento pré-frontal normais, mas excessiva actividade sub-cortical; e c) a actividade sub-cortical excessiva, em ambos grupos de criminosos está restrita ao hemisfério direito. Os autores interpretam o baixo funcionamento pré-frontal nos criminosos impulsivos como a possível origem de interpretações erradas de estímulos ambientais e situacionais, considerando-os como perigosos e ameaçadores, o que resulta em comportamentos violentos, aparentemente irracionais e desaproprados. As semelhanças entre o funcionamento pré-frontal dos criminosos predadores e os sujeitos do grupo de controlos são consistentes com a capacidade de planificar e regular o seu comportamento de modo a atingirem os objectivos desejados, e o comportamento violento dos criminosos afectivos será um reflexo da intensa actividade sub-cortical e baixos valores de funcionamento pré-frontal em comparação com os controlos.

De um modo global, e com base nos estudos apresentados, pode observar-se uma clara relação entre o funcionamento orbital (e também medial) e a dimensão emocional, a tomada de decisões de risco, impulsividade, e a propensão para a violência, O que confirma a psicopatia como o resultado de perturbações do desenvolvimento dos sistemas neuronais da regulação do afecto, atenção, cognição, e volição, que podem levar a adulteração destas faculdades e à expressão de comportamentos anti-sociais (Miller, 1985). Efectivamente, existem evidências que as áreas cerebrais afectadas nas populações anti-sociais, ou violentas, têm efeitos concretos em determinadas funções: na amígdala reduz o

² “affective murderers” no original.

condicionamento do medo, ou seja, a capacidade para associar medo a estímulos potencialmente perigosos; no hipocampo afecta a regulação das emoções e o condicionamento contextual do medo; no córtex temporal altera a linguagem e a memória; no cíngulo anterior as funções prejudicadas são as autonómicas e de regulação da emoção; também começam a surgir evidências relativas à diminuição do funcionamento do giro angular, com conseqüente prejuízo para a leitura e cálculo aritmético, factores que podem predispor para o insucesso escolar ou ocupacional; e disfunção nas regiões ventrais do córtex pré-frontal, que leva à diminuição do controlo inibitório e a comportamentos dirigidos pela obtenção de recompensas. Adicionalmente, a ocorrência de disfunção dorsolateral nestas populações pode justificar a tendência para a perseveração, ou repetição, de comportamentos anti-sociais durante toda a vida, apesar das punições, e o compromisso do planeamento e organização que resulta num estilo de vida ocupacional e social disfuncional (Raine e Yang, 2006).

Anckarsater (2006) numa revisão de vários estudos conclui que há concordância no facto de existir hipoactividade ou redução estrutural do córtex pré-frontal em agressores ou pessoas com perturbação anti-social da personalidade. Refere que enquanto perturbação caracterizada pela falta de interacção social e empatia, a psicopatia parece estar mais associada com alterações centrais no circuito límbico, e levanta a hipótese de se encontrar mais relacionada com os mecanismos do processamento emocional, ao passo que as Funções Executivas, tais como o controlo de impulsos, podem ser de maior importância nos casos de comportamentos anti-sociais agressivos e desestruturados. Assim, a importância da área dorsal e, conseqüentemente, do funcionamento executivo, não deve ser ignorada no contexto do comportamento anti-social ou criminal.

Giancola (1995) refere, com base numa revisão bibliográfica, que a área orbital parece desempenhar um papel importante na inibição da agressão, na medida em que lesão nesta região facilita a exibição de comportamentos irritáveis, impulsivos, desinibidos, promíscuos e pueris. Contudo, ainda que todos estes comportamentos sejam característicos de lesão órbito-frontal, a agressão física (por si só) não é um aspecto típico de lesão orbital. Aliás, parece que é a área dorsolateral a responsável pela inibição da agressão, e lesão desta área tende a aumentar a frequência de comportamentos agressivos enquanto a lesão orbital não o faz. Efectivamente, em caso de lesão orbital podem ocorrer comportamentos agressivos enquanto conseqüência das reacções impulsivas específicas desta disfunção cerebral mas, enquanto indivíduos com lesão orbital podem ser nervosos, irritáveis,

ansiosos e deprimidos, sujeitos com disfunção dorsolateral são caracterizados como zangados, hostis e “preparados para lutar”. Mesmo em relação a sujeitos sem lesão, aqueles que têm um desempenho pobre em testes neuropsicológicos sobre função dorsolateral têm tendência para a agressão física que os que têm um rendimento normal.

Ainda neste contexto, o autor refere que a génese do comportamento agressivo reside na combinação entre défices dorsolaterais e um ambiente provocador ou frustrante, porque compromisso das capacidades de auto-monitorização e do ambiente, de raciocínio abstracto e de atenção, podem alterar a capacidade da pessoa para interpretar correctamente pistas sociais ambíguas, levando a desentendimentos e possíveis agressões em situações de conflito, na medida em que para que se possa produzir uma resposta comportamental adequada é necessário associar respostas que se adaptem a pistas particulares. Adicionalmente, quando a geração de hipóteses, formação de conceitos e flexibilidade cognitiva, se encontram afectadas podem prejudicar a capacidade para conceber comportamentos alternativos em situações provocativas, e quando há capacidades de planeamento, organização e ordenamento temporal deficientes, pode haver compromisso da execução de uma série de respostas em sequência e modo adequados de maneira a evitar interacções agressivas. Contudo, é necessário referir que lesão orbital também pode aumentar a vulnerabilidade para comportamentos agressivos através da diminuição da regulação emocional, levando ao aumento da irritabilidade e diminuição da tolerância à frustração, o que aponta para que a combinação de lesões orbital e dorsal possa aumentar a probabilidade da ocorrência de comportamentos agressivos, em comparação com lesão dorsal isoladamente (Giancola, 1995).

Para Navas-Collado e Muñoz-Gracia (2004) os comportamentos característicos dos psicopatas podem relacionar-se com determinados défices cerebrais, que estão na origem da incapacidade de integração de processos de raciocínio com emoções, e do aparecimento de sintomas como a impulsividade, desatenção, dependência ambiental, ou perseverança, próprios da síndrome disexecutiva. Neste sentido, deve-se salientar a relação entre o raciocínio e a emoção, sendo a função executiva o vínculo explicativo da relação entre ambos porque faz a integração coordenada de processos cognitivos e emocionais em respostas particulares, o que também se deve à complexidade de sistemas da interconexões existentes entre as áreas incluídas nos lobos frontais que resulta na participação de todas elas no funcionamento executivo. Efectivamente, as regiões orbitais e ventro-mediais estão ricamente conectadas com várias outras estruturas cerebrais, incluindo

áreas pré-frontais adjacentes, o que lhes permite receber e processar informação emocional e qualidades recompensadoras ou punitivas do objecto ou situação, e enviar essa mesma informação para o córtex dorsal para a execução final (Yang, Glenn e Raine, 2008).

Neste contexto, torna-se cada vez mais evidente que o comportamento anti-social ou criminal não é o resultado directo de um factor unitário, tratando-se de um fenómeno que necessita de ser abordado nas suas diversas dimensões. Naturalmente, e como consequência da análise dos estudos referidos, há uma forte implicação da disfunção de determinadas áreas cerebrais, tanto pré-frontais como sub-corticais, na prática de comportamentos criminais, mas as variáveis ambientais não devem ser ignoradas. Além dos estudos sobre as bases neurofuncionais do comportamento criminal, também foram mencionados trabalhos que se debruçaram sobre as variáveis psicossociais da violência e que referem que o meio social é possivelmente o ponto de partida para este tipo de comportamento através de mecanismos de socialização de crianças em meios onde a agressão e o crime são naturais e comuns.

Como é referido por Raine e Scerbo (1991), talvez este fenómeno possa ser melhor explicado através da interacção entre os factores biológicos e sociais, porque as influências sociais, psicológicas e situacionais também podem estar na origem da agressão. Assim, e de acordo com estes autores, a etiologia multifactorial da agressão deve ser estudada, porque se os estudos neurológicos citados referem que a disfunção frontal está na génese da violência, então as variáveis ambientais e constante exposição a agressões e conflitos violentos também podem estar na génese de disfunção frontal, principalmente devido ao facto da localização morfológica dos lobos frontais os deixar mais expostos a lesões traumáticas decorrentes desse contexto de práticas violentas.

Verifica-se que existem alterações neurofisiológicas características de determinadas estruturas pré-frontais relacionadas com a prática de comportamentos anti-sociais. Genericamente, os estudos mencionados apontam no sentido de haver consequências distintas dependendo da área pré-frontal afectada: enquanto que a disfunção orbital pode provocar comportamentos anti-sociais caracterizados pela impulsividade, pela desinibição e por perturbação do processamento emocional, a alteração dorsolateral está relacionada com comportamentos anti-sociais que se devem fundamentalmente à presença de perseveração neste tipo de actividade, e alteração das capacidades de planificação, monitorização, raciocínio abstracto, atenção, flexibilidade cognitiva e conceptualização. Fundamentalmente, as perturbações das Funções Executivas podem resultar em comportamentos agressivos,

violentos, ou marginais porque, além de permitirem a repetição recorrente deste tipo de actividade, impossibilitam a execução de um comportamento organizado, alteram a capacidade para interpretar correctamente determinados estímulos que podem assim ser considerados hostis, e não disponibilizam os mecanismos necessários para a resolução de problemas nem para a elaboração e implementação de respostas comportamentais alternativas na presença desses estímulos incorrectamente interpretados.

Neste sentido, parece existir algum consenso sobre a influência que as alterações do funcionamento pré-frontal orbital podem exercer sobre as condutas criminais e agressivas, mas verifica-se que actualmente existe a necessidade de estudar mais aprofundadamente a relação entre as perturbações das Funções Executivas e a prática de comportamentos criminais. Assim, o presente estudo pretende contribuir para a compreensão da importância do funcionamento executivo sobre o comportamento criminal ou anti-social. De facto, foram referidas diversas evidências neuroimagiológicas e neuropsicológicas que indicam que um dos factores que pode estar na génese, ou no agravamento, dos comportamentos criminais, é a perturbação funcional do córtex pré-frontal dorsolateral e a consequente alteração das Funções Executivas.

6. Córtex Pré-frontal, Rendimento Executivo e Comportamento Criminal: Síntese Teórica e Implicações Metodológicas

Uma breve análise a tudo o que foi exposto até aqui permite verificar que a complexidade do comportamento social reside na integridade estrutural e funcional da região frontal do cérebro. É nesta área onde se dá a convergência da informação recolhida do meio exterior (e processada nas áreas sensoriais da região cerebral posterior), da informação relativa ao meio interno e necessidades do organismo (que resulta do funcionamento de estruturas cerebrais anatómicas mais arcaicas e responsáveis pela manutenção dos aspectos fisiológicos relacionados com a sobrevivência), e é também nesta área onde residem as estruturas neuroanatómicas de execução comportamental, seja ela motora, linguística ou intelectual.

Efectivamente, a execução de comportamentos não é um processo simples nem linear. A escolha de um comportamento e a sua execução depende do processamento de uma vasta quantidade de informação e da integridade de uma série de funções que devem trabalhar em conjunto para a obtenção de qualquer tipo de objectivo. É a partir de três áreas pré-frontais específicas que se dá a coordenação, organização e controlo de diversas funções cognitivas, emocionais e comportamentais: a motivação e a energia indispensáveis para a execução comportamental dependem da região pré-frontal medial; a região orbital trata dos aspectos emocionais do comportamento e da inibição de impulsos e instintos; e a área dorsal tem a seu cargo um conjunto de funções – Funções Executivas – e que são responsáveis pela execução de actividades cognitivas e comportamentais complexas.

As Funções Executivas assentam no funcionamento conjunto de várias funções cognitivas, o que permite a adaptação a situações novas e a transformação de ideias ou movimentos simples em comportamentos complexos e orientados para objectivos ou para a resolução de problemas. Talvez se possa considerar que o funcionamento executivo é melhor representado pela capacidade de planificação (ver trabalhos de Fuster e Shallice) porque, fundamentalmente, é esta capacidade que permite que se realizem acções sequenciadas, que se tenha uma previsão do desenvolvimento de determinados comportamentos e se possam calcular as suas consequências a curto, médio e longo prazo. Isto possibilita que se organizem as etapas necessárias para servir a finalidade do funcionamento executivo que, no fundo, é a realização de acções complexas, tomar decisões e atingir objectivos. Mas será sempre um erro pensar-se que se consegue estabelecer um plano válido no vazio e, por este motivo, devem-se destacar todas as outras funções cognitivas que trabalham de modo articulado com a capacidade de planificação (ver figura 1).

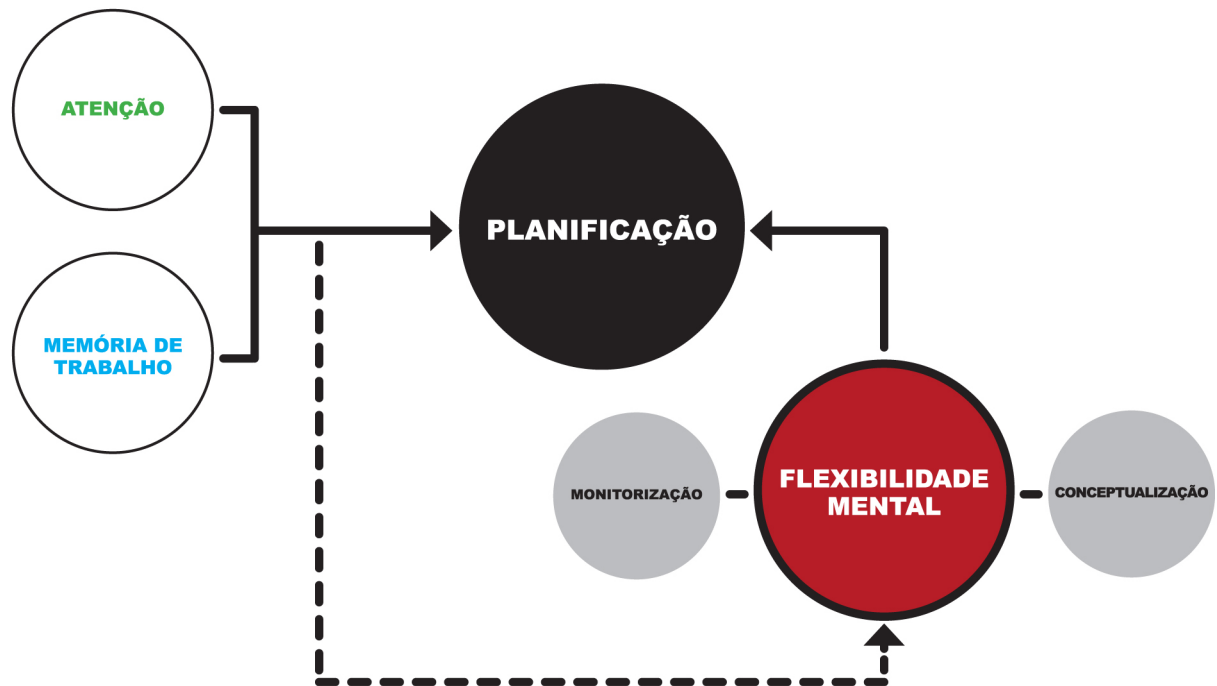


Figura 1: representação esquemática das principais funções cognitivas que integram o funcionamento executivo frontal

Como já foi referido, a atenção e a memória de trabalho são funções que dependem do substrato neurológico pré-frontal e que têm a seu cargo algumas tarefas basilares e de extrema importância para o estabelecimento de planos de acção. A integridade funcional e a qualidade destas duas capacidades podem ter uma influência determinante na produção de esquemas de acção porque são as capacidades cognitivas que disponibilizam a informação necessária para as operações de planificação. A atenção permite que sejam conscientemente destacados os aspectos ou informações essenciais, ou inibidos os estímulos irrelevantes, para o desempenho da acção, raciocínio ou comportamento, e a memória de trabalho tem a seu cargo a manutenção dessa informação na esfera da consciência durante o tempo necessário para que os planos de acção sejam desenvolvidos e cumpram os seus objectivos.

Assegurada a questão da disponibilidade da informação, a capacidade de planificação ainda recorre a várias outras funções cognitivas frontais, cujo trabalho conjunto pode até ser considerado como um sistema subsidiário que aumenta a eficácia dos planos de acção, e que são as capacidades de monitorização, flexibilidade mental e categorização. Muito resumidamente, estas capacidades também dependem da integridade funcional da

atenção e da memória de trabalho para poderem desempenhar as suas tarefas, e têm as funções de manipular a informação já existente e, conjuntamente, dilatar a eficiência dos planos de acção.

A monitorização faz o controlo e a actualização constantes do desenvolvimento da tarefa através da avaliação da informação que vai sendo recebida pelos canais sensoriais externos e também proprioceptivos. Esta avaliação é fundamental para que a flexibilidade mental possa actuar no caso de se verificar que a eficácia do esquema não corresponde à realidade do objectivo pretendido, alterando o desenho do plano, substituindo, acrescentando ou eliminando passos ou etapas, alternando entre esquemas na eventualidade de surgirem obstáculos imprevistos, ou mudando de estratégia até terminar a tarefa iniciada. A categorização tem como função, a partir da análise dos elementos que compõem a acção, permitir que a tarefa em curso seja rapidamente comparada com as características de outras já realizadas e classificadas em categorias específicas, o que permite que se possa fazer algum tipo de previsão sobre o desenrolar e o desfecho da acção actual. Dada a variabilidade de papéis sociais, profissionais, familiares, que cada sujeito desempenha na sua vida, a categorização também permite identificar o tipo de situação e adaptar o comportamento de acordo com o contexto circunstancial.

Consequentemente (e de acordo com os síndromes anteriormente apresentados), as principais perturbações nos casos de lesão, ou disfunção, dorsofrontal estão relacionadas com alterações do funcionamento destas capacidades cognitivas e resultam em comportamentos pouco organizados, com défices mnésicos relacionados com manipulação da informação, e perseveração provocada por défice da flexibilidade mental que impede que se criem outras estratégias para contornar barreiras ou para criativamente adequar comportamentos diferentes a diferentes situações ou problemas.

A articulação das funções cognitivas dorsolaterais está na base dos processos de: aquisição de conhecimentos em níveis distintos e aprendizagem objectiva de factos do quotidiano; execução comportamental; e conhecimento abstracto de relações entre conceitos, ideias e pensamentos. Contudo, a aprendizagem não é feita apenas com base no conhecimento factual porque os aspectos emocionais, a cargo do córtex orbital, também têm um papel preponderante na capacidade de aprender e na tomada de decisão. Racionalmente, é possível analisar todos os passos e consequências de um determinado plano de acção com base no conhecimento de situações semelhantes que tenham ocorrido

noutras ocasiões, mas a carga emocional associada a essas situações pode aumentar ou diminuir a probabilidade de sucesso do plano.

O córtex orbital, devido à proximidade anatômica com as áreas límbicas de funcionamento emocional puro necessário para a sobrevivência do organismo, desempenha dois tipos principais de funções: um relacionado com a esfera emocional do comportamento, que diz respeito à associação de emoções a eventos, tarefas ou situações vividos ou observados pelo sujeito, e que constitui a base mais importante para a aprendizagem condicionada pela associação de emoções gratificantes ou penalizantes a certos factos; e a importante tarefa de inibir os constantes impulsos e instintos límbicos. É neste sentido que, quando existe disfunção orbital, as principais características que surgem são a desinibição e a ausência de controlo de impulsos que podem levar a comportamentos caracterizados como irresponsáveis, de alto risco e que podem ser considerados como anti-sociais. E, devido às semelhanças aparentes, são registos comportamentais que podem frequentemente ser confundidos com perturbações psiquiátricas que apresentam os mesmos sinais comportamentais.

É um facto que a estrutura psicobiológica tem uma influência determinante no modo como se dá a criação e a organização de comportamentos dado que desde muito cedo (tanto filogenética como ontogeneticamente) existem manifestações comportamentais que têm como objectivo a manutenção da sobrevivência. Talvez se possa considerar que a crescente complexidade da sociedade humana seja um reflexo da evolução comportamental do Homem ou, vice-versa, talvez a cada vez maior rede de relações sociais seja a causa de um maior desenvolvimento neurológico capaz de promover a adaptação ambiental. Como já foi referido, existe uma estrutura anatômica que proporciona as bases para a execução de comportamentos (sejam eles simples, complexos ou abstractos) mas a estimulação ambiental e a consequente aprendizagem podem potenciar ou, pelo contrário, prejudicar o funcionamento dessas estruturas orgânicas subjacentes à produção comportamental.

Neste contexto, o factor aprendizagem – seja ela realizada sobre aspectos objectivos, de modo racional e através da mediação cognitiva, ou feita de modo inconsciente através dos mecanismos de condicionamento de respostas – representa a importância que a estimulação externa representa no funcionamento neuronal porque todas as experiências vividas pela pessoa moldam – através da eliminação, modificação ou reforço (Stiles, 2000) – diversas redes neuronais, e respectivas conexões sinápticas, responsáveis por diferentes aspectos comportamentais. Por exemplo, a inserção num meio social marginal –

caracterizado por uma cultura da violência e da delinquência, com regras marginais que reforçam as acções criminais como um meio válido para garantir o acesso a bens que, de outro modo, não estão ao alcance dos seus membros – acaba por, forçosamente, moldar (através da utilização recorrente de circuitos específicos) determinadas redes neuronais de modo a que a produção comportamental e emocional seja a mais adaptada possível ao ambiente. Efectivamente, o ambiente social das pessoas tem um peso muito grande no modo como o seu funcionamento (neuro)psicológico se desenvolve, mas deve ressaltar-se que embora seja um aspecto muito importante, o comportamento anti-social não depende apenas da aprendizagem nem da imitação de modelos anti-sociais porque se trata de um tipo de funcionamento que pode ocorrer após alteração neurológica pré-frontal causada por lesões traumáticas, doenças ou outros factores causais, que provocam uma alteração comportamental diferente do registo anterior do sujeito.

Como já foi referido, a estrutura neo-cortical frontal é apontada como uma das últimas aquisições humanas em termos neuroanatômicos e, como também já foi dito, é nesta área específica onde reside a base da execução de comportamentos complexos. De facto, os outputs comportamentais gerados no lobo frontal são o resultado final da integração de variáveis motivacionais, aspectos cognitivos, supressão de impulsos, e controlo emocional. Voltando atrás à questão do comportamento racionalizado e da inclusão da dimensão emocional, ambos resultantes da actividade pré-frontal, é um facto que a parte emocional da conduta é controlada pela região orbital que desempenha a função de filtro sobre a constante carga impulsiva gerada no sistema límbico e que deve ser travada de modo a que o comportamento seja o mais ambientalmente adaptado possível. E, neste sentido, talvez possa ser sugerido que a dinâmica entre a região orbital e a região dorsal – sustentada pelas conexões internas do próprio córtex pré-frontal – permite que a área dorsal actue como um segundo filtro sobre a actividade orbital, suprimindo impulsos que tenham subsistido, adiando a manifestação de outros ou até mesmo, com base em acções cognitivamente mediadas e racionalizadas, transformando alguns impulsos em condutas socialmente aceites de modo a serem satisfeitos (figura 2).

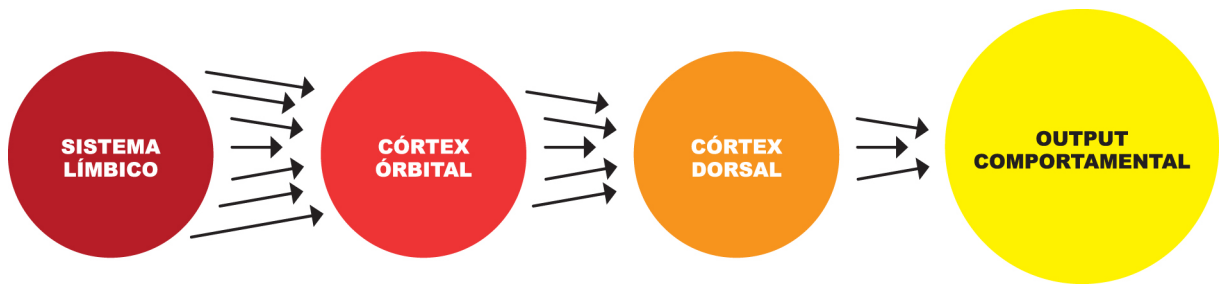


Figura 2: representação esquemática do fluxo impulsivo desde a sua geração nas estruturas límbicas até ao output comportamental

Portanto, dada a importância do funcionamento pré-frontal no controlo, planificação e execução comportamental, é natural que disfunção nas regiões neuroanatômicas que compõem esta área cerebral acabe por acarretar sérias alterações do comportamento, levando mesmo ao aparecimento de acções consideradas como agressivas, violentas ou contra a lei social. Pela análise dos estudos apresentados nos capítulos anteriores pode concluir-se que é cada vez mais evidente que a alteração da região orbital tem como consequência a manifestação de comportamentos anti-sociais devidos ao aumento da impulsividade e a um processamento emocional desajustado. Mas também é visível que a disfunção dorsolateral pode implicar comportamentos anti-sociais que derivam da ausência de controlo cognitivo sobre as acções, o que se reflecte em condutas desorganizadas, causadas por uma incapacidade para planificar correctamente uma sequência de etapas, e perseverações em determinadas acções porque uma fraca capacidade de flexibilidade mental não permite que se encontrem alternativas comportamentais, nem as restantes funções cognitivas têm a integridade suficiente para que se faça uma correcta interpretação de determinados estímulos que, com frequência, podem ser mal avaliados.

Neste contexto, e com base na figura 2, é válido supor que no caso de alteração orbital deixe de haver o principal filtro sobre impulsos emergentes e que a área dorsal consequentemente não tenha a capacidade para controlar, nem tão pouco eliminar, todos os impulsos límbicos que teimam permanentemente em ser satisfeitos no imediato. No mesmo sentido, um fraco funcionamento da região dorsal pode contar com a filtragem de uma grande parte dos impulsos do sistema límbico realizada ao nível orbital, mas os que subsistem não são submetidos ao controlo racional dorsolateral e acabam por se manifestar através de comportamentos agressivos ou anti-sociais porque resultam de um fluxo impulsivo excessivo associado a más estratégias de análise e que por isso são executados

em circunstâncias inadequadas devido à ausência de planificação comportamental, à falta de mecanismos para encontrar soluções alternativas, e à incapacidade para adiar a sua satisfação até surgir um momento ou ocasião mais oportunos. Neste último caso pode não se tratar de uma ausência total de controlo sobre os impulsos, mas sim uma manifesta incapacidade para gerir a emergência pulsional de acordo com as necessidades reais da pessoa em relação com as exigências contextuais em dada altura.

Como foi sintetizado até este ponto, toda a reflexão teórica realizada assentou na identificação de vários aspectos relacionados com o comportamento criminal, e o facto de se poderem identificar factores retirados de diferentes dimensões – biológicas, psicopatológicas e sociais – como causas possíveis de comportamentos anti-sociais significa que a abordagem compreensiva aplicada ao fenómeno da criminalidade deve ser realizada numa perspectiva multidisciplinar para conseguir captar toda a sua complexidade. Mas neste sentido, também se deve referir que cada um dos factores, de cada uma das dimensões que compõem o fenómeno da criminalidade, deve ser estudado de modo mais aprofundado para permitir uma identificação mais precisa das causas criminais e um conhecimento mais claro das relações que mantêm com outras variáveis associadas à criminalidade. De facto, só o isolamento de factor a factor, a sua dissecação em todos os ângulos relacionados com a criminalidade, e o enquadramento comparativo com outras variáveis retiradas de outras dimensões explicativas, é que poderá permitir a compreensão global deste fenómeno.

No caso específico deste trabalho, o estudo da criminalidade foi abordado a partir da perspectiva neuropsicológica com especial incidência no funcionamento pré-frontal dado que esta área tem vindo a ser repetidamente referida como uma das causas de perturbações comportamentais. De facto, há indícios que apontam para o envolvimento das Funções Executivas no comportamento criminal recorrente e, por isso, torna-se necessário estudar de um modo mais aprofundado que tipo de relação pode existir entre a perturbação do funcionamento executivo e esta tipologia criminal.

Assim, e a partir da revisão de literatura realizada, levantaram-se várias hipóteses de investigação que partem da questão central, problema, ou objectivo principal deste trabalho e que é analisar de que modo a prática de comportamentos criminais pode estar relacionada com alteração do funcionamento executivo. Mas para se responder a esta questão de um modo mais aprofundado torna-se necessário analisar a relação entre o funcionamento executivo e outras variáveis que estão associadas ao comportamento criminal,

nomeadamente a frequência das acções criminais, o tipo de crime cometido ou os níveis de agressividade.

Tendo em conta os estudos apresentados espera-se que encontrar uma alteração do funcionamento executivo em sujeitos condenados pela prática de crimes em comparação com pessoas sem registo criminal. Para isso, a investigação assentou na comparação de dois grupos distintos de sujeitos: um composto por reclusos a cumprir pena em estabelecimentos prisionais; e outro composto por pessoas sem registo de práticas criminais. Adicionalmente, o estudo das Funções Executivas e a criminalidade incidiu especificamente no grupo de reclusos e abordou aspectos como a reincidência criminal, e como a relação entre o funcionamento executivo e o tipo de crime cometido.

Mais ainda, e considerando as evidências sobre a relação da agressividade com o córtex pré-frontal e com o funcionamento deficitário das Funções Executivas, também se procurou analisar concretamente de que modo as alterações do funcionamento executivo estão ligadas aos níveis de agressividade. Assim, em relação à variável “comportamento agressivo”, pela análise feita até este ponto parece lícito esperar um aumento dos níveis de agressividade associados a um défice de controlo executivo sobre a impulsividade e mais acentuado nos casos em que a criminalidade está relacionada com os crimes contra as pessoas – e que manifestem claramente algum tipo de violência contra outrem, como os homicídios e agressões – e menos presente nos crimes contra a propriedade – como roubos ou furtos, isto é, crimes menos associados a condutas agressivas ou violentas. No que toca aos crimes contra a propriedade, a alteração executiva esperada está mais relacionada com a perseveração num certo registo comportamental devida a um défice da flexibilidade cognitiva, e a uma má capacidade para organizar o comportamento causada por perturbação da capacidade de planificação.

Adicionalmente, e porque algumas alterações do comportamento secundárias a disfunção das Funções Executivas apresentam vários pontos em comum com a Perturbação Anti-social da Personalidade, também se realizou um pequeníssimo estudo da personalidade para avaliar se existe uma relação entre esta perturbação e o rendimento executivo frontal.

De um modo muito resumido, a análise do funcionamento executivo será realizada com base num exame neuropsicológico dirigido especificamente para o estudo das capacidades cognitivas que foram identificadas no contexto da revisão teórica e que, no seu

conjunto, compõem as Funções Executivas. As restantes variáveis em análise – nomeadamente a Agressividade e a Perturbação da Personalidade Anti-Social – serão medidas com instrumentos de auto-preenchimento distribuídos pelos sujeitos da amostra. A avaliação neuropsicológica tem a clara vantagem de, além de permitir identificar quais as funções cognitivas pré-frontais afectadas, conseguir avaliar a dimensão do défice presente em cada uma delas. E a divisão do funcionamento executivo em várias funções cognitivas, além de permitir uma análise global do seu estado, possibilitará uma avaliação mais detalhada revelando a posição que cada uma delas ocupa em relação às outras, o que possivelmente poderá facilitar a elaboração de um perfil executivo dos sujeitos.

Ainda no contexto da recolha de dados, embora alguns dos instrumentos seleccionados, e que serão convenientemente identificados e descritos detalhadamente no capítulo dedicado à metodologia da investigação, apresentem dados normativos para a população portuguesa, é essencial criar dois grupos distintos com base no comportamento criminal. Ou seja, é imperativo criar dois grupos de sujeitos com características o mais semelhantes possíveis, excepto na variável criminalidade porque é indispensável comparar os resultados obtidos no grupo de casos composto por reclusos, com os resultados obtidos por sujeitos retirados da restante população que nunca tenham sido condenados pela prática recorrente de comportamentos criminais, para alcançar o objectivo principal deste trabalho e que é aferir o papel que as Funções Executivas desempenham nas práticas criminais. Assim, e dadas as circunstâncias da sociedade actual onde a cultura do crime e da violência é uma realidade cada vez mais presente e preocupante, pretende-se que através de uma metodologia de investigação capaz de reflectir o funcionamento cerebral e cognitivo, e ao mesmo tempo adaptada ao contexto prisional, se possa compreender que importância representa a dinâmica neuronal na problemática criminal para que no futuro se possa actuar, não só ao nível sistémico mas fundamentalmente no plano individual, sobre este factor específico de uma maneira mais objectiva.



ESTUDOS EMPÍRICOS



II – ESTUDOS EMPÍRICOS

A argumentação teórica apresentada aponta para uma multifatorialidade de causas envolvidas nos comportamentos desviantes e anti-sociais. São vários os factores que se julgam estar envolvidos na génese das condutas de natureza anti-social e que podem ser agrupados em dois eixos causais principais que, à primeira vista, se apresentam distintos e independentes: um eixo que reúne a influência exercida pelo meio social e cultural, e um eixo que assume toda a dimensão biológica, neuronal e inata. Como já foi sugerido, talvez estes eixos não sejam assim tão independentes porque tal como a influência ambiental tem uma forte intervenção no estabelecimento das redes neuronais responsáveis pela expressão comportamental, também a capacidade biológica estabelece, mantém ou modifica estas mesmas redes de modo preponderante para a perpetuação de um registo de actuação. De facto, e apesar dos condicionalismos sistémicos representarem uma forte influência na génese da criminalidade, torna-se essencial investigar a nível individual o modo como o funcionamento cerebral pode estar envolvido na promoção de determinados tipos de actuação social, na medida em que, mesmo sem haver a integração num meio social marginalizante, o funcionamento neuronal pode manifestar-se de maneira desajustada e com tendência para a expressão de comportamentos anti-sociais.

Assim surgiu a problemática central deste trabalho: se alteração do funcionamento executivo pode prejudicar a qualidade do comportamento social, então a criminalidade pode ser uma consequência de perturbação das Funções Executivas. Para se poder responder a esta que é a questão principal desta investigação considerou-se necessário encontrar as respostas a várias outras perguntas relacionadas com esta problemática específica, através de três estudos complementares elaborados com o propósito de proporcionar uma visão relativamente abrangente do fenómeno da criminalidade na sua relação com o funcionamento executivo pré-frontal:

- o primeiro estudo avançou com uma análise sobre a relação entre as características do funcionamento executivo e a prática de comportamento criminal num grupo de reclusos, incluindo variáveis específicas associadas com frequência a este tipo de comportamento como os níveis de agressividade e determinados traços de personalidade;

- o segundo estudo abordou o funcionamento executivo especificamente dentro do grupo de reclusos e desenvolve-se com base numa comparação entre os casos de criminalidade reincidente e casos de primeira pena;
- e o terceiro estudo também foi orientado para uma análise intragrupal mas desta vez dirigida para investigar se, dentro do grupo de reclusos, os rendimentos executivos estariam relacionados com o tipo de crime cometido.

Independentemente das especificidades de cada um, todos os estudos partilham o mesmo processo de recolha de dados. Por este motivo é desnecessário sobrecarregar a apresentação de cada um dos estudos com a repetição da descrição detalhada dos procedimentos gerais e dos instrumentos utilizados porque compartilham a mesma metodologia de recolha de dados, e que se realizou através da aplicação de instrumentos de avaliação neuropsicológica e questionários de auto-preenchimento a dois grupos compostos por reclusos e por sujeitos sem registo criminal.

1. Introdução aos estudos empíricos: Procedimento geral e técnicas de recolha de dados

A recolha dos dados considerados relevantes para este trabalho assentou em três processos distintos: 1) a avaliação da variável comportamento criminal, na fase de selecção do grupo de reclusos, foi realizada a partir de indicação dos técnicos que contactam diariamente com a população em questão; 2) a fase seguinte, relativa à avaliação das funções cognitivas frontais, compreendeu uma sessão individual de cerca de 45 minutos para aplicação dos instrumentos de avaliação neuropsicológica; 3) e a terceira fase consistiu na distribuição de questionários de auto-preenchimento para a avaliação das restantes variáveis em estudo e para a caracterização sócio-demográfica dos grupos de participantes.

1.1. Composição de equipa para recolha de dados

A primeira fase consistiu na rentabilização do processo de recolha de dados através da composição de uma equipa de técnicos para a aplicação dos instrumentos com o objectivo de economizar o tempo dispendido na aplicação. A equipa foi composta por licenciados em Psicologia Clínica (licenciatura pré-Bolonha) e por Psicólogos Clínicos (com grau de mestre) que se voluntariaram para participar na aplicação dos instrumentos. Após a sua constituição, a equipa foi submetida a duas formações específicas:

- Uma primeira pequena formação de uma sessão de 120 minutos para apresentar uma breve introdução ao funcionamento executivo, aos diferentes modelos teóricos sobre estes processos, e às diferentes funções cognitivas que constituem a base da construção da bateria de instrumentos para recolher os dados do estudo;
- Uma sessão de 60 minutos para apresentar o instrumento, as suas principais características técnicas, o modo como se administra a bateria na globalidade e cada instrumento em particular: sequência de apresentação, modo de registo das respostas, e modo de preenchimento das restantes informações relativas à observação do comportamento do participante durante a sessão de aplicação.

- Após estas sessões presenciais, os técnicos realizaram algumas sessões de treino individual da aplicação da bateria para se familiarizarem com o instrumento e os seus procedimentos de administração, de modo a poderem esclarecer quaisquer dúvidas antes de se iniciar a aplicação para a recolha de dados;
- Ainda houve uma sessão para esclarecimento de dúvidas que surgiram durante as aplicações experimentais.

1.2. Pedidos de autorização

Simultaneamente, enviaram-se os pedidos de autorização à Direcção Geral dos Serviços Prisionais – para a aplicação dos instrumentos de recolha de dados junto das populações prisionais dos Estabelecimentos Prisionais Regionais do Algarve – e restantes Instituições – para a composição do grupo de controlos e respectiva recolha de dados. Foram contactadas para este efeito a ANA Faro e os Bombeiros Municipais de Tavira.

Contudo, após a recolha de dados em todos os Estabelecimentos Prisionais do Algarve, verificou-se que seria impossível proceder ao terceiro estudo deste trabalho dado que apenas 3 participantes (num total de 37) tinham sido condenados por crimes contra as pessoas. Nesta fase, solicitou-se nova autorização à Direcção Geral dos Serviços Prisionais para alargar a recolha de dados ou a presos preventivos a aguardar julgamento nos Estabelecimento Prisionais do Algarve ou aos reclusos que se encontrassem a cumprir pena por homicídio, ou outros crimes de natureza agressiva ou violenta, que se pudessem enquadrar na tipologia Crimes Contra as Pessoas no Estabelecimento Prisional de Pinheiro da Cruz.

1.3. Organização dos Sujeitos

A fase seguinte foi a constituição do grupo critério, composto por reclusos, a partir da indicação dada pelos técnicos que têm contacto diário com os sujeitos. Por exemplo, no Estabelecimento Prisional de Faro, a selecção dos participantes, assim como o primeiro contacto com eles e a entrega dos consentimentos informados, foi realizada pelos técnicos

profissionais do estabelecimento. A composição do grupo de comparação foi realizada posteriormente com o intuito de tentar equilibrar os grupos nas principais variáveis de selecção.

Nesta fase de criação dos grupos, e para salvaguardar o direito ao anonimato dos participantes, desenhou-se um esquema de registo dos processos. Cada processo / sujeito foi identificado com um código composto pelo acrónimo da instituição a que pertence e um número – este código foi inscrito em todas as folhas do protocolo de avaliação. Cada examinador teve sob a sua responsabilidade uma tabela onde registou o nome de cada participante, o estabelecimento prisional e o respectivo código, durante o tempo em que decorreu o processo de recolha de dados. Esta tabela apenas foi mantida durante o tempo indispensável para acautelar a eventualidade de surgirem casos com informação essencial omissa e ser preciso contactar novamente algum participante para rectificação de dados, questionamento adicional ou conclusão da aplicação caso fosse interrompida. Contudo, deve frisar-se que se tratou exclusivamente de uma salvaguarda para o caso de ter ocorrido alguma situação verdadeiramente excepcional porque na grande maioria dos casos todos os dados foram obtidos durante uma sessão de avaliação e através da aplicação dos questionários, e a tabela foi destruída assim que o tratamento dos dados foi dado como concluído. Assim, cada participante não era identificado pelo nome mas sim pelo código que serviu para marcar todos os impressos do sujeito – o protocolo BPRD (todas as folhas), as folhas do TMT e dos Labirintos de Porteus, e todos os questionários de auto-preenchimento.

1.4. Amostra, delineamento e condições de controlo

Devido à especificidade das hipóteses levantadas nos estudos empíricos, adiante descritas, e tendo em conta a natureza deste trabalho, foi essencial desenhar um plano de investigação que permitisse avaliar de que modo as funções cognitivas pré-frontais estão implicadas no comportamento criminal, que atendessem às limitações inerentes ao contexto prisional e respectiva população, e que fosse ajustado à ampla variabilidade de factores associados às características do estudo. Assim, a escolha do tipo de abordagem experimental, o método de amostragem, a selecção e controlo de variáveis, o meio de recolha de dados, e os respectivos instrumentos, constituíram processos que seguiram

critérios muito específicos para que se pudesse analisar as hipóteses de investigação do modo mais fidedigno possível.

Como é evidente, as variáveis que serão adiante referidas nas hipóteses instrumentais não são manipuláveis, ou seja, são variáveis que representam características do sujeito que apenas podem ser medidas. Por este motivo não foi possível recorrer ao método experimental porque seria absolutamente inviável manipular o funcionamento pré-frontal para se observar posteriormente que efeitos são produzidos sobre o comportamento como resultado dessa manipulação. Assim, a globalidade da investigação baseou-se numa metodologia de análise de dados *ex post facto*, isto é, o estudo de variáveis que são o resultado de uma intervenção ou modificação que ocorreu de modo natural na variável independente no passado.

Pela especificidade técnica do tipo de metodologia seleccionado a escolha da amostra teve de obedecer a alguns critérios particulares. Como já foi referido, o estudo da relação entre alteração do funcionamento executivo e o comportamento criminal não pode depender da manipulação directa do funcionamento cerebral e por isso deve partir-se dos casos em que existem manifestações anti-sociais ou criminais para determinar se, efectivamente, nessas situações se encontra presente uma perturbação das capacidades cognitivas que compõem as Funções Executivas. Assim, é necessário constituir dois grupos de sujeitos, o mais equivalentes possível mas que difiram entre si numa condição pré-existente e que, neste caso específico, será a variável que diz respeito ao comportamento criminal. Ou seja, para investigar as hipóteses em estudo devem ser criados dois grupos de sujeitos:

- a) Um grupo de sujeitos critério, ou experimental, composto por pessoas que tenham um historial de comportamentos anti-sociais representado por condenações penais; e
- b) Um grupo de comparação (ou controlo) composto por sujeitos que nunca tenham sido condenados pela prática de comportamentos criminais.

A impossibilidade de se manipular a variável independente resultou na criação de dois grupos para permitir a comparação entre os casos de prática de comportamentos criminais e os casos em que não há esse tipo de registo comportamental, não tendo sido por isso possível recorrer a uma verdadeira escolha aleatória dos sujeitos porque a selecção teve de ser realizada com base nesta característica específica.

Assim, o grupo critério foi composto por pessoas que tinham pelo menos uma condenação no seu registo criminal e a sua selecção foi realizada em Estabelecimentos Prisionais porque se considerou que o contexto prisional seria onde se concentrariam casos com este tipo de padrão comportamental. Consequentemente, foi criado um grupo de comparação formado com pessoas sem qualquer condenação penal para se comparar o funcionamento executivo entre ambos os grupos e estudar se, de facto, existe uma relação entre a criminalidade e os rendimentos executivos. Assim, esta investigação assentou num delineamento de grupos equivalentes, ou seja, dois grupos que partilham o maior número possível de características, excepto no factor comportamento anti-social, para garantir a validade interna da investigação e assegurar que se estão a excluir outras variáveis que podem contribuir para produção de comportamentos criminais. Neste sentido, empregaram-se todos os esforços para que, dentro de um período de tempo considerado razoável para a recolha de dados estar concluída, se compusessem dois grupos diferenciados a partir da variável “comportamento criminal” e o mais homogéneos possível a partir da aplicação dos seguintes critérios de selecção:

- a) Sexo masculino;
- b) Faixa etária compreendida preferencialmente entre os 21 e os 50 anos;

O limite mínimo deste intervalo de idade está estabelecido nos 21 anos porque o artigo 9º do Código Penal Português declara que os sujeitos na faixa etária entre os 16 e os 21 anos devem ser submetidos a legislação especial. E determinou-se que o limite máximo seria estabelecido em torno dos 50 anos para que um grande número de sujeitos com idades superiores a este limite pudesse provocar um exagerado efeito do envelhecimento nos rendimentos cognitivos, afectasse os valores médios das provas aplicadas e acabasse por causar interpretações erradas dos resultados. De acordo com Bryan e Luszcz (2000) o Stroop Test é sensível às perturbações do funcionamento executivo provocadas pela idade, assim como Rodríguez-Aranda e Sundet (2006) também identificam o Stroop e as Sequências de Dígitos em Forma Inversa como provas sensíveis aos efeitos da idade.

- c) Naturalidade portuguesa;

A eliminação de reclusos de nacionalidade estrangeira prendeu-se com o facto do comportamento criminal destes sujeitos poder ser devido tanto a questões relacionadas com a socialização no seu país de origem (possivelmente o desenvolvimento e a inserção

prolongada numa sociedade afectada por guerras ou num país com recursos económicos limitados pode, num caso ou noutro, provocar uma postura mais facilitadora do comportamento criminal), como também poder ser o resultado de uma marginalização originada por uma deficiente integração profissional, social e cultural no país de acolhimento. Além disso, Carstairs, Myers, Shores e Fogarty (2006), num estudo realizado sobre a importância da linguagem materna no desempenho de sujeitos normais em provas cognitivas, verificaram que pessoas com origem em países com uma língua oficial diferente do país onde residiam no momento, apresentam uma desvantagem nas provas com componente verbal devido a falta de competência na língua, mas também se verificou que apresentam desvantagens em alguns testes não verbais, o que remete para a importância de factores sócio-culturais na capacidade para desempenhar tarefas não verbais. De facto, as variáveis relacionadas com a língua de origem ou com os factores sócio-culturais de cada pessoa podem influenciar negativamente o seu desempenho em provas de uso clínico corrente.

d) Raça/etnia caucasiana;

Pretendeu-se eliminar os casos em que o comportamento criminal pudesse ser devido a um desenvolvimento marcado por situações de discriminação sócio-económica relacionada com questões de preconceito étnico ou racial.

e) Habilitações literárias mínimas preferenciais: 9º ano de escolaridade concluído com sucesso;

Esta condição procura evitar casos de debilidade cognitiva que possam ser confundidos com alteração do funcionamento executivo. De facto, a escolaridade pode influenciar o funcionamento neuropsicológico porque tanto pode afectar o desempenho em testes verbais como em provas não verbais, e pessoas com oito anos de escolaridade (ou menos) podem apresentar resultados semelhantes aos produzidos em quadros demenciais (Lezak, 2004). E, no caso específico do TMT, como é referido por Cavaco et al. (2008) e por Maguro, Shimada, Yamaguchi et al. (2001) o desempenho nesta prova pode ser influenciado pelo nível intelectual do sujeito e pela sua escolaridade.

1.5. Metodologia de recolha de dados: Avaliação Neuropsicológica das Funções Executivas

Após a selecção dos participantes, realizou-se uma sessão para a aplicação dos instrumentos de avaliação das capacidades cognitivas pré-frontais. Optou-se por restringir o processo de exame neuropsicológico a uma sessão de 45 minutos por dois factores principais: fundamentalmente, o principal factor que influenciou esta decisão foi haver a possibilidade de, entre uma sessão e outra, algum recluso ser transferido de estabelecimento o que poderia provocar, desnecessariamente, casos de mortalidade experimental; e também por se considerar que é o tempo suficiente para se proceder a um exame cuidadoso das Funções Executivas sem enviesamentos do rendimento provocados por cansaço ou diminuição da motivação do participante.

Esta sessão de exame assentou na aplicação de um conjunto de instrumentos dirigidos à avaliação das principais funções cognitivas que constituem o rendimento executivo. Por motivos de designação técnica e porque se trata de uma compilação de instrumentos dirigidos para a avaliação de diferentes funções cognitivas pré-frontais que em conjunto representam a globalidade do funcionamento executivo, foi atribuída a denominação de Bateria Multifactorial Pré-frontal a este conjunto específico de instrumentos neuropsicológicos que adiante serão apresentados.

De acordo com Lezak et al. (2004) a avaliação neuropsicológica deve recorrer a instrumentos de aplicação simples e prática, com um tempo de administração breve, e adequados à população a que se destinam. Lally (2003) e Archer et al. (2006) referem que a selecção de instrumentos para utilização em contexto forense deve recair sobre medidas clínicas tradicionais como, por exemplo, a WAIS. Por este motivo, os testes seleccionados para este trabalho, além de serem provas frequentemente utilizadas na prática clínica internacional e com reconhecida qualidade técnica na identificação de lesão frontal e défices relacionados, são instrumentos que também são recorrentemente utilizados em Portugal e que, por este motivo, têm sido alvo de estudos de adaptação à população portuguesa. Adicionalmente, a escolha dos instrumentos recaiu também no facto de serem medidas de avaliação de aplicação breve passíveis de serem aplicadas no seu conjunto numa sessão de duração máxima de 45 minutos apenas.

Como já foi referido, a Bateria Multifactorial Pré-Frontal (BMPF) é um instrumento composto por várias provas neuropsicológicas cuja selecção tem como objectivo proporcionar uma avaliação global do funcionamento cognitivo pré-frontal e das Funções Executivas. Trata-se de uma bateria construída especificamente para a recolha de dados integrada neste estudo e para as avaliações neuropsicológicas nele incluídas.

Os instrumentos que integram a BMPF são, por ordem de aplicação, o subteste Memória de Dígitos da WAIS-III, o Trail Making Test Partes A e B, os Labirintos de Porteus, o Stroop Teste – Cores e Palavras e a prova de Semelhanças da WAIS-III. Devido a questões práticas relacionadas com a extensão da aplicação da bateria e com a possível consequente diminuição de motivação dos sujeitos, optou-se por tornar facultativa a aplicação da prova das Semelhanças e a sua administração ficou ao critério do aplicador da prova, podendo depender do comportamento do participante durante a sessão de avaliação ou de constrangimentos ligados ao tempo disponível para cada sessão.

Por razões de facilidade de manuseamento e de ritmo de aplicação da bateria, construiu-se um caderno de respostas e um outro que reuniu os todos os elementos que são passíveis de serem compilados num caderno deste tipo (Anexo 1): principais instruções de aplicação de cada instrumento; e exemplos de respostas da prova de Semelhanças – basicamente para demonstrar quando se deve interromper a aplicação. O TMT e os Labirintos de Porteus têm características técnicas que implicam que as anotações e as correcção dos erros sejam feitas nas folhas próprias de cada instrumento e que são entregues à parte para preenchimento pelo sujeito. Assim, o material para o exame neuropsicológico incluído na prova é: um caderno de respostas onde se registam os resultados e respostas de cada sub-teste; um caderno de instruções para a aplicação de cada um dos instrumentos e da própria bateria: as folhas de resposta TMT – parte A e parte B; as folhas de resposta dos Labirintos de Porteus; e as pranchas Stroop (3 pranchas).

O material adicional requerido para a aplicação é, como habitual, uma caneta para o sujeito realizar as provas TMT e Labirintos de Porteus, uma caneta verde (ou de cor diferente) para anotação imediata de erros nas folhas de resposta do TMT e Labirintos, e um cronómetro para controlo do tempo nas provas que o exigem.

O instrumento está dividido em 5 partes. Cada uma destas partes diz respeito a uma prova de avaliação neuropsicológica e, como tal, tem regras de aplicação e instruções específicas. As instruções apresentadas em cada secção são retiradas do manual de cada

prova e, por este motivo, devem ser seguidas tal e qual como estão expostas. As provas que compõem a bateria devem ser aplicadas pela ordem em que são apresentadas, e o examinador deve ler as instruções ao sujeito da forma mais natural e pausada possível, mas seguindo textualmente o que está escrito.

O examinador não deve fazer comentários sobre os resultados nem fornecer mais instruções do que as que estão mencionadas em cada uma das partes da prova. Contudo, aceitam-se – pontualmente, e só nos casos em que o examinador verifique que o sujeito começa a apresentar sinais de forte frustração – alguns comentários que possam ser interpretados como um ligeiro incentivo ao desempenho geral do sujeito, mas que não estejam relacionados com a performance específica nem com os resultados imediatos, e que não sejam pistas para a solução em cada prova do instrumento.

No caso de haver comentários adicionais invulgares, o examinador deve anotá-los no espaço próprio destinado para as observações no fim do protocolo do exame, referindo qual o comentário, em que parte da prova foi feito e qual o comportamento do sujeito que o motivou. Neste espaço destinado às observações devem também ser registados todos os comportamentos do sujeito (e alguns exemplos) que o examinador considere dignos de nota (excesso, ou ausência acentuada, de fluência verbal; agitação ou lentificação psicomotora; muitas perguntas; muitos comentários e à partes; apatia; etc). Devem também ser anotadas as observações sobre a experiência do examinador: que dificuldades sentiu no contacto com o sujeito; e de que modo se desenvolveu o desempenho técnico do sujeito, em que provas o sujeito manifestou mais dificuldades ou em que provas o desempenho surgiu aparentemente mais facilitado. Cada secção da bateria tem uma área específica onde o examinador deve anotar as cotações e as pontuações relativas ao desempenho do sujeito.

As secções da Memória de Dígitos e do TMT têm um espaço destinado aos registos no próprio protocolo da BMPF. Contudo, o TMT tem material anexo que deve ser entregue ao sujeito (as folhas Parte A e parte B) e onde o examinador deve assinalar os erros cometidos pelo sujeito (como se explica adiante) e em que ponto da folha o sujeito terminou a sua prestação (mas só no caso em que o sujeito não consegue concluir a prova dentro do tempo estabelecido nas instruções).

As anotações relativas ao desempenho do sujeito nos Labirintos de Porteus devem ser realizadas na tabela incluída no protocolo da BMPF. Contudo, se tal for estritamente necessário e se estiver relacionado com aspectos da avaliação qualitativa, o examinador

pode anotar breves comentários nas margens da respectiva folha do labirinto preenchida pelo sujeito. O Stroop não apresenta material anexo (além das pranchas que se apresentam ao sujeito) e a anotação relativa ao ponto da prova onde o sujeito terminou cada uma das três tarefas é anotada na tabela incluída no protocolo da BMPF. E na secção relativa à aplicação da prova das Semelhanças o examinador deve anotar, sempre que possível, textualmente a resposta dada pelo sujeito. Quando não for possível, pela extensão da resposta, devem-se registar todas as palavras-chave referidas pelo sujeito. O examinador, deve também colocar um Q de forma bem visível no registo sempre que questionar a resposta dada, seguido da resposta ou palavras-chave mencionadas após a colocação da questão ou do pedido de esclarecimento.

Antes de se proceder à apresentação de cada um dos instrumentos neuropsicológicos que compõem a bateria deve ser referido que no final da BMPF existe um espaço destinado às observações realizadas pelo examinador durante a aplicação da prova. Trata-se de um espaço que tem o propósito de fornecer informação obtida através do contacto presencial com o sujeito e ser um registo das impressões do examinador, e pretende ser um complemento à informação obtida através da aplicação dos instrumentos de medida. Neste caso, a criação e utilização deste espaço justifica-se com o facto de haver mais que um administrador das provas e de ser um meio fundamental para aceder a toda a informação disponível para a interpretação dos resultados. Este espaço contempla três aspectos relacionados com a aplicação da bateria:

- Comportamento do sujeito: o primeiro destes espaços diz respeito aos comportamentos apresentados pelo sujeito durante a realização da prova e o examinador deve assinalar quais os comportamentos que caracterizaram o modo de funcionamento da pessoa durante o seu desempenho. Os comportamentos que compõem a lista são: excesso de fluência verbal; ausência / diminuição acentuada da fluência verbal; agitação psicomotora; lentificação psicomotora; apatia; questionamento em excesso; muitos comentários e à partes; e acrescenta-se um espaço aberto para o registo de outros comportamentos que não estejam contemplados na lista apresentada;

- Comentários adicionais: nesta parte o examinador deve registar os comentários adicionais que realizou, em que parte da prova o fez e qual o comportamento ou intervenção do sujeito que o motivou (não se consideram comentários adicionais as expressões “muito bem”, “vamos continuar”, “está bom” ou “é suficiente”, por exemplo, se forem realizados um número de vezes considerado satisfatório pelo observador; contudo, deve-se registar se

houve necessidade de reforçar constantemente o sujeito de modo a garantir um nível de motivação suficiente para a continuação do desempenho na prova);

- Análise global: trata-se de um espaço reservado ao registo breve da análise que o examinador faz sobre a aplicação da BMPF - que dificuldades sentiu no contacto com o sujeito; de que modo se desenvolveu o desempenho técnico do sujeito, em que provas o sujeito manifestou mais dificuldades ou em que provas o desempenho surgiu aparentemente mais facilitado; que dificuldades notou na aplicação do instrumento e de cada prova, e qual a sua apreciação global do instrumento e da sua aplicabilidade. Os instrumentos seleccionados para a composição da bateria são os que seguidamente se apresentam e descrevem.

1.5.1. Memória de trabalho: Memória de dígitos em ordem directa e inversa – subtteste WAIS-III (Wechsler, 1997 – versão portuguesa)

A avaliação dos processos mnésicos a curto prazo que envolvem a manipulação de informação durante um pequeno período de tempo pode ser realizada com base num breve subtteste da escala Wechsler de Inteligência (WAIS-III): o subtteste de Dígitos. De acordo com Cunha (2000), esta prova permite a avaliação da memória auditiva imediata nas suas componentes de retenção de informação – com a tarefa de memorizar a lista de dígitos apresentada na ordem directa – e manipulação da informação – observada na tarefa de repetição da lista de dígitos mas na ordem inversa da lista apresentada. Também segundo Lezak et al. (2004) as duas partes da prova avaliam dimensões distintas porque a memorização de dígitos e a sua reprodução na ordem directa pode estar mais relacionada com aspectos atencionais, mas o desempenho na inversão da ordem de dígitos já é uma medida que avalia a funcionalidade da memória de trabalho porque implica a memorização e a manipulação de informação. A autora ilustra esta afirmação com um exemplo sobre pacientes com lesão cerebral: num grupo de 52 pacientes com traumatismo crânio-encefálico moderado ou grave, 24 não eram capazes de inverter mais que quatro dígitos, mas 41 conseguiam reproduzir entre seis a nove dígitos em sentido directo, isto é, apresentavam um desempenho dentro, ou acima, da média na prova de Dígitos em sentido directo.

A 3ª edição da Escala de Inteligência de Wechsler para Adultos, ou WAIS III, foi adaptada e aferida para a população portuguesa e, para este trabalho, serão aplicados os

procedimentos descritos na versão portuguesa do manual (Wechsler, 1997) para cada um dos subtestes escolhidos para integrar a bateria deste estudo. De acordo com a adaptação do instrumento à população portuguesa, verifica-se que esta subprova apresenta coeficientes de fidelidade que se situam acima de .90 nas faixas etárias compreendidas entre os 20 e os 54 anos (e que são os limites etários aproximados da presente investigação).

A Memória de Dígitos é um subteste composto por duas tarefas: os Dígitos em sentido directo e os Dígitos em sentido inverso. De modo semelhante em ambas as tarefas, o examinador lê em voz alta uma série de números, mas o tipo de resposta do sujeito difere substancialmente porque na prova de Dígitos em sentido directo o sujeito deve repetir os algarismos na mesma ordem que os ouviu, mas na parte dos Dígitos em sentido inverso deve repetir a sequência pela ordem inversa. A administração destas duas tarefas é independente, ou seja, mesmo que o sujeito obtenha 0 pontos nos Dígitos em sentido directo deve-se aplicar os Dígitos em sentido inverso.

Como já foi referido, esta prova é composta por duas tarefas: os Dígitos em sentido directo e os Dígitos em sentido inverso. A tarefa de Dígitos em sentido directo é composta por 8 itens que incluem dois ensaios cada um. Ambos os ensaios devem ser aplicados mesmo que a pessoa tenha tido sucesso no Ensaio I de cada item (o que se reflectirá na pontuação atribuída).

A administração inicia-se com a aplicação do Ensaio 1 do Item 1, e deve interromper-se quando existe insucesso, ou erro, em ambos ensaios de um mesmo item. A instrução dada pelo examinador antes de iniciar a aplicação é “Vou dizer-lhe alguns números. Escute com atenção e quando eu terminar repita-os exactamente como eu os disse.” Ambos os ensaios do Item 1 são compostos por dois algarismos (ensaio 1: 1-7; e ensaio 2: 6-3) e a complexidade de cada item aumenta gradualmente até ao item 8, que é composto por nove algarismos (ensaio 1: 2-7-5-8-6-2-5-8-4; e ensaio 2: 7-1-3-9-4-2-5-6-8).

Os Dígitos em sentido inverso deve ser aplicado a partir do primeiro ensaio do Item 1 e deve ser interrompido, de modo semelhante ao que sucede com os Dígitos em sentido directo, quando o sujeito tem dois insucessos em dois ensaios de um mesmo item. Contudo, a instrução que deve ser dada pelo examinador é ligeiramente diferente da tarefa anterior: “Agora, vou dizer-lhe mais alguns números. Só que desta vez, quando eu parar, quero que diga em sentido inverso. Por exemplo, se eu disser 7-1-9, o que deverá dizer?”. Se a pessoa

responder correctamente 9-1-7 deve-se dizer de volta “Muito bem. É isso mesmo” e iniciar a administração da tarefa a partir do Ensaio 1 do Item 1, mas se o sujeito responder incorrectamente o examinador deve dar a resposta e dizer: “Não. Deveria dizer 9-1-7. Eu disse 7-1-9, como tem de repetir em sentido inverso deverá responder 9-1-7. Vamos tentar de novo mas com outros números. Lembre-se que deverá repeti-los em sentido inverso. Os números são: 3-4-8.” A partir daqui não se dão mais ajudas nem neste exemplo nem nos próximos itens, e deve-se prosseguir com a administração do 1º ensaio do Item I independentemente da resposta do sujeito ter sido correcta ou não.

Tal como sucede na tarefa anterior, os itens aumentam gradualmente de dificuldade, mas nos Dígitos em sentido inverso os dois ensaios do primeiro Item apenas têm dois algarismos e o último item não vai além dos 8 algarismos em ambos ensaios.

Além do critério de interrupção (já explicado), o modo como o examinador lê os números (que devem ser lidos com a cadência de 1 por segundo com uma ligeira inflexão de tom no último algarismo) e a pontuação, são aspectos comuns às duas tarefas. A pontuação faz-se do seguinte modo:

- 0 pontos: se falhar ambos os ensaios de cada item;
- 1 ponto: se repetir correctamente um ensaio (uma das sequências) de um item;
- 2 pontos: se repetir correctamente os dois ensaios de cada item.

A pontuação máxima para os Dígitos em sentido directo são 16 pontos, os Dígitos em sentido inverso são 14 pontos, e a pontuação total para a prova de Memória de Dígitos pode chegar aos 30 pontos. A principal análise comparativa entre os grupos realizou-se com base nos scores brutos. De facto, e de acordo com Lezak (2004), os sistemas de conversão das pontuações das escalas Weschler têm pouca utilidade para propósitos neuropsicológicos e a pontuação bruta obtida nas duas tarefas do sub-teste da Memória de Dígitos (assim como de outros sub-testes) fornece informação significativa que não carece de mais nenhuma elaboração para poder ser interpretada porque as pontuações standart podem resultar de scores brutos díspares com pontuações completamente diferentes. Assim, para não se perder informação importante faz mais sentido analisar as pontuações obtidas como é exemplificado por Lezak (2004): uma pontuação bruta de 11, na maior parte das vezes, pode resultar da combinação de um score de 6 nos dígitos directos e de um score de 5 nos dígitos invertidos, mas a mesma pontuação também pode ser o resultado de

7 pontos nos dígitos directos e 4 na sequência invertida o que significa que existe uma diferença de 3 pontos entre ambas as tarefas e que é uma diferença que surge com maior frequência em grupos de pessoas com lesão cerebral.

1.5.2. Atenção visual sustentada, sequenciação e flexibilidade cognitiva: - Trail Making Test (Army Individual Test Battery, 1944)

O Trail Making Test (TMT) é indicado para o exame da atenção visual sustentada, rastreio visual, velocidade de processamento, habilidade grafomotora, sequenciação e flexibilidade cognitiva (Cavaco et al., 2008), e é composto por duas partes: a parte A consiste em ligar ordenadamente com um traço 25 números distribuídos aleatoriamente numa folha; a parte B que mantém a mesma lógica de conexão mas desta vez devem-se unir números e letras de forma alternada. A pontuação depende do tempo de execução de cada parte (Peña-Casanova et al., 2004). A execução da parte B do TMT envolve funções que não se encontram implicadas na parte A, dado que esta parte da prova exige uma alternância contínua entre duas categorias diferentes de estímulos. E pode considerar-se que a flexibilidade cognitiva é uma função subjacente à complexidade da parte B (Kortte, Horner e Windham, 2002). De acordo com Lezak (2004), que cita Spreen and Strauss (1998), trata-se de um instrumento com várias descrições de bons indicadores de consistência interna: a maioria acima de .60, mas vários são em torno de .90 e muitos situam-se nos .80.

A administração deste instrumento inicia-se com a apresentação de uma folha de treino da parte A acompanhada da seguinte instrução: “Nesta página encontram-se alguns números. Comece no número 1 e desenhe uma linha entre o 1 e o 2, o 2 e o 3, o 3 e o 4 e aí por diante por esta ordem (apontar com o lápis do 1 para o 2, para o 3 e para o 4), até chegar ao fim. Desenhe as linhas o mais rápido que puder. Pronto? Começar!”. A administração prossegue com a apresentação da folha de teste Parte A sempre que o sujeito realiza a condição de treino com sucesso, ou seja, com 2 ou menos erros, e é dada a seguinte instrução: “Esta página é como a que acabou de fazer, apenas tem mais números. Novamente, comece no número 1 e desenhe uma linha entre o 1 e o 2, o 2 e o 3, o 3 e o 4 e aí por diante por esta ordem (e apontar com o lápis do 1 para o 2 e assim sucessivamente até ao 4), até chegar ao fim. Desenhe as linhas, o mais rápido que puder. Pronto – Começar!” Imediatamente após a última palavra, inicia-se a contagem do tempo.

Durante a aplicação do teste, o examinador deve assinalar os erros com um traço, ou corte, na última linha desenhada pelo sujeito, identificar a natureza do erro (por exemplo dizendo “a seguir não é este número”) e conduzir o sujeito até ao último círculo correcto, de forma a que o teste prossiga a partir desse ponto. Durante este processo de correcção dos erros não há paragem do cronómetro, e o teste deve ser interrompido após 200 segundos ou após 4 erros (a não ser que o sujeito se encontre a menos de 3 círculos do final).

Após a conclusão desta primeira parte, apresenta-se ao sujeito a folha de treino da Parte B e são dadas as instruções respectivas: “Nesta página encontram-se alguns números e letras. Comece no número 1 e desenha uma linha entre o 1 e o A, o A e o 2, o 2 e o B, o B e o 3, o 3 e o C, e aí por diante por esta ordem (apontar com o lápis do 1 para o A, para o 2, para o B, para o 3 e para o C), até chegar ao fim. Desenhe as linhas o mais rápido que puder. Pronto? Começar!” Só após a finalização com sucesso da condição de treino (tal como sucede no treino da Parte A) é que a folha de teste da Parte B é apresentada ao indivíduo acompanhada da seguinte instrução: “Esta página é como a que acabou de fazer, apenas tem mais números e mais letras. Novamente, comece no número 1 e desenha uma linha entre o 1 e o A, o A e o 2, o 2 e o B, o B e o 3, o e 3 o C e aí por diante por esta ordem (apontar com o lápis do 1 para o A, para o 2, para o B, para o 3 e para o C), até chegar ao fim. Desenhe as linhas o mais rápido que puder. Pronto – Começar!”

Tal como sucede na aplicação da Parte A, a contagem do tempo tem início imediatamente após ser dada a instrução para começar e o processo de correcção de erros é, também ele, semelhante ao processo de correcção da Parte A apenas com alguns ajustes dadas as diferenças entre as partes. Assim, cada vez que o sujeito faz um erro o examinador deve assinalar de imediato o erro com um traço na última linha desenhada pelo sujeito, identificar a natureza do erro (dizendo por exemplo: “ a seguir não é este número”, “ a seguir não é um número” ou “ a seguir não é esta letra”) e conduzir o sujeito até ao último círculo correcto, de forma a que a pessoa possa prosseguir o teste a partir desse ponto. Durante este processo não há paragem do cronómetro e o teste deve ser interrompido após 400 segundos ou após 4 erros, a não ser, tal como sucede na Parte A, que a pessoa esteja a menos de 3 círculos do final.

De acordo com Cavaco et al (2008) as medidas dependentes do TMT são o tempo de execução medido em segundos, o número de erros e o índice B:A calculado a partir dos tempos de execução em cada uma das partes. A cotação do TMT é feita com base em três critérios que se aplicam às duas partes que compõem a prova em separado: o Tempo Total,

o Total de Erros e os Tipos de Erros (Mahurin et al., 2006). Por sua vez, e de acordo com Mahurin et al. (2006) os Tipos de Erros podem ser divididos em três categorias: erros de sequenciação (ou *tracking errors* no original), erros perseverativos, e erros de proximidade. Com este instrumento pretende-se, de um modo simples e eficaz, examinar a integridade da capacidade para alternar entre conceitos e a flexibilidade cognitiva dos sujeitos da amostra através da avaliação do desempenho global na prova. Devido ao facto dos estudos realizados nesta investigação envolverem um número relativamente elevado de variáveis optou-se por considerar apenas o tempo total de execução de ambas as partes da prova porque, em última análise, acaba por reflectir os erros cometidos pelos sujeitos.

1.5.3. Capacidade de Planificação: Teste de Labirintos de Porteus (Porteus, 1965)

De acordo com Lezak (2004), as tarefas de resolução de labirintos permitem a avaliação da capacidade de planificação porque a abordagem ideal para encontrar o caminho através do labirinto sem entrar em becos depende de uma investigação preliminar do próprio labirinto que permita pré-visualizar o caminho a traçar.

Trata-se de um instrumento que, segundo Porteus (1965), pode medir a capacidade de planificação, a sugestionabilidade, a impulsividade e a capacidade de adaptação social e mede uma forma especial de inteligência que pode ser descrita como de “senso comum”: uma capacidade para ser prudente e previdente em situações concretas (no plano visual) e evitar riscos habituais como os que se encontram na vida quotidiana (circular na rua, tomar medicação, etc). Reflecte-se no modo como as pessoas se comportam na vida de todos os dias e são úteis na previsão deste tipo de comportamento (Porteus, 1965). Neste sentido, Brill (1937) refere que a prova avalia o nível intelectual e traços de personalidade altamente correlacionados com a adaptação social, tais como a prudência, a capacidade para pensar antecipadamente (premeditação ou ponderação), a capacidade de planificação, a capacidade para melhorar com a prática e a capacidade de adaptação a situações novas.

Este instrumento é também considerado eficaz na identificação de casos de perturbação do comportamento ou delinquência (Porteus, 1965) na medida em que os jovens com problemas de comportamento apresentam scores piores nos labirintos, não porque sejam incapazes para compreender ou interpretar o mundo, mas possivelmente porque manifestem alguma incapacidade para ir de encontro às exigências das situações novas e porque podem também ser incapazes de aprender com as próprias experiências

(Karpeles, 1932). Os scores afectados por muitos erros qualitativos também podem representar uma medida da impulsividade e da funcionalidade dos mecanismos de controlo porque são factores que podem justificar o aumento de erros deste tipo (Docter e Winder, 1954).

O Teste Labirintos de Porteus é uma tarefa de resolução de problemas que exige pouco envolvimento das capacidades verbais e é que pode ser utilizada isoladamente como única medida de avaliação das Funções Executivas (Krikorian e Bartok, 1998). Kirsh, Lis, Esslinger, Gruppe et al (2006) estudaram a activação cerebral através de fMRI durante a resolução mental de labirintos e as conclusões a que chegaram confirmam que se trata de um teste capaz de avaliar as Funções Executivas *per se* porque se verificou que os labirintos activam as áreas dorsais bilaterais do CPF, o que significa que reflectem também os processos de tomada de decisão.

A prova aplicada nesta investigação é composta por dez labirintos a partir dos 5 anos até à idade adulta que devem ser resolvidos por ordem crescente de dificuldade e a tarefa consiste em desenhar uma linha desde o ponto de origem até à saída de cada um dos labirinto.

As instruções dadas ao sujeito variam consoante alguns labirintos, nomeadamente o labirinto V, VI e VII, e VIII e superiores. Assim, a instrução dada no labirinto V é: “Vamos imaginar que as linhas destes desenhos são muros de pedra de verdade. Esqueça o rato que vê na imagem e imagine que isto são estradas. Você entra aqui (e aponta-se para o início do labirinto ou para o D) conduzindo um automóvel e tem de sair por ali (saída do labirinto). Mas há regras: o carro não pode recuar, nem dar a volta, nem atravessar nenhuma linha, e por isso deve ter a certeza que não entra por nenhuma rua sem saída (nesta fase pode acrescentar-se, mas apenas se for mesmo necessário, que se tal acontecesse o carro tinha de ser retirado com um reboque porque não tem nem marcha atrás nem espaço para virar). Como o seu lápis é o carro, não o pode levantar da folha. Pode parar quando quiser para ver o caminho, mas não pode levantar o lápis da folha.” E diz-se ao sujeito para começar a desenhar logo que esteja pronto. A instrução dada nos labirintos VI e VII é: “Agora neste, tem de partir daqui e sair ali” e ainda se deve mostrar o ponto de partida e o de chegada), e nos labirintos VIII e superiores é ainda mais genérica porque se diz apenas “parta daqui e procure a saída” apontando apenas para o ponto de partida.

A aplicação da prova tem início com a apresentação da folha V que se coloca diante do sujeito ao mesmo tempo que se explica que os labirintos serão cada vez mais complexos e que os mais fáceis serão apresentados primeiro para a pessoa poder compreender a natureza do teste. Pode deixar-se o sujeito estudar o trajecto antes de começar, mas nunca se deve deixar percorrê-lo com o lápis no ar nem com o dedo. Se a pessoa fizer isso deve-se colocar a mão em cima do teste e dizer que não é permitido. No caso de haver insucesso neste labirinto o examinador deve mostrar a solução. O sujeito tem direito a repetir o ensaio, caso um labirinto seja interrompido devido a erro na sua solução mas o número de segundas oportunidades varia conforme os labirintos: os labirintos dos 5 aos 11 anos (inclusive) têm duas tentativas, e os restantes – 12, 14 e adulto – apresentam quatro tentativas.

Quando existe insucesso em três labirintos quaisquer ou em dois labirintos consecutivos acima dos 8 anos deve interromper-se a prova. Os insucessos são os erros quantitativos e cotam-se quando o lápis ultrapassa a linha que fecharia uma rua sem saída ou atravessa outras linhas para cortar caminho em direcção à saída (em vez de ir pelo percurso correcto). Quando isto ocorre dá-se outra folha no caso da pessoa ainda ter tentativas disponíveis. Nunca se deve parar o sujeito quando entra numa rua sem saída – deve deixar-se ir até ao fim da rua ou até ao momento em que tome consciência que errou mas não se permite que corrija o erro refazendo parcialmente o seu trajecto. Sempre que há um erro quantitativo deve-se mudar de folha, ou para a tentativa ainda disponível ou para o labirinto seguinte.

A pontuação obtida com base nos erros quantitativos foi inicialmente proposta como um índice relacionado com a idade cronológica e usado para calcular o quociente intelectual (Krikorian e Bartok, 1998). É referido no manual (Porteus, 1965) que existe uma forte correlação, em idade escolar, entre os resultados quantitativos obtidos nos labirintos e o QI obtido pela escala de Stanford-Binet, e Krikorian e Bartok (1998) referem que relativamente à consistência interna o instrumento apresenta um alfa de Cronbach de .81. A idade mental obtém-se através da soma da nota base (idade do labirinto inferior ao labirinto onde o sujeito faz o primeiro erro) com os pontos (anos) suplementares que variam de acordo com o labirinto como se pode observar na tabela 2. A nota quantitativa reflecte a capacidade que a pessoa tem para se organizar em situações concretas do dia-a-dia, e se esta capacidade se encontra alterada devido a questões emocionais então isto reflectir-se-á numa pontuação mais baixa nos labirintos (Porteus, 1965).

<i>Labirinto</i>	<i>1º ensaio</i>	<i>2º ensaio</i>	<i>3º ensaio</i>	<i>4º ensaio</i>	<i>insucesso</i>
5 a 11	1	0,5	-	-	0
12 e 14	2	1,5	1	0,5	0
adulto	2	2	1,5	1	0

Tabela 2: labirintos de Porteus – ponderação para cálculo da nota quantitativa.

Além da pontuação quantitativa, existe também um score qualitativo que diz respeito aos erros cometidos durante a execução do traçado dentro do labirinto e são estes erros que estão relacionados com a capacidade de execução e de planificação. De acordo com o manual, o princípio que norteia a notação qualitativa é o facto de cada pessoa possuir uma maneira característica de interpretar e executar uma tarefa e dá os seguintes exemplos: uma pessoa que permita que os acontecimentos fluam ao acaso e que negligencie as regras e as instituições acabará por cometer faltas características, especialmente se não souber que o seu trabalho está a ser cuidadosamente avaliado de acordo com determinados parâmetros; e, pelo contrário, sujeitos meticolosos e conscienciosos também podem ser identificados pelo rigor e cuidado como executam esta tarefa (Porteus, 1965). Especificamente, o traçado sinuoso pode representar tensão emocional crescente, a correcção a tempo de uma má direcção pode ser um sinal de impulsividade, e linhas atravessadas ou tocadas e cantos cortados ao longo do traçado podem significar que a pessoa tem tendência para perder o auto-controlo.

Deve referir-se que levantar o lápis da folha é um erro qualitativo. Avisa-se a pessoa no início que não pode levantar o lápis, e apenas se refere novamente que não pode levantar o lápis após 10 levantamentos e deve anotar-se no espaço próprio as vezes que a pessoa levantou o lápis da folha (antes e depois do 2º aviso).

Se a pontuação qualitativa for baseada na aplicação de menos de 9 testes deve indicar-se o número de labirintos aplicados por baixo da pontuação qualitativa (obtida pelos erros qualitativos já ponderados), como por exemplo 39/8 em que 39 é a pontuação obtida em 8 labirintos (ou seja, até ao labirinto XII). Os erros qualitativos classificam-se e pontuam-se do modo como se expõe na tabela 3, e o score qualitativo (Q) obtém-se com a soma dos erros já ponderados. Em termos interpretativos, os pontos de corte são 29 pontos para os homens e 31 pontos para as mulheres, e valores superiores podem ser equiparáveis aos obtidos por delinquentes (cujas notas médias são 50 para os homens e 54 para as mulheres).

<i>Erro</i>	<i>Pontuação</i>
Cada erro no 1º terço do labirinto	2
Cada erro no último terço do labirinto	1
Canto tocado ou cortado	1
Atravessar ou tocar as linhas	2
Lápis levantado antes do segundo aviso	3
Lápis levantado depois do segundo aviso	5
Traçado sinuoso ondulado (ver exemplos no manual)	2
Má direcção (corrigida antes de erro quantitativo)	1
Cada erro quantitativo nos testes V, VI e VII	1

Tabela 3: labirintos de Porteus - ponderação qualitativa e tipos de erros.

1.5.4. Resistência à interferência: Stroop Color and Word Test (Stroop, 1935; versão portuguesa Fernandes, 2009)

O Stroop Color and Word Test avalia a capacidade de resistência à interferência, é uma prova composta por três pranchas, e compreende três scores: leitura do nome de cores escritos a preto; denominação da cor de impressão de várias cruzes (XXX); e denominação da cor de impressão dos nomes das cores, quando a cor de impressão e o nome escrito nunca são congruentes (Golden, 1976).

As pranchas apresentam-se em formato A4 com 100 itens cada dispostos em 5 colunas de 20 linhas. A primeira prancha que se apresenta ao sujeito é composta por nomes de cores (vermelho, verde e azul) aleatoriamente dispostos e imprimidos a preto, e pede-se ao sujeito que leia alto o máximo de palavras que conseguir em 45 segundos. A segunda prancha consiste numa série de XXXX impressas a vermelho, verde ou azul e dispostas de modo aleatório, e o sujeito deve identificar (em voz alta) o máximo de cores possível em 45 segundos. E a terceira prancha apresenta as palavras da primeira prancha impressas nas cores da segunda prancha e nenhuma das palavras está imprimida na cor que representa, ou seja, a palavra vermelha pode estar escrita em azul ou verde e o sujeito deve dizer a cor da impressão e não ler a palavra em si, também em 45 segundos. Nesta última prancha, tipicamente, a tendência para ler a palavra sobrepõe-se à tarefa de nomeação da cor da impressão e, por este motivo, leva a uma diminuição do score em comparação com as tarefas das pranchas anteriores, o que Golden (1976) designa como Efeito de Interferência.

Os sujeitos recebem quatro scores obtidos com base no número de itens concluídos em 45 segundos:

- Score de leitura de palavras – número de itens completados em 45 segundos na prancha 1;
- Score de nomeação de cores - número de itens completados em 45 segundos na prancha 2; e
- Score de nomeação de cor-palavra - número de itens completados em 45 segundos na prancha 3.
- E um score relativo à pontuação de Interferência Pura: que se calcula a partir de uma fórmula específica e que representa a variável “resistência à interferência” – a interpretação é simples e quanto maior é esta pontuação, menos susceptível é o sujeito à interferência.

A instrução básica dada ao examinando é: “Este teste mede a rapidez com que consegue ler as palavras nesta página. Quando eu disser ‘Comece’ deverá ler as palavras (ou dizer o nome da cor da tinta, ou dizer o nome da cor da tinta em que a palavra está escrita, ignorando a própria palavra) pela ordem das colunas em voz alta, começando pela primeira e o mais rápido que puder. Quando terminar a primeira coluna deverá passar para a coluna seguinte e assim sucessivamente, até eu dizer para parar. Se chegar ao fim da última palavra do fim da página antes de eu dizer “STOP”, volte à primeira coluna e comece de novo. Se se enganar, corrija-se e continue” (Golden, 1975). Quando há erros o sujeito deve repetir a nomeação, e a penalização dos erros está representada na diminuição do tempo disponível para a execução do resto da tarefa.

Golden (1976) verificou que o Stroop é capaz de diferenciar, de modo eficaz, sujeitos normais e doentes psiquiátricos sem lesão cerebral de pacientes com lesão cerebral. É uma prova que pode ser um bom indicador da capacidade de concentração (Peña-Casanova et al., 2004) e, além de ser um teste sensível a disfunção frontal, também o é aos efeitos do envelhecimento, visto que indivíduos mais velhos têm um desempenho diferente dos mais jovens (Cohn, Dustman e Bradford, 1984). Os estudos de adaptação do instrumento à população portuguesa realizados por Fernandes (2009) revelaram que as variáveis do teste apresentam uma boa consistência interna (com alpha de Cronbach global de .663).

1.5.5. Formação de conceitos: Semelhanças – subtteste WAIS-III (Wechsler, 1997 – versão portuguesa)

O subtteste de Semelhanças da escala de inteligência de Wechsler para adultos é uma prova que avalia o pensamento abstracto, o raciocínio lógico, a formação de conceitos e o raciocínio indutivo (Cunha, 2000). Para Lezak et al. (2004) o sinal mais comum de perturbação do sistema conceptual é a presença de pensamento concreto que se reflecte na incapacidade para raciocinar a partir de generalizações úteis e na preferência por soluções óbvias e superficiais, e também refere que os testes que avaliam a capacidade para formar conceitos não são construídos para classificar as respostas dadas como certas ou erradas mas sim para analisar a qualidade do pensamento, do raciocínio e da capacidade para separar os aspectos importantes dos aspectos irrelevantes do problema em questão. Trata-se de um subtteste que apresenta coeficientes de fidelidade para o QI que varia entre .81 e .91 nas faixas etárias compreendidas entre os 20 e os 54 anos na população portuguesa (Wechsler, 1997).

Na prova das Semelhanças (Wechsler, 1997) é pedido ao sujeito que diga qual é a característica comum entre dois objectos ou conceitos, isto é, deve identificar as semelhanças entre os objectos e os conceitos apresentados, e o grau de dificuldade da tarefa aumenta gradualmente. Este subtteste é composto por 19 itens e a pontuação atribuída a cada item pode variar entre 0, 1 e 2 pontos dependendo da qualidade da resposta:

- **0 pontos:** para as respostas que não apresentam nenhuma semelhança válida entre os dois objectos, ou que apontem apenas para características específicas de um dos elementos apenas, ou que indiquem diferenças entre os elementos, ou ainda que apresentem generalizações incorrectas. Por exemplo, no item 6 em que se pede para identificar o aspecto comum a uma laranja e uma banana, uma resposta como “a laranja tem sumo e a banana não” deve ser cotada com 0 pontos.
- **1 ponto:** para as respostas que identificam um aspecto concreto, isto é, são respostas que reconhecem uma característica específica ou função comum a ambos elementos (no mesmo exemplo da laranja e da banana, responder que ambas têm pele), ou ainda que apresentam uma classificação geral correcta mas menos pertinente (por exemplo: “a laranja e a banana são comida”); e

- **2 pontos:** para as respostas que dão um nível de generalização abstracta que inclua os dois elementos apresentados, expressando uma classificação geral, uma propriedade universal ou um conceito pertinente para ambos os elementos apresentados. Recorrendo novamente ao exemplo da banana e da laranja, uma resposta cotada com 2 pontos será aquela que identifique uma relação abstracta entre os elementos como “são ambas fruta”.

A administração deste subteste tem início no item 6 e quando o sujeito consegue obter a cotação máxima de 2 pontos nos itens 6 e 7 prossegue-se a aplicação dos restantes itens e atribui-se de modo automático a cotação correspondente aos itens anteriores (itens 1 a 5). Contudo, se as repostas dadas aos itens 6 e 7 forem cotadas com 0 ou 1 ponto, deve-se recorrer à regra de retrocesso que significa que se devem aplicar os itens de 1 a 5 em sentido inverso até a pessoa consiga obter duas respostas consecutivas cotadas com 1 ponto. Se a pessoa tiver obtido a pontuação máxima no item 6, esta pontuação deve ser contabilizada na contagem de sucessos em sentido inverso. Quando o critério dos dois sucessos consecutivos é obtido, então deve-se atribuir a cotação máxima aos itens anteriores que não chegaram a ser aplicados. Em relação à cotação dos itens, o manual frisa que existem duas pontuações distintas: os itens de 1 a 5 são pontuados com a cotação máxima de 1 e os itens de 6 a 19 a pontuação máxima é de 2 pontos. O subteste é administrado até que se alcance o critério de interrupção e é aplicado quando o sujeito apresenta 4 insucessos consecutivos, isto é, 4 itens ou respostas consecutivas cotadas com 0 pontos. A pontuação máxima são 33 pontos.

A instrução dada pelo examinador no início da administração desta prova é “Agora vou ler-lhe duas palavras. Quero que me diga em que é que são semelhantes.” E para cada um dos itens, deve colocar sempre a seguinte questão: “Em que é que são semelhantes (e enumerar os elementos / palavras de cada item)?” No caso da resposta ser ambígua, pouco clara ou constar da lista de palavras marcadas com (Q) fornecida pelo manual, então o examinador deve dizer: “Explique-me um pouco melhor.” ou “E mais?”. O manual fornece uma lista de palavras ou exemplos de resposta para a cotação de cada item, e algumas das respostas estão assinaladas com a letra (Q), o que quer dizer que são respostas que devem ser seguidas de questionamento para o sujeito poder melhorar a sua resposta e obter uma pontuação mais elevada. No caso da pessoa apresentar uma série de respostas aceitáveis para o mesmo item deve-se pontuar a melhor resposta, e se der várias respostas, mas umas correctas e outras incorrectas, o examinador deve dizer: “Então, qual é a sua

resposta?” e cotar a resposta escolhida pelo sujeito. No início da aplicação do item 6, se o sujeito der uma resposta pontuável com 1, como por exemplo se responder “comem-se”, deve-se dizer que “está correcto mas que são ambas peças de fruta” e se der uma resposta incorrecta de 0 pontos, dizer “são ambas peças de fruta.”

1.6. Metodologia de recolha de dados: Questionários de auto-preenchimento

A última etapa de recolha de dados consistiu na distribuição dos questionários de auto-preenchimento para que os participantes pudessem responder livremente, sem a pressão da acção directa do examinador numa situação de pergunta / resposta tipo entrevista, a questões que podem ser consideradas como uma invasão da sua privacidade. Juntamente com os questionários de auto-preenchimento dirigidos para a análise de factores de personalidade e de psicopatologia, distribuiu-se também o questionário demográfico. Como já foi referido na secção de descrição dos instrumentos, este questionário tem o objectivo de substituir a entrevista dirigida, tanto para poupar tempo, como igualmente para permitir uma maior liberdade de resposta às questões colocadas ao participante, e é um questionário que além de colocar as tradicionais questões sócio-demográficas também inclui questões que permitem perceber o historial criminal da pessoa e da família, e o historial relacionado com doenças neurológicas e comportamentos aditivos.

A distribuição dos questionários foi realizada em três modalidades diferentes:

a) entrega de um envelope com os questionários no fim da sessão de avaliação com a indicação do examinador para que o participante fosse o mais honesto e verdadeiro nas suas respostas, pedindo que lesse tudo com muita atenção e que não deixasse nenhuma questão em branco ou por responder, com uma forte referência ao facto de se tratar da continuação da sessão que terminou, e reforçando o facto dos dados por ele fornecidos serem confidenciais e anónimos. A recolha dos questionários foi feita pelo guarda prisional de serviço no dia seguinte à sua distribuição. Esta foi a modalidade adoptada no Estabelecimento Prisional de Silves;

b) Aplicação em grupo dos questionários: esta modalidade (adoptada nos Estabelecimentos Prisionais de Olhão, Faro e Pinheiro da Cruz, e também no grupo de controlos) surgiu como uma possibilidade após o contacto inicial com a direcção dos

respectivos estabelecimentos prisionais que disponibilizou uma sala onde se reuniram todos os participantes para a distribuição e preenchimento dos questionários apenas sob a supervisão do examinador;

c) A outra modalidade usada ocorreu no Estabelecimento Prisional de Faro onde, por haver uma sala contígua ao gabinete onde se encontrava o examinador a realizar a avaliação das Funções Executivas, foi possível instalar um sujeito de cada vez para preencher os questionários individualmente.

As variáveis psicológicas implicadas neste estudo são factores que serão avaliados através da aplicação de questionários de auto-preenchimento distribuídos pelos participantes. O recurso à distribuição de instrumentos de auto-preenchimento tem como objectivo complementar a recolha de dados, e a escolha desta técnica específica prende-se, fundamentalmente, com dois aspectos principais: a vantagem de permitir uma diminuição significativa do tempo dedicado à avaliação presencial; e por ser preenchido pelo recluso longe da acção directa do examinador poder permitir uma resposta mais sincera ao próprio questionário.

1.6.1. Agressividade: Inventário de Expressão da Ira estado-Traço – STAXI-2 (Spielberger, 1999; versão portuguesa Marques, Mendes e Sousa, 2007)

A avaliação da agressividade fez-se com base na aplicação do Inventário da Expressão da Ira Estado-Traço (State-Trait Anger Expression Inventory-2, ou STAXI-2, de Spielberger, 1999) que é um questionário de auto-preenchimento dirigido para a avaliação de várias dimensões relacionadas com a ira e que foi adaptado à população portuguesa em 2007 por Marques, Mendes e Sousa. De acordo com as autoras, o recurso a instrumentos que permitam a avaliação de determinados estados emocionais que dizem respeito ao controlo e expressão da ira são indispensáveis para a compreensão, previsão e controlo de comportamentos agressivos. Ainda neste sentido as autoras referem vários estudos que relacionam um mau controlo de estados de fúria e ira com o desenvolvimento e apresentação de comportamentos agressivos e, de facto, a experiência e controlo do sentimento de ira deve ser considerado como um factor causal de expressões comportamentais violentas e agressivas.

Este instrumento baseia-se na concepção que a ira envolve duas dimensões específicas e que são a Ira-Estado e a Ira-Traço. A Ira-Estado pode caracterizar-se por ser a

dimensão de reacção imediata aos acontecimentos que depende da percepção e interpretação que cada pessoa faz dos estímulos de carácter social que surgem em seu redor, e esta percepção individual da injustiça ou a frustração está relacionada com a variabilidade e inconstância da intensidade e da frequência dos estados de ira, e tem uma componente psicobiológica porque é um estado que se faz acompanhar por um aumento da tensão muscular e da actividade do sistema nervoso autónomo e endócrino. A instrução dada nesta parte do questionário remete para o factor de reacção imediata logo através da instrução na própria folha do questionário: “Encontram-se em baixo um certo número de expressões que as pessoas usam para se descreverem a si próprias. Leia cada uma delas e a seguir assinale o circulo apropriado à direita, indicando **como se sente agora**, neste preciso momento. Não há respostas certas ou erradas. Não gaste demasiado tempo em cada pergunta, dê a resposta que melhor lhe parece descrever a maneira como se sente **neste momento**.”³ (Marques et al., 2007)

A Ira-Traço é a tendência intrínseca, ou uma predisposição, para actuar num determinado tipo de registo ou para interpretar certos estímulos de um modo específico, está relacionada com as diferenças individuais e influencia a Ira-Estado porque fortes traços de expressão emocional da ira podem levar a um aumento da frequência e intensidade dos estados de ira (Marques et al., 2007). Por este motivo, na segunda parte do questionário a instrução é ligeiramente modificada: “Encontram-se em baixo um certo número de expressões que as pessoas usam para se descreverem a si próprias. Leia cada uma delas e a seguir assinale o circulo apropriado à direita, indicando **como habitualmente se sente ou reage**, neste preciso momento. Não há respostas certas ou erradas. Não gaste demasiado tempo em cada pergunta, dê a resposta que melhor lhe parece descrever a maneira como **habitualmente** se sente ou reage.” (Marques et al., 2007)

Além destas duas categorias principais, a versão portuguesa do instrumento ainda apresenta uma escala que reúne um conjunto de itens que permitem a análise da Expressão e Controlo da Ira e que compreende os principais aspectos relativos ao modo como o sujeito exprime e dirige a sua raiva contra os outros ou se, pelo contrário, internaliza a ira, reprimindo a emoção ou recorrendo a estratégias para se controlar e lidar com a emoção. A instrução desta terceira parte também difere das instruções anteriormente apresentadas: “De vez em quando sentimo-nos zangados ou furiosos, contudo as pessoas reagem de maneira diversificada quando estão zangadas. Em baixo está descrito um certo número de

³ O negrito e o itálico são conforme a versão portuguesa do instrumento.

expressões que as pessoas utilizam para descreverem as suas reacções quando se sentem *zangadas* ou *furiosas*. Leia cada uma das afirmações e assinale o círculo apropriado à direita que indica a **frequência da maneira como geralmente reage ou se comporta quando se sente zangado ou furioso**. Não há respostas certas ou erradas. Não gaste demasiado tempo em cada afirmação.” (Marques et al., 2007)

O STAXI-2 (2007) pode ser aplicado a partir dos 13 anos, mas os dados normativos da população portuguesa apenas incluem os resultados da aplicação a uma amostra de sujeitos com idade mínima de 16 anos. A versão original deste instrumento de auto-preenchimento tipo Likert é composto por 57 itens distribuídos por seis escalas principais e cinco sub-escalas:

- A escala Ira-Estado (IE), que mede a intensidade dos sentimentos de ira e que inclui três sub-escalas que avaliam a intensidade da ira e o desejo de a exprimir num determinado momento:
 - Sentimento (IE-S) – intensidade do sentimento de ira que sente no momento;
 - Expressão Verbal (IE-V) – intensidade da expressão verbal da ira;
 - Expressão Física (IE-F) – intensidade da expressão física da ira;
- A escala Ira-Traço (IT), mede a frequência dos sentimentos de ira ao longo do tempo, e integra mais duas sub-escalas:
 - Temperamento (IT-T) – mede a tendência para sentir ira sem provocação específica;
 - Reacção (IT-R) – mede a frequência com que os sentimentos de ira surgem devido a frustração e avaliações negativas;
- A escala Emoção e Controlo da Ira abrange quatro componentes principais:
 - A escala da Ira Manifesta (IM) – que avalia as exteriorizações da ira contra as pessoas ou contra os objectos;
 - A escala da Ira Contida (IC) – relacionada com a capacidade de auto-repressão da emoção, e com os sentimentos de ira experimentados e não expressados;

- A escala do Controlo Externo da Ira (CEI) – que diz respeito ao controlo dos sentimentos e evitar manifestações de ira na presença de outras pessoas;
- A escala do Controlo Interno da Ira (CII) – analisa a capacidade para controlar e suprimir o sentimento de ira experimentado através de tentativas para se acalmar.

O instrumento também permite avaliar o IEI (Índice de Expressão de Ira) a partir das escalas de Ira Manifesta e Ira Contida e do Controlo da Ira (escalas de controlo interno e externo da ira), com a seguinte fórmula $IEI = IM + IC - (CEI + CII) + 48$ (o valor 48 é uma constante introduzida para eliminar valores negativos). Contudo, a adaptação realizada agregou as sub-escalas Controlo Interno e Externo da Ira numa dimensão apenas classificada como Controlo da Ira (composta por 18 itens), e as dimensões Ira Manifesta e Ira Contida também foram agrupadas numa escala só intitulada Ira Expressão (composta por 11 itens), acabando por resultar num instrumento com 53 em vez de 57 itens como na versão original. O cálculo do IEI também foi adaptado e segue a fórmula $(EI/11 - CI/18) + 3$ e apenas tem em consideração o valor médio das dimensões Ira Expressão e Controlo da Ira, e a constante 3 é introduzida para evitar resultados negativos. A análise geral dos resultados é feita a partir da consulta de tabelas de médias apresentadas no artigo (Marques et al., 2007). De acordo com os estudos realizados pela autoras na adaptação do instrumento à população portuguesa, a análise da consistência interna das escalas e sub-escalas revela valores de alpha de Cronbach considerados como indicadores de alta fidelidade e que variam entre .70 (escala de Ira Expressão) e .91 (escala Controlo da Ira).

1.6.2. Traços de Personalidade: Questionário de Personalidade de Eysenck – EPQ (Eysenck, 1975; versão portuguesa Fonseca, Eysenck e Simões, 1991)

O Questionário de Personalidade de Eysenck (EPQ) é um instrumento que avalia as seguintes dimensões da personalidade (Ortet i Fabregat, 2001):

- Extroversão (E): esta dimensão diz respeito a traços como a sociabilidade, vivacidade, assertividade, despreocupação, dominância, espontaneidade, e são pessoas caracterizadas por serem activas e aventureiras;

- Neuroticismo (N): caracteriza personalidades que apresentam traços de um funcionamento ansioso, deprimido, tenso, tímido, irracional, triste, emotivo, com sentimentos de culpa e baixa auto-estima;
- Psicoticismo (P) – os traços que integram esta dimensão são a agressividade, frieza ou indiferença emocional, impulsividade, criatividade e são pessoas que se caracterizam por serem egocêntricas, anti-sociais e com baixa empatia.

A versão do EPQ usada é o resultado da adaptação à população portuguesa e a construção da respectiva grelha de cotação levou a que alguns itens da forma inglesa fossem rejeitados, passando a versão portuguesa do EPQ a apresentar 73 itens (em vez dos 90 da versão original) divididos pelas quatro escalas que compõem o instrumento e que permitem que se estabeleçam relações entre estas dimensões e inúmeras variáveis, de entre as quais se destacam a delinquência e a criminalidade (Fonseca, Eysenk e Simões, 1991). Os estudos levados a cabo na adaptação do instrumento à população portuguesa revelaram índices de fidelidade elevados na população masculina (com alpha de Cronbach igual a .75 na escala Psicoticismo, .84 na escala Extroversão, .81 na escala Neuroticismo, e .83 na escala Mentira).

O instrumento pode ser aplicado a pessoas a partir dos 16 anos, e por ser um questionário de auto-preenchimento pode ser aplicado em grupo ou individualmente. A instrução dada aos sujeitos encontra-se no cabeçalho do próprio questionário e é a seguinte: “Responda a cada pergunta, *fazendo um círculo*, ao redor do <<SIM>> ou do <<NÃO>>, que se segue à pergunta. Não existem respostas certas ou erradas, nem há perguntas com rasteiras. Trabalhe rapidamente sem pensar demasiado no significado exacto de cada pergunta. POR FAVOR NÃO SE ESQUEÇA DE RESPONDER A TODAS AS PERGUNTAS”. A cotação da versão portuguesa é feita através da consulta da grelha de cotação da tabela 4.

Escola	R	Itens	Total itens
P	Sim	18, 22, 49, 56, 59, 63	17
	Não	4, 8, 14, 36, 41, 46, 52, 68, 69, 70, 71	
E	Sim	1, 3, 7, 11, 21, 26, 28, 31, 35, 38, 40, 43, 51, 62, 66	18
	Não	17, 24, 33	
N	Sim	2, 5, 9, 12, 15, 19, 23, 25, 27, 29, 32, 44, 47, 53, 55, 57, 60, 64	18
L	Sim	10, 16, 42, 58, 67, 73	20
	Não	6, 13, 20, 30, 34, 37, 39, 45, 48, 50, 54, 61, 65, 72	

Tabela 4: grelha de correcção para a versão portuguesa do EPQ (adaptada de Fonseca et al, 1991).

Uma das características deste instrumento é permitir estabelecer uma relação entre a personalidade e a criminalidade. O padrão habitual dos presos ingleses caracteriza-se por resultados elevados nas escalas de Psicoticismo e Neuroticismo, mas os resultados dos reclusos portugueses apresentam pontuações mais altas nas escalas Neuroticismo e Mentira que os restantes sujeitos da amostra o que pode representar uma manifestação ou de mentira deliberada ou de respostas que vão ao encontro do que é socialmente desejável, e que pode ter afectado os resultados do grupo na escala de Psicoticismo (Fonseca, Eysenk e Simões, 1991). Contudo, para esta investigação, e tendo em conta o facto da escala P ser a escala que avalia aspectos como a agressividade, indiferença emocional, impulsividade e comportamento anti-social, os resultados do grupo de reclusos nesta dimensão em particular serão analisados com especial atenção.

1.6.3. Controlo de variáveis psicopatológicas: *Brief Symptom Inventory* – *BSI* (Derogatis, 1975; adaptação portuguesa de Canavarro, 1995)

Além da aplicação dos instrumentos já identificados, há também a necessidade de se proceder à aplicação de uma medida adicional para controlar um aspecto muito importante e que pode estar relacionado com o desempenho dos participantes e, conseqüentemente, com os resultados obtidos no processo de avaliação neuropsicológica. Efectivamente, os resultados podem estar relacionados com determinadas sintomatologias psiquiátricas e foi por este motivo que se seleccionou um instrumentos de aplicação breve e simples que permite identificar estes casos específicos: o *Brief Symptom Inventory* (Derogatis, 1975; adaptação portuguesa de Canavarro, 1995), um questionário de auto-preenchimento para avaliação de sintomatologia psicopatológica que será distribuído pelos participantes conjuntamente com os restantes questionários eleitos para o estudo.

O *Brief Symptom Inventory* (Derogatis, 1975) é um instrumento de auto-preenchimento, que avalia nove dimensões de sintomatologia psicopatológica divididas por 53 itens que se podem classificar numa escala tipo Likert de cinco pontos, que varia entre 0 ou “nunca” até 4 ou “muitíssimas vezes” (Derogatis e Melisaratos, 1983). Segundo Derogatis et al. (1983), as dimensões avaliadas são:

- Somatização: diz respeito ao sofrimento psicológico relacionado com o modo como o sujeito percebe o seu funcionamento biológico e reflecte-se, tipicamente, em queixas sobre o funcionamento cardiovascular, gastrointestinal, respiratório e outros sistemas

fortemente mediados pelo sistema nervoso autónomo e, além disso, as manifestações frequentes estão ligadas a dores e desconforto muscular.

- Obsessão-Compulsão: esta dimensão está centrada em torno de pensamentos e acções que são vividas de modo persistente, às quais a pessoa não consegue resistir, mas que são egodistónicas e de natureza indesejada, e que se revelam em comportamentos de verificação e reverificação de acções, dificuldade de tomar decisões e alteração da capacidade de concentração;
- Sensibilidade Interpessoal: foca os sentimentos de inferioridade e de inadequação pessoal. Auto-depreciação, mal-estar, e desconforto durante interacções interpessoais, são características de pessoas com níveis elevados nesta dimensão;
- Depressão: reflecte uma ampla variedade de sinais e sintomas depressivos, como disforia, perda de interesse nas actividades quotidianas, perda de energia vital e sentimentos de desesperança;
- Ansiedade: abrange um conjunto de sintomas clinicamente relacionados com níveis elevados de ansiedade manifesta, ou seja, inquietação, nervosismo e tensão;
- Hostilidade: esta dimensão está organizada em torno de três categorias de comportamento – pensamentos, sentimentos e acções – e abrange sentimentos de irritabilidade, agressividade dirigida a objectos, discussões frequentes e explosões temperamentais incontroláveis;
- Ansiedade Fóbica: são sintomas frequentemente associados a estados de agorafobia e de medos fóbicos dirigidos para espaços abertos, viagens, multidões, locais ou transportes públicos;
- Ideação Paranóide: trata-se de uma dimensão concebida para avaliar um modo de pensamento que se caracteriza pela existência de projecções, hostilidade, desconfiança, e medo de perda de autonomia;
- Psicoticismo: abrange um continuum entre um estilo de vida ligeiramente isolado até às manifestações psicóticas exacerbadas, e nas populações não-psiquiátricas mede a alienação social.

Ainda de acordo com Derogatis et al. (1983) existem quatro itens que não se integram nas dimensões referidas porque se podem enquadrar em várias dimensões mas não são exclusivas de nenhuma delas. A tabela 5 apresenta os itens que pertencem a cada

uma das 9 dimensões e mais estes 4 itens avulsos (Canavarro, 2007). Dada a sua importância clínica, estes itens são apenas considerados nas pontuações dos três Índices Globais (Canavarro, 2007) e que, segundo Derogatis et al (1983) são:

- Índice Geral de Sintomas (IGS): esta pontuação é um resultado que combina informação relativa ao número de sintomas e o grau de sofrimento indicado. É o melhor indicador individual dos níveis de sofrimento ou mal-estar, e deve ser utilizado quando se necessita de uma medida unitária de resumo;
- Índice de Sintomas Positivos (ISP): é uma medida pura da intensidade dos sintomas assinalados. Funciona como uma medida do estilo de resposta utilizado pelo sujeito, revelando se a pessoa está a “ampliar” ou a “atenuar” o seu sofrimento através da sua maneira de responder.
- Total de Sintomas Positivos (TSP): é a contagem dos sintomas que o sujeito assinalou como tendo sido vivenciados com alguma intensidade.

O ISP e o TSP são interpretados conjuntamente com o IGS para melhorar a compreensão do quadro clínico. Os índices são calculados do seguinte modo (Canavarro, 2007):

- Índice Geral de Sintomas (IGS): soma-se as pontuações de todos os itens e divide-se pelo número total de respostas (que são 53 se não houver respostas em branco);
- Índice de Sintomas Positivos (ISP): obtém-se contando o número de itens assinalados com uma resposta positiva (ou seja, maior que zero);
- Total de Sintomas Positivos (TSP): este índice calcula-se dividindo o somatório de todos os itens pelo TSP.

Este instrumento pode ser administrado a doentes psiquiátricos, a indivíduos emocionalmente perturbados, a quaisquer outros doentes e à população em geral, incluído adolescentes dado que a idade mínima recomendada é 13 anos (Canavarro, 2007).

De acordo com a versão portuguesa adaptada por Canavarro em 1995, a instrução dada ao sujeito é: “A seguir encontra-se uma lista de problemas ou sintomas que por vezes as pessoas apresentam. Assinale, num dos espaços à direita de cada sintoma, aquele que melhor descreve o GRAU EM QUE CADA PROBLEMA O INCOMODOU DURANTE A ÚLTIMA SEMANA. Para cada problema ou sintoma marque apenas um espaço com uma cruz. Não deixe nenhuma pergunta por responder.”

<i>Dimensão</i>	<i>Itens</i>
Somatização	2, 7, 23, 29, 30, 33 e 37
Obsessão-Compulsão	5, 15, 26, 27, 32 e 36
Sensibilidade Interpessoal	20, 21, 22 e 42
Depressão	9, 16, 17, 18, 35 e 50
Ansiedade	1, 12, 19, 38, 45 e 49
Hostilidade	6, 13, 40, 41 e 46
Ansiedade Fóbica	8, 28, 31, 43 e 47
Ideação Paranóide	4, 10, 24, 48 e 51
Psicoticismo	3, 14, 34, 44 e 53
Itens excedentes	11, 25, 39 e 42

Tabela 5: dimensões de sintomatologia psicopatológica avaliadas pelo BSI e itens correspondentes (adaptado de Canavarro, 2007)

Os resultados são interpretados com base na análise das pontuações de cada uma das 9 dimensões e esta análise fornece a informação sobre o tipo de sintomatologia que afecta mais o indivíduo. A interpretação dos resultados deve ser feita com base nos valores médios obtidos em cada uma das dimensões avaliadas pelo instrumento e através da consulta das tabelas que apresentam as estatísticas descritivas (média e desvio padrão) para as pontuações do BSI (Canavarro, 2007). Os índices de fidelidade das sub-escalas do instrumento apresentam valores de alfa situados entre .7 e .8 (somatização .80; obsessões-compulsões .77; sensibilidade interpessoal .76; depressão .73; ansiedade .77; hostilidade .76; e ideação paranóide .72), com excepção dos valores observados para as escalas ansiedade fóbica (.62) e psicoticismo (.62) que apresentam valores ligeiramente mais baixos.

1.6.4. Questionário Demográfico

O questionário demográfico construído para este estudo foi elaborado para, além de fornecer os dados elementares para a caracterização sócio-demográfica da amostra, cumprir a função de substituir a entrevista presencial para produção da anamnese. Como já foi referido, as sessões de recolha de dados estavam limitadas a uma sessão de cerca de 45 minutos para salvaguardar a mortalidade experimental que podia ser causada por transferência de reclusos para outros estabelecimentos prisionais, e além disso os dados foram recolhidos por técnicos exteriores aos estabelecimentos o que seria, certamente, um grande obstáculo ao estabelecimento, dentro do tempo disponível, de uma relação de confiança entre o sujeito e o técnico ao ponto de haver empatia suficiente para revelar informação íntima e pessoal essencial para o enquadramento e compreensão do

comportamento criminal destas pessoas. Por isso, e em vez de se recorrer a uma entrevista estruturada optou-se por construir um questionário que reunisse uma série de questões específicas sobre vários aspectos da vida pessoal e profissional do sujeito, e a apresentação destas questões por escrito, além de poupar tempo nas sessões de recolha de dados, poderia também ter a vantagem de proporcionar respostas mais sinceras do que se o sujeito fosse questionado directamente por um técnico desconhecido.

O questionário está dividido em três partes que abrangem três dimensões distintas: Dados Pessoais, Infância e Adolescência, e Saúde, de modo a abarcar o crescimento do sujeito e proporcionar alguns elementos que pudessem permitir a compreensão do desenvolvimento psico-social através da análise do seu contexto familiar, social, escolar e de saúde física:

I – Dados Pessoais - a primeira secção do questionário está relacionada com questões relativas aos dados pessoais do sujeito como a idade, estado civil e nacionalidade, carreira escolar, e actividade profissional anterior à detenção. Trata-se da secção que apresenta as questões clássicas da caracterização sócio-demográfica do sujeito.

II – Infância e Adolescência – esta segunda secção pretende proporcionar elementos para a caracterização familiar e social do sujeito durante a sua infância e adolescência para avaliar em que medida o sujeito teve um crescimento dentro do contexto e das normas consideradas normais ou, se pelo contrário, o seu crescimento ocorreu num contexto desviante. Esta secção está dividida do seguinte modo:

- a) Agregado Familiar – onde se avalia o tipo de agregado familiar do sujeito (a escolaridade dos pais, os hábitos de consumos de álcool ou drogas e os antecedentes criminais dos familiares que compunham o agregado do sujeito na sua infância) de modo a fazer uma breve caracterização da envolvente familiar em que o sujeito cresceu;
- b) Gravidez e nascimento – esta subsecção tem o objectivo de recolher informação sobre o desenvolvimento da gravidez e do parto de modo a perceber se ocorreram incidentes em alguma destas etapas que possam ter prejudicado o normal desenvolvimento neurológico do sujeito (são questões sobre comportamentos da mãe na gravidez relacionados com consumos de álcool ou drogas, se o parto foi de termo ou prematuro, se sofreu de alguma doença ou acidente enquanto bebé);
- c) Condições de Habitação / Estabilidade social – pretende caracterizar o tipo de

ambiente sócio-económico do agregado familiar (perguntando se o sujeito viveu com a família, o tipo de habitação, ou numa instituição de acolhimento) e abrange questões que se relacionam também com a estabilidade social da pessoa e que têm a ver com mudanças frequentes, ou não, de casa ou de escola. Pretende-se perceber com estas questões se o sujeito foi forçado a adaptar-se a novos ambientes de uma forma constante ou se, pelo contrário, pôde usufruir de uma rede social permanente e estável.

- d) Rede Social de Amigos – neste apartado, as questões estão dirigidas para a caracterização das influências sociais na adolescência para obter informação sobre os comportamentos dos amigos do sujeito nesta fase da sua vida e para compreender se o comportamento criminal actual apresenta antecedentes (são perguntas sobre consumos de álcool e drogas ou sobre problemas anteriores com a lei);
- e) Contexto Familiar – trata-se de um subcapítulo dirigido especificamente para as relações familiares que o sujeito manteve na sua infância e adolescência e explora questões sobre violência doméstica (sobre algum familiar ou sobre o próprio), agressões físicas ou verbais. Tratam-se de questões de um carácter íntimo muito marcado, que podem revelar aspectos relacionados com os comportamentos actuais porque podem ter influenciado o crescimento num sentido desviante.

III – Saúde – são perguntas sobre a história clínica do sujeito para verificar se existiu algum acidente ou doença que pudesse condicionar o seu comportamento actual (hipertensão, EM, SIDA, etc. ou AVC, Tumor cerebral ou TCE).

1.7. Tratamento dos dados

Os dados recolhidos foram tratados com o programa IBM SPSS Statistics, versão 20, um software de tratamento e análise estatística de dados. Porque os estudos deste trabalho envolveram múltiplas variáveis com níveis de medida distintos, optou-se por proceder à decomposição de cada um dos estudos em vários factores e analisar as diferenças, ou relações dependendo dos casos, entre as diferentes variáveis de modo isolado.

De um modo geral, e como os vários estudos que integraram esta investigação têm vários níveis de análise, recorreu-se a dois métodos estatísticos usados de modo complementar para avaliar os dados obtidos da maneira mais eficaz: a estatística descritiva (medidas de tendência central e análises de correlação) nas comparações analíticas dos resultados, e a inferência estatística nos casos em que se procurou a presença de diferenças significativas entre os grupos.

Assim, a caracterização dos dados demográficos foi feita através das estatísticas descritivas usuais: frequências, percentagens, e medidas de tendência central. Estas últimas foram calculadas por dois motivos principais: facilitar a observação (e comparação superficial) do desempenho dos diferentes grupos nas provas aplicadas; e apresentar um valor médio que pudesse ser comparado com os valores normativos dos instrumentos seleccionados (e que também são fornecidos sob a forma de scores médios), de modo a proporcionar informação sobre a posição dos grupos do estudo em relação à população geral.

Mas os estudos não envolvem apenas a descrição dos dados e vários objectivos estabelecidos implicam o teste de hipóteses e o respectivo processo de verificação da existência de diferenças significativas entre os grupos. Durante o processo de escolha dos testes estatísticos foram tidos em conta vários factores que acabaram por condicionar a escolha de testes não-paramétricos para os processos de análise de resultados: são um meio relativamente abreviado para substituir outros mais complexos que precisam de uma série de condições para não incorrer em erros de decisão – como a distribuição normal dos dados – e podem ser aplicados a pequenas amostras de dimensões inferiores a 30 sujeitos (Siegel, 1975, Spiegel, 1993). Ora, estas duas condições verificam-se nos estudos deste trabalho: a maioria dos dados associados às variáveis neuropsicológicas não segue uma distribuição normal (ver tabela 6 apresentada no Estudo 1 com representação dos valores

obtidos no teste Shapiro-Wilk que indicam que os níveis de significância associados aos resultados de vários testes neuropsicológicos são demasiado baixos para que se pudesse considerar que os dados se distribuem normalmente); e alguns dos grupos constituídos para os estudos têm dimensões inferiores a 30 sujeitos.

Assim, a análise das diferenças estatisticamente significativas entre os grupos (tanto ao nível das variáveis neuropsicológicas como em termos das variáveis psicopatológicas) recaiu sobre a aplicação do U de Mann-Whitney (bilateral), uma prova que permite verificar se dois grupos independentes foram extraídos da mesma população (Siegel, 1975), e a análise da relação entre variáveis foi realizada com o teste de correlação de Spearman, um teste não-paramétrico que permite analisar a existência de relação entre duas variáveis. O U de Mann-Whitney permite comparar as ordenações dos valores obtidos em cada variável, mas para estes estudos as ordenações não foram tidas em consideração e a interpretação imediata dos resultados foi realizada com base na média calculada através da estatística descritiva. O teste de Spearman, além de dar um coeficiente de correlação relativo a duas variáveis, também permite observar se a relação entre as mesmas é estatisticamente significativa. Resta indicar que todas as análises foram realizadas para um nível de significância de 0,05.

ESTUDO 1: Integridade do Funcionamento Executivo e Comportamento Criminal.

1. Organização metodológica

1.1. Objectivos e Questões de Investigação

O objectivo principal do Estudo 1 é a avaliação das Funções Executivas e a sua relação com o comportamento criminal. Adicionalmente também se abordou a relação entre o funcionamento executivo e alguns factores psicológicos relacionados com o comportamento anti-social, nomeadamente os níveis de agressividade e a Perturbação Anti-social da Personalidade. É com base nestes objectivos que surgem várias questões de investigação orientadas para a compreensão do fenómeno da criminalidade com base na avaliação neuropsicológica das Funções Executivas:

- a) Existirão diferenças entre o funcionamento executivo de pessoas que cometem crimes e praticam comportamentos anti-sociais e pessoas que apresentam um funcionamento social aparentemente ajustado e sem condenações criminais?
- b) A perturbação do funcionamento executivo, enquanto parte integrante do sistema de controlo de impulsos, poderá estar na origem de níveis elevados de agressividade?
- c) E será que a Perturbação Anti-social da Personalidade pode ser uma manifestação comportamental promovida por perturbação das Funções Executivas?

E para responder as estas questões, elaboraram-se as seguintes hipóteses empíricas.

1.2. Hipóteses de Investigação

É com base no objectivo geral deste estudo que surge a hipótese principal de onde partem várias outras hipóteses, que podem ser consideradas como ramificações deste objectivo, e que pretendem clarificar alguns factores satélite relacionados com as duas variáveis centrais do estudo: o comportamento criminal e as Funções Executivas. Neste

sentido, o Estudo 1 dedica-se à análise das hipóteses que articulam as Funções Executivas e certos aspectos que podem estar relacionados com o comportamento anti-social. Assim, as hipóteses empíricas do primeiro estudo são as que seguidamente se descrevem:

Hipótese 1: Há diferenças significativas entre o rendimento executivo do grupo de reclusos e o grupo de sujeitos sem registo de actividades criminais.

Esta é, sem dúvida, a principal afirmação que se procura testar nesta investigação para saber se, efectivamente, há um défice das capacidades executivas nos casos de comportamentos anti-sociais. Pela análise teórica apresentada, espera-se confirmar esta hipótese porque existem várias evidências do envolvimento de uma actividade deficitária das Funções Executivas na produção criminal. Contudo, existem outros factores que giram em torno da questão da criminalidade, e a impulsividade agressiva é um dos aspectos que frequentemente surge associado ao comportamento anti-social. Assim, e atendendo à possibilidade levantada anteriormente sobre a dinâmica dorso-orbital, parece interessante do ponto de vista da análise do comportamento anti-social avaliar especificamente a importância das Funções Executivas, enquanto última instância do sistema de controlo inibitório, e a sua relação com os níveis de agressividade:

Hipótese 2: Existe relacionamento significativo entre dimensões específicas do funcionamento executivo, como a resistência à interferência e a flexibilidade mental, e determinados factores predisponentes para a produção de comportamentos agressivos.

Esta hipótese experimental parte da suposição que um sistema executivo deficitário não consegue exercer o controlo suficiente sobre a produção impulsiva que lhe chega após uma primeira filtragem da região orbital e, conseqüentemente, permite que as manifestações comportamentais sejam muitas vezes caracterizadas por reacções imediatas e desajustadas ao estímulo desencadeador. E, assim, talvez seja interessante focar a análise no facto de, dentro das funções que compõem o funcionamento executivo, poder existir uma relação

entre as capacidades de flexibilidade mental e de resistência à interferência, e a agressividade.

Até aqui foram apresentadas as hipóteses empíricas que dizem respeito ao comportamento criminal e a uma das suas dimensões mais particulares que é a agressividade. Ou seja, este primeiro estudo centrou-se no papel das Funções Executivas na produção de comportamento criminal e de manifestações de agressividade impulsiva. Mas a Perturbação da Personalidade Anti-social é também considerada como um factor provocador de comportamentos anti-sociais que, com frequência, podem ser alvo de sanções penais, e por isso deve incluiu-se uma análise dirigida especificamente aos traços de personalidade e à sua ligação com o funcionamento executivo. Considerou-se possível encontrar-se a presença de algumas características da personalidade anti-social associada a certos casos de défice executivo, na medida em que um insuficiente controlo de impulsos pode criar um padrão de comportamentos e atitudes característico de um funcionamento anti-social ligado à criminalidade. Esta questão leva à seguinte hipótese experimental:

Hipótese 3: Existe relacionamento significativo entre o funcionamento executivo e a presença de traços associados à Perturbação Anti-social da Personalidade.

Foi a partir destas hipóteses que se delineou a metodologia de recolha de dados com a identificação das variáveis e instrumentos mais indicados para o estudo. Neste contexto, as variáveis referidas na construção hipotética podem ser classificadas em três categorias específicas: as variáveis neuropsicológicas, que incluem as Funções Executivas e as funções cognitivas associadas; as variáveis criminais que, neste estudo, dizem respeito ao comportamento criminal propriamente dito; e as variáveis psicológicas que são a agressividade e a Perturbação da Personalidade Anti-social. Cada um destes grupos de variáveis foi avaliado de uma maneira específica, com técnicas e instrumentos próprios adequados à sua medição.

1.3. Variáveis em Estudo

As hipóteses apresentadas indicam que perturbação do funcionamento executivo pode ser uma causa do comportamento anti-social e facilitar a emergência de outros aspectos associados à criminalidade. Com base nos objectivos e hipóteses do estudo, destacaram-se três tipos de variáveis: neuropsicológicas, criminais e psicológicas, e a metodologia de investigação dependeu da natureza de cada uma delas. Embora as Funções Executivas (que neste caso constituem as variáveis neuropsicológicas) não sejam uma variável passível de ser manipulada, foram destacadas como a variável independente porque se considerou que é a perturbação do funcionamento neuronal, e consequente défice executivo, a causa do comportamento criminal. Mas, independentemente deste facto, a variável que serviu de critério para a criação dos grupos de estudo foi a criminalidade, e assim compararam-se os rendimentos executivos entre sujeitos que cometeram crimes e sujeitos que não têm registo criminal. As restantes variáveis dependentes são os aspectos de natureza psicopatológica que se julgou poderem estar relacionados e serem um reflexo das Funções Executivas, como a agressividade e os traços de personalidade anti-social.

1.3.1. Variáveis Neuropsicológicas: Funções Executivas

Como já foi amplamente referido, as Funções Executivas não são um constructo unitário, ou seja, são compostas por várias funções cognitivas cujo funcionamento global resulta na capacidade para organizar acções e executar comportamentos variados (Tirapú-Ustárróz et al, 2008a; 2008b). Por isso, não se privilegiou nenhum modelo de Funções Executivas, como os preconizados por Baddeley (1998a, 1998b, 2000, 2003), por Shallice (1982) ou por Fuster (2000a, 2000b, 2001, 2005), mas optou-se por seleccionar, dentro dos modelos destes autores, as funções cognitivas que mais frequentemente surgem associadas ao funcionamento executivo pré-frontal.

Assim, a operacionalização da variável “Funções Executivas” assentou na decomposição em capacidades cognitivas pré-frontais que as constituem, e a sua análise realizou-se com base em técnicas de avaliação neuropsicológica. Neste sentido, as variáveis que são indicadores do funcionamento executivo são:

- a atenção e resistência à interferência;
- a memória de trabalho;
- a planificação; e
- a flexibilidade cognitiva.

Num primeiro momento, a variável “Funções Executivas” foi avaliada na sua globalidade, ou seja, inicialmente o estudo implicou uma análise que englobou todos os resultados obtidos em todas as provas de avaliação pré-frontal. Posteriormente, e para levar a cabo os estudos correlacionais entre as variáveis psicológicas e as Funções Executivas, destacaram-se apenas duas funções (de entre todas as funções pré-frontais): a flexibilidade mental e a capacidade de resistência à interferência.

De facto, um mau funcionamento executivo pode estar relacionado com transgressão (intencional ou não) de regras (Berthoz et al 2002; Mitchell et al 2002), mas também pode estar associado a comportamentos agressivos e impulsivos (Raine et al, 1998). Por este motivo, e na análise dos níveis de agressividade enquanto factor inerente a certos tipos de comportamento criminal, salientou-se o estudo de duas funções cognitivas / executivas específicas que podem estar relacionadas com os níveis de agressividade do sujeito:

- a flexibilidade mental – porque perturbação desta função em particular pode implicar a incapacidade para mudar de estratégia ou avaliar de modo diferente uma certa situação ou estímulo considerado provocatório;
- e a capacidade de resistência à interferência – no sentido em que alteração do funcionamento desta capacidade pode significar que o sujeito se vê com dificuldade em controlar a emergência de impulsos agressivos na reacção a certos estímulos.

Tendo em conta que uma das características mais comumente associada a disfunção frontal é a presença de traços de funcionamento psicopático, estudou-se também a relação entre traços de personalidade anti-social e o funcionamento executivo global.

1.3.2. Variáveis Criminais: Comportamento Criminal

Neste estudo o comportamento anti-social foi representado através do comportamento criminal praticado e cuja operacionalização geral partiu da identificação e selecção de sujeitos que apresentassem no seu registo criminal pelo menos uma

condenação pela prática de crimes. Neste estudo específico não houve distinção nem do número de condenações anteriores nem do tipo de crime cometido, estando por isso a variável “comportamento criminal” relacionada com quaisquer comportamentos anti-sociais ou criminais, oficialmente identificados, reconhecidos e registados, e que tenham tido consequências jurídico-legais suficientemente relevantes que resultassem em condenação efectiva.

1.3.3. Variáveis Psicológicas: Agressividade e Traços de Personalidade

O restante grupo de variáveis deste estudo diz respeito a duas variáveis psicológicas que podem estar incluídas na esfera da criminalidade e que, concomitantemente, também podem ser causadas por perturbação do funcionamento pré-frontal: a agressividade e os traços de Personalidade Anti-social. Aliás, as variáveis psicológicas talvez pudessem ser designadas por variáveis psicopatológicas porque são factores que, em ambos os casos, representam um funcionamento psicológico perturbado.

A agressividade é um factor que pode, dentro de certos limites, contribuir para o sucesso sócio-profissional de cada indivíduo e pode representar um comportamento socialmente aceite e valorizado. Mas quando apresenta proporções desajustadas ao estímulo, ou está relacionada com reacções impulsivas, ou é expressa através de manifestações comportamentais com frequência elevada, passa a ser considerada como um sinal patológico que surge associada a perturbações psicopatológicas, além de ser uma característica quase intrínseca de certos comportamentos criminais. Além disso, trata-se de uma característica que pode também estar associada a perturbação do funcionamento cerebral pré-frontal (Soloff et al 2003; Blair et al, 2000; Pietrini et al 2000; e Giancola 1995).

Para se operacionalizar esta variável recorreu-se aos termos utilizados na construção do STAXI-2 (Miguel Tobal et al, 2001) que referem que a avaliação psicométrica da agressividade tem sofrido uma má definição conceptual e de ambiguidade de definições, e indicam que a Ira é o estado emocional subjacente à expressão de comportamentos agressivos. Assim, para a operacionalização da variável agressividade, foram tidas em conta as seguintes dimensões da Ira que podem influenciar fortemente a produção, o controlo e a reactividade dos comportamentos agressivos:

- ira traço: tendência para experienciar frequentemente sentimentos de ira;
- temperamento de ira: representa a impulsividade e a falta de controlo sobre a ira;
- expressão externa da ira: comportamentos agressivos dirigidos a outras pessoas ou coisas;
- índice de expressão da ira: propensão para suprimir ou expressar sentimentos de ira através de comportamentos agressivos.

A análise dos traços de personalidade é outra parte essencial deste trabalho porque certas características tanto podem surgir associadas à manifestação de condutas anti-sociais relacionadas com a criminalidade, como podem estar associadas a perturbação do funcionamento pré-frontal e integrar determinados quadros neuropsicopatológicos (Anckarsater, 2006; Damásio, 1994).

A operacionalização desta variável é baseada no modelo factorial de Eysenk (1951) que apresenta a estrutura da personalidade – ou a predisposição para (re)agir de um determinado modo a certas circunstâncias – como o resultado da organização e da combinação de várias características, traços ou dimensões específicas.

O modelo é estruturado em torno de três dimensões, ou tipos, principais de personalidade (Ortet i Fabregat et al. 2001):

- Extroversão: inclui características como sociabilidade, vivacidade, actividade ou espontaneidade;
- Neuroticismo: envolve traços de ansiedade, depressão, sentimentos de culpa, timidez e baixa auto-estima;
- Psicoticismo: esta dimensão é concebida como uma dimensão da personalidade normal que quando surge em pontuações elevadas pode predispor para perturbações psicóticas, perturbação bipolar ou esquizofrenia, ou comportamento anti-social e psicopatia; caracteriza-se pela agressividade, frieza emocional, impulsividade e baixa empatia.

1.4. Instrumentos de recolha de dados

Os dados foram recolhidos através da aplicação de instrumentos frequentemente usados em contexto de avaliação neuropsicológica e indicados para o estudo de cada uma das variáveis. Assim, a selecção dos instrumentos para a avaliação das variáveis neuropsicológicas dependeu da escolha de testes de aplicação fácil e rápida e, preferencialmente, adaptados á população portuguesa.

Assim, a tarefa de repetição em sentido directo da Memória de Dígitos da WAIS-III e a parte A do TMT foram as duas provas usadas na avaliação da integridade do funcionamento dos mecanismos atencionais. A memória de trabalho foi examinada com a sub-prova Sequências de dígitos em ordem directa e inversa da versão portuguesa da WAIS-III, porque a tarefa da reprodução dos dígitos em sentido inverso é um indicador do funcionamento da capacidade de memória de trabalho e da capacidade para manipular informação durante um curto espaço de tempo. A flexibilidade mental foi examinada com a parte B do TMT porque é uma prova que permite analisar a capacidade para alternar entre conceitos. A planificação estudou-se com os labirintos de Porteus (o único instrumento deste conjunto que ainda não se encontra aferido para a população portuguesa) visto que o sucesso neste teste depende do modo como a pessoa aborda os labirintos e é capaz ou não de antecipar o traçado que deve desenhar para chegar à saída sem erros. A resistência à interferência foi medida com o cálculo do índice interferência pura do Stroop Color and Word Test. E a avaliação da capacidade para formar conceitos, ficou a cargo do sub-teste de Semelhanças da versão portuguesa da WAIS-III porque é uma prova que reflecte o funcionamento da capacidade de abstracção, raciocínio lógico e indutivo e formação de conceitos.

Para as comparações com a variável “agressividade” destacaram-se os resultados obtidos em dois instrumentos específicos: a pontuação “interferência pura” do Stroop e o resultado da execução da parte B do TMT.

A variável agressividade foi estudada com base nas pontuações obtidas nas quatro escalas do STAXI-2 que estão mais estão ligadas à produção / previsão de comportamentos agressivos: Ira Traço, Ira Temperamento, Expressão Externa da Ira e Índice de Expressão da Ira.

E os traços de personalidade ficaram sob a análise do EPQ – versão portuguesa adaptada por Fonseca et al. (1991), cujos resultados na escala de psicoticismo terão uma atenção especial dada a sua relação com a produção de comportamentos anti-sociais.

1.5. Tratamento estatístico

Os dados recolhidos foram tratados com o programa IBM SPSS Statistics, versão 20, um software de tratamento e análise estatística de dados. Porque as comparações envolvem múltiplas variáveis com níveis de medida distintos também se escolheu proceder à decomposição do estudo em várias etapas e analisar as diferenças ou relações entre as diferentes variáveis de modo isolado.

A caracterização dos dados demográficos foi feita através das estatísticas descritivas usuais (fundamentalmente frequências absolutas, média e desvio-padrão) e, como alguns dados não apresentam uma distribuição normal (ver Tabela 6), optou-se por proceder à aplicação de provas não-paramétricas em todas as análises. A verificação da existência de diferenças entre os grupos ficou a cargo da aplicação do U de Mann-Whitney e os estudos sobre a relação entre as variáveis cognitivas, a agressividade e os traços de personalidade foram feitos com a aplicação do rho de Spearman. Todas as decisões foram tomadas tendo em conta um nível de significância de 0,05.

		<i>W</i>	<i>gl</i>	<i>p (bicaudal)</i>
Memória de Dígitos - sentido directo	grupo de reclusos	,921	28	,037
	grupo de controlos	,951	30	,181
Memória de Dígitos - sentido inverso	grupo de reclusos	,941	28	,114
	grupo de controlos	,934	30	,064
TMT-A	grupo de reclusos	,932	28	,069
	grupo de controlos	,931	30	,052
TMT-B	grupo de reclusos	,893	28	,008
	grupo de controlos	,882	30	,003
TMT B:A	grupo de reclusos	,939	28	,106
	grupo de controlos	,900	30	,008
Labirintos de Porteus - nota quantitativa	grupo de reclusos	,966	28	,483
	grupo de controlos	,938	30	,079
Labirintos de Porteus - nota qualitativa	grupo de reclusos	,921	28	,036
	grupo de controlos	,963	30	,367
Stroop interferência	grupo de reclusos	,865	28	,002
	grupo de controlos	,959	30	,294

Tabela 6: análise da normalidade dos dados das Funções Executivas através da aplicação do teste Shapiro-Wilk por grupo de investigação

1.6. Metodologia: Resumo Descritivo do Estudo 1

A tabela seguinte apresenta uma síntese explicativa do Estudo 1, as suas hipóteses, variáveis, sujeitos e instrumentos de medida, de modo a permitir uma melhor compreensão desta etapa do processo de investigação. Visto que todos os factores já foram apresentados em detalhe, o resumo descritivo apresentado na tabela 7 será realizado de modo sucinto e esquemático a partir do agrupamento dos itens mais importantes do estudo.

Estudo 1	
Integridade do Funcionamento Executivo e Comportamento Criminal	
Objectivo: Estudar se existe relação entre comportamento criminal e funcionamento executivo numa amostra de reclusos.	
Participantes	Grupo de casos: sujeitos com registo de actividades criminais.
	Grupo de Comparação: sujeitos sem registo de actividades criminais.
VARIÁVEIS	INSTRUMENTOS DE MEDIDA
Hipótese 1: Há diferenças significativas entre o rendimento executivo do grupo de reclusos e o grupo de sujeitos sem registo de actividades criminais.	
<ul style="list-style-type: none"> • Funções Executivas (desempenho global) 	Avaliação Neuropsicológica <ul style="list-style-type: none"> • Trail Making Test • Sequências de dígitos em ordem directa e inversa – subteste WAIS-III • Teste de Labirintos de Porteus • Stroop Color Test
<ul style="list-style-type: none"> • Comportamento Criminal 	<ul style="list-style-type: none"> • Selecção de reclusos.
Hipótese 2: Existe relacionamento significativo entre dimensões específicas do funcionamento executivo, como a resistência à interferência e a flexibilidade mental, e determinados factores predisponentes para a produção de comportamentos agressivos.	
<ul style="list-style-type: none"> • Funções Executivas: <ul style="list-style-type: none"> ○ Resistência à Interferência ○ Flexibilidade Mental 	<ul style="list-style-type: none"> • Análise detalhada sobre os resultados de: <ul style="list-style-type: none"> ○ Stroop test ○ Trail Making Test
<ul style="list-style-type: none"> • Níveis de Agressividade 	<ul style="list-style-type: none"> • Inventário de expressão de Ira estado / traço (STAXI-2) (Spielberger, 1999; adaptação de Marques et al. 2007).
Hipótese 3: Existe relacionamento significativo entre o funcionamento executivo e a presença de traços associados à Perturbação Anti-social da Personalidade.	
<ul style="list-style-type: none"> • Funções Executivas_ Global 	<ul style="list-style-type: none"> • Todos os referidos anteriormente
<ul style="list-style-type: none"> • Traços de Personalidade Anti-social. 	<ul style="list-style-type: none"> • Questionário de Personalidade de Eysenck – adaptação de Fonseca et al (1991)

Tabela 7: resumo descritivo do Estudo 1 – Integridade do Funcionamento Executivo e Comportamento Criminal.

2. Resultados

Como já foi amplamente referido, esta primeira investigação recai sobre várias comparações entre dois grupos que se distinguem pela presença da variável “comportamento criminal” representado por condenações efectivas a pena de prisão. Para isso construíram-se dois grupos distintos: um grupo de casos composto por vários reclusos condenados pela prática de crimes e um grupo de controlos composto por homens sem registo de actividades criminais. Durante o processo de recolha de dados nos Estabelecimentos Prisionais seleccionados para o efeito, foram avaliados vários reclusos mas eliminaram-se alguns casos que não se consideraram pertinentes para este estudo:

- alguns casos de escolaridade igual ou inferior à 4ª classe - embora inicialmente se tivesse partido do pressuposto que seria mais fácil compor um grupo de controlos academicamente equivalente às habilitações literárias do grupo de reclusos, na prática tal não sucedeu. De facto, a frequência de sujeitos com menos de 9 anos de escolaridade é grande nas populações prisionais, e na busca realizada para este trabalho revelou-se difícil encontrar um grande número de sujeitos com esse nível de escolaridade na população geral e com disponibilidade para participar voluntariamente em estudos deste tipo;
- um caso de reincidência no crime de condução de veículo sob o efeito do álcool (por fortes indícios e suspeita não confirmada de alcoolismo);
- uma condenação por abuso sexual (porque a tipologia criminal não se enquadra nestes estudos);
- e vários casos que apresentavam dados incompletos (mas mesmo assim foram mantidos 4 casos incompletos para equilibrar as habilitações académicas em ambos os grupos).⁴

Esta pequena selecção pretendeu harmonizar as dimensões dos grupos e homogeneizar as habilitações académicas. Agora, e antes de se proceder às análises estabelecidas, importa observar de que modo os grupos foram compostos e quais as suas principais características demográficas.

⁴ Os casos incompletos dizem respeito apenas à ausência de questionários e não se relacionam com a parte da avaliação neuropsicológica.

2.1. Caracterização demográfica dos grupos de sujeitos

O presente estudo foi realizado a partir dos dados recolhidos em 60 participantes voluntários, distribuídos por dois grupos: o grupo de casos, composto por 30 reclusos do sexo masculino, e o grupo de controlos ou comparação, constituído por 30 homens sem registo criminal oficial. A caracterização demográfica que se segue baseou-se nas respostas dadas no questionário demográfico com o propósito de caracterizar sinteticamente o contexto sócio-cultural de cada participante. Ao mesmo tempo, também pretendeu proporcionar informação essencial sobre o estado clínico actual de cada participante.

<i>Idade</i>	<i>Média</i>	<i>Mediana</i>	<i>Desvio Padrão</i>
grupo de reclusos	35,23	33,50	8,460
grupo de controlos	35,67	36,50	8,668

Tabela 8: principais estatísticas descritivas da variável “idade” por grupo de investigação

	<i>idade</i>
U Mann-Whitney	442,500
W Wilcoxon	907,500
Z	-,111
p (bicaudal)	,912

Tabela 9: diferenças significativas (teste U de Mann-Whitney) entre as idades dos grupos de reclusos e de sujeitos controlo

A média de idades do grupo de reclusos é de 35,23 e do grupo de controlos é 35,67 anos (ver tabela 8) e não existem diferenças significativas entre os grupos neste aspecto (tabela 9).

<i>Estado civil</i>	<i>grupo de reclusos</i>	<i>%</i>	<i>grupo de controlos</i>	<i>%</i>
solteiro	12	40	9	30
casado	1	3,3	15	50
união de facto	6	20	4	13,3
divorciado	6	20	2	6,7
(valores em falta)	5	16,7	0	0
Total	30	100	30	100

Tabela 10: distribuição do estado civil por grupo de investigação

Relativamente ao estado civil (tabela 10) verifica-se que a maioria dos sujeitos do grupo de reclusos é solteira ou divorciada (60%) e, pelo contrário, o padrão observado no grupo de comparação é diferente porque a grande parte dos participantes é casado ou vive em união de facto (63,3%). E em termos de divórcios, a proporção é bastante superior no grupo de reclusos em comparação com o grupo de sujeitos sem registo criminal (20% e 6,7% respectivamente).

2.1.1. Escolaridade e situação profissional

Uma das variáveis que teve de ser controlada por poder influenciar os resultados nas provas de avaliação das Funções Executivas foi a escolaridade. Por isso, verificou-se primeiro se haviam diferenças de distribuição estatisticamente significativas neste factor específico.

Assim, realizou-se uma análise não paramétrica sobre os anos de escolaridade efectivamente frequentados por cada sujeito e verificou-se que não existem diferenças significativas entre os grupos. De facto, e com base na tabela 11 verifica-se que a média de anos de escolaridade (ou formação equivalente) é de 10,30 para o grupo de reclusos, e de 10,36 no grupo de comparação. Tendo em conta as características dos grupos aplicou-se o U de Mann-Whitney para 2 amostras independentes (tabela 12) e, observou-se que não existem diferenças significativas entre os anos de escolaridade concluídos com sucesso pelos sujeitos de cada grupo (o nível de significância bilateral obtido foi 0,777, superior ao alfa estabelecido em 0,05).

De acordo com Ardilla (1998), é sabido que se pode observar um efeito educacional altamente significativo sobre o desempenho em diversos instrumentos neuropsicológicos (e alguns instrumentos, como o Wisconsin Card Sorting Test, são mais sensíveis ao efeito da escolaridade que outros) e sujeitos iletrados podem apresentar resultados extremamente baixos em certos testes. Mas, o autor ressalva que este efeito não é tão linear assim porque, efectivamente, pode verificar-se diferenças altamente significativas entre os 0 e os 3 anos de escolaridade, mas já são mais baixas entre os 3 e os 6 anos de escolaridade, mais baixas ainda entre os 6 e os 9 anos, e assim gradualmente. E, não se devem encontrar efeitos significativos da escolaridade entre 12 e 15 anos de escolaridade efectiva.

Tendo em conta que grande parte da amostra possui 9 ou mais anos de escolaridade, também neste caso não devem ser esperados grande efeitos da escolaridade nos resultados.

<i>Anos de escolaridade</i>	<i>Média</i>	<i>Mediana</i>	<i>Desvio Padrão</i>
grupo de reclusos	10,3000	9,000	2,81805
grupo de controlos	10,3667	12,000	2,56614

Tabela 11: principais estatísticas descritivas da variável “anos de escolaridade” por grupo de investigação

	<i>Anos de escolaridade</i>
U Mann-Whitney	432,000
W Wilcoxon	897,000
Z	-,283
p (bicaudal)	,777

Tabela 12: diferenças significativas (teste U de Mann-Whitney) entre os anos de escolaridade dos grupos de reclusos e controlos

Em termos profissionais, 74,1% dos reclusos indicou que anteriormente estava empregado a tempo integral (os restantes participantes referiram que trabalhavam a tempo parcial ou eram estudantes antes de serem detidos, e apenas 7,4% se encontrava desempregado). Os participantes do grupo de comparação foram contactados através das suas entidades patronais, por isso estão todos empregados na altura deste estudo.

2.1.2. Desenvolvimento infantil: informação sumária sobre gravidez, nascimento e doenças na infância

Procurou-se, através do questionário demográfico, colocar algumas questões que permitissem caracterizar a infância e a adolescência dos participantes.

Em relação à gravidez e nascimento, 18,5% dos reclusos afirma não saber nada sobre o seu nascimento (nenhum sujeito do grupo de comparação deu esta resposta), e a maioria dos sujeitos não indica ter havido qualquer problema associado ao seu nascimento.

Constava também uma questão sobre o comportamento da mãe durante a gravidez e, como se pode observar na tabela 13, o contexto pré-natal também apresenta diferenças

em ambos os grupos, dado que apenas 2 pessoas no grupo de comparação referiram que as respectivas mães sofreram acidentes de viação enquanto grávidas (6,7%) e 1 pessoa (3,3%) indicou que a mãe fumou durante a gravidez. Curiosamente, no grupo de reclusos foram identificados mais problemas pré-natais, e 23,9% referiram que as mães fumaram, ou consumiram bebidas alcoólicas, ou sofreram de diabetes, ou foram agredidas durante a gravidez. O resto dos participantes não indicou nenhum comportamento dos indicados no questionário, o que tanto pode ser resultado de desconhecimento do seu contexto pré-natal como pode também indicar que simplesmente a gravidez decorreu dentro da normalidade.

Das respostas dadas à questão sobre acidentes e doenças enquanto bebés apenas se destaca o facto de um participante do grupo de controlos indicar que sofreu um acidente, ao passo que o grupo de reclusos assinalou mais respostas: dois participantes sofreram acidentes, dois foram agredidos, e um sujeito refere que sofreu perturbação do desenvolvimento da fala.

<i>Comportamento e doenças maternas no período pré-natal</i>		<i>grupo de reclusos</i>	<i>grupo de controlos</i>
fumou	n	4	1
	% dentro dos grupos de casos e controlos	14,8%	3,3%
consumiu alcool	n	1	0
	% dentro dos grupos de casos e controlos	3,7%	,0%
sofreu alguma doença / diabetes	n	1	0
	% dentro dos grupos de casos e controlos	3,7%	,0%
sofreu acidente de viação	n	0	2
	% dentro dos grupos de casos e controlos	,0%	6,7%
foi agredida	n	1	0
	% dentro dos grupos de casos e controlos	3,7%	,0%
não sabe / não responde	n	20	27
	% dentro dos grupos de casos e controlos	74,1%	90,0%
Total	n	27	30
	% dentro dos grupos de casos e controlos	100,0%	100,0%

Tabela 13: comportamento e doenças maternas pré-natais por grupo de investigação

2.1.3. Agregado familiar na infância: comportamentos aditivos e criminais

No que diz respeito à caracterização do agregado familiar em termos de consumos aditivos 25,9% dos reclusos indicou que alguém do seu núcleo familiar (pai, avô, tio) consumia álcool em excesso. Curiosamente, no grupo de controlos, a proporção de familiares com problemas de consumo de bebidas alcoólicas é relativamente semelhante embora ligeiramente inferior (19,9%). Este padrão talvez possa ser devido à cultura do consumo de álcool (associado à tradição de produção de vinho do país) que caracteriza uma geração mais velha da sociedade portuguesa, e que fazia com que fosse encarado como um comportamento normal e socialmente aceitável, o que pode ter sido o ponto de partida para algumas situações de alcoolismo. Aliás, o álcool sempre teve em Portugal um papel central em convívios de carácter social informal. De modo diferente, acontece a distribuição dos familiares com problemas relacionados com consumo de drogas em que 11,1% dos reclusos indicou um familiar, mais especificamente o irmão, que tivesse consumido drogas durante a sua (do recluso) infância.

O grupo de reclusos apresenta influências criminais na infância mais marcadas que no grupo de controlos: 14,8% do grupo de reclusos (tabela 14) referiu que alguns familiares estiveram presos (pai, irmãos e padrasto), enquanto que apenas um sujeito no grupo de controlos referiu que teve um tio preso. Isto pode remeter para a cultura da violência, onde os sujeitos acabam por reflectir as famílias e os meios sociais em que estão inseridos e onde crescem.

<i>Familiar preso</i>		<i>grupo de reclusos</i>	<i>grupo de controlos</i>
não	n	23	29
	% dentro dos grupos de casos e controlos	85,2%	96,7%
pai	n	2	0
	% dentro dos grupos de casos e controlos	7,4%	,0%
irmãos	n	1	0
	% dentro dos grupos de casos e controlos	3,7%	,0%
tios	n	0	1
	% dentro dos grupos de casos e controlos	,0%	3,3%
padrasto	n	1	0
	% dentro dos grupos de casos e controlos	3,7%	,0%
Total	n	27	30
	% dentro dos grupos de casos e controlos	100,0%	100,0%

Tabela 14: distribuição de familiares condenados por grupo de investigação

2.1.4. Estabilidade social na infância

Este pequeníssimo subcapítulo pretende apenas perceber a qualidade da estabilidade social dos grupos, no sentido de saber se durante a infância os sujeitos puderam manter uma estrutura social relativamente estável ou se, pelo contrário, foram forçados a adaptar-se a novos contextos sociais. De acordo com os dados das tabelas seguintes pode verificar-se que apenas existem pequenas diferenças neste aspecto entre os grupos: a tabela 15 indica que 29,6% do grupo de reclusos e 23,3% do grupo de controlos mudou de localidade de residência e, a tabela 16, mostra que 59,3% dos reclusos e 36,7% do grupo de controlos mudaram de escola durante a infância e adolescência.

<i>Mudança de localidade na infância</i>		<i>grupo de reclusos</i>	<i>grupo de controlos</i>
não	n	19	23
	% dentro dos grupos de casos e controlos	70,4%	76,7%
1 vez	n	4	3
	% dentro dos grupos de casos e controlos	14,8%	10,0%
2 vezes	n	4	1
	% dentro dos grupos de casos e controlos	14,8%	3,3%
3 vezes	n	0	2
	% dentro dos grupos de casos e controlos	,0%	6,7%
mais de 3 vezes	n	0	1
	% dentro dos grupos de casos e controlos	0%	3,3%
Total	n	27	30
	% dentro dos grupos de casos e controlos	100,0%	100,0%

Tabela 15: mudanças de localidade de residência por grupo de investigação

<i>Mudanças de escola</i>		<i>grupo de reclusos</i>	<i>grupo de controlos</i>
não	n	11	19
	% dentro dos grupos de casos e controlos	40,7%	63,3%
1 vez	n	9	6
	% dentro dos grupos de casos e controlos	33,3%	20,0%
2 vezes	n	3	3
	% dentro dos grupos de casos e controlos	11,1%	10,0%
3 vezes	n	4	2
	% dentro dos grupos de casos e controlos	14,8%	6,7%
Total	n	27	30
	% dentro dos grupos de casos e controlos	100,0%	100,0%

Tabela 16: mudanças de escola por grupo de investigação

2.1.4. Antecedentes de violência familiar

Ainda no sentido da caracterização do contexto familiar da infância e adolescência dos sujeitos, procurou saber-se se o ambiente onde cresceram pode ser caracterizado como violento. Por isso, colocaram-se algumas perguntas sobre se era comum presenciarem agressões ou se eram eles próprios vítimas de agressão. Verificou-se (na tabela 17) que 17,2% do grupo de controlos afirma ter assistido raramente a agressões a familiares, mas a frequência de respostas no grupo de reclusos é diferente porque 11,1% responde apenas que sim sem indicar a frequência, 7,4% referem ter assistido mas raramente, e 14,8% diz que presenciou agressões com frequência, o que significa que neste grupo há um total de 33,3% de sujeitos que conviveram com situações agressivas durante a sua infância.

<i>Testemunha de agressões físicas a familiares</i>		<i>grupo de reclusos</i>	<i>grupo de controlos</i>
não	n	18	24
	% dentro dos grupos de casos e controlos	66,7%	82,8%
raramente	n	2	5
	% dentro dos grupos de casos e controlos	7,4%	17,2%
frequentemente	n	4	0
	% dentro dos grupos de casos e controlos	14,8%	,0%
sim	n	3	0
	% dentro dos grupos de casos e controlos	11,1%	,0%
Total	n	27	29
	% dentro dos grupos de casos e controlos	100,0%	100,0%

Tabela 17: distribuição do número de sujeitos que presenciaram agressões a familiares na infância por grupo de investigação

A tabela 18 diz respeito à questão se o próprio sujeito foi agredido até ficar com marcas: sete pessoas do grupo de reclusos indicaram que foram agredidos desta maneira e, entre eles, três referiram que estas agressões ocorriam frequentemente (apenas dois sujeitos do grupo de comparação responderam positivamente à questão). E mais concretamente, 11,5% dos sujeitos do grupo de controlos respondeu afirmativamente que algumas vezes foi agredido até à inconsciência (tabela 19).

<i>Agredido até ficar com marcas na infância</i>		<i>grupo de reclusos</i>	<i>grupo de controlos</i>
não	n	20	27
	% dentro dos grupos de casos e controlos	74,1%	93,1%
raramente	n	3	1
	% dentro dos grupos de casos e controlos	11,1%	3,4%
frequentemente	n	3	1
	% dentro dos grupos de casos e controlos	11,1%	3,4%
sim sem especificar	n	1	0
	% dentro dos grupos de casos e controlos	3,7%	,0%
Total	n	27	29
	% dentro dos grupos de casos e controlos	100,0%	100,0%

Tabela 18: número de sujeitos vítimas de agressão na infância por grupo de investigação

<i>Vítima de agressão até à inconsciência</i>		<i>grupo de reclusos</i>	<i>grupo de controlos</i>
não	n	23	29
	% dentro dos grupos de casos e controlos	88,5%	100,0%
raramente	n	2	0
	% dentro dos grupos de casos e controlos	7,7%	,0%
sim sem especificar	n	1	0
	% dentro dos grupos de casos e controlos	3,8%	,0%
Total	n	26	29
	% dentro dos grupos de casos e controlos	100,0%	100,0%

Tabela 19: sujeitos vítimas de agressão violenta na infância por grupo de investigação

2.1.5. Rede social de amigos na infância e adolescência: comportamentos delinquentes

Também se tentaram caracterizar alguns aspectos relacionados com os comportamentos criminais da rede social de amigos da infância e adolescência. Curiosamente, e em termos de frequências de respostas, o número de sujeitos que refere ter tido amigos envolvidos em actividades delinquentes na adolescência é igual em ambos os grupos: 13 sujeitos nos dois grupos referiram que o seu grupo de amigos da adolescência costumava envolver-se em actividades de carácter anti-social de diferentes tipos que vão desde o consumo de drogas leves, até a participação em pequenos furtos, rixas, até uma série de diferentes combinações destas actividades.

Adicionalmente, colocou-se uma questão para tentar perceber se o comportamento delincente praticado pelos amigos da adolescência chegou a ter consequências legais. Pode observar-se na tabela 20 que no grupo de reclusos, 11,5% dos participantes indicou que teve pelo menos um amigo com problemas legais e 15,4% referiu que um amigo chegou a ser preso ou institucionalizado. No grupo de controlos apenas 10,3% referiu ter tido um

amigo com problemas legais mas sem especificar se estes problemas acarretaram alguma consequência mais pesada, como ser colocado em instituição criminal específica para jovens ou preso.

<i>Amigos da adolescência – comportamentos delinquentes</i>		<i>grupo de reclusos</i>	<i>grupo de controlos</i>
sim	n	3	3
	% dentro dos grupos de casos e controlos	11,5%	10,3%
sim - institucionalizado ou preso	n	4	0
	% dentro dos grupos de casos e controlos	15,4%	,0%
não	n	19	26
	% dentro dos grupos de casos e controlos	73,1%	89,7%
Total	n	26	29
	% dentro dos grupos de casos e controlos	100,0%	100,0%

Tabela 20: frequência de comportamentos delinquentes na rede de amigos na adolescência por grupo de investigação

Verifica-se deste modo que o contexto social dos participantes agregados no grupo de reclusos tem mais características ligadas à delinquência e aos comportamentos anti-sociais que os membros do grupo de controlos.

Já se observou que os reclusos apresentam mais relações familiares e sociais com comportamentos anti-sociais ou criminais, mas e em relação ao próprio sujeito: como se poderá caracterizar o seu comportamento na adolescência? Neste sentido, foram colocadas mais algumas questões dirigidas para o seu comportamento na juventude e que podem ser um indicador de uma tendência para agir dentro de um registo anti-social.

2.1.6. Antecedentes delinquentes

As questões elaboradas para averiguar se já existiam antecedentes pessoais de delinquência foram dirigidas para aspectos como a ocorrência de problemas legais na adolescência, e para comportamentos específicos como a participação em rixas ou consumo de drogas. Neste sentido, as respostas dadas pelos participantes indicam que:

- 7,7% dos sujeitos no grupo de reclusos referiu que chegou a ser institucionalizado, 3,8% teve uma condenação mas com pena suspensa e 7,7% indicou que teve problemas legais mas sem especificar (tabela 21); apenas uma pessoa no grupo de comparação referiu que teve problemas legais na sua

juventude sem, no entanto ter especificado de que tipo;

- os reclusos que indicaram ter tido problemas legais referiram que o crime cometido variou entre: furtos, ofensas à integridade física, posse e consumo de estupefacientes, e grafitti;
- 46,2% dos reclusos respondeu que raramente se envolvia em rixas ou lutas, 3,8% assumiu que o fazia frequentemente, e 3,8% disse que sim, participava em lutas mas sem especificar a frequência; já no grupo de comparação, 17,2% assinalou que participava em rixas mas sem indicar a frequência, outros 17,2% indicaram que o faziam raramente e 6,9% referiu que se envolvia em lutas e rixas com frequência;
- em termos de consumo de drogas leves, 17,2% do grupo de reclusos e 3,4% do grupo de controlo responderam que o faziam frequentemente, ao passo que em relação ao consumo de drogas duras nenhum dos sujeitos controlo respondeu que tivesse consumido e 5 sujeitos do grupo de reclusos indicou que o tinha feito;
- relativamente a consumo de álcool na adolescência, apenas 9 pessoas do grupo de reclusos indicou que não consumia bebidas alcoólicas durante a adolescência, e 8 do grupo de controlos apresentaram a mesma resposta; os restantes participantes indicaram que consumiram bebidas alcoólicas durante a adolescência.

<i>Antecedentes criminais na adolescência</i>		<i>grupo de reclusos</i>	<i>grupo de controlos</i>
não	n	21	27
	% dentro dos grupos de casos e controlos	80,8%	96,4%
institucionalizado	n	2	0
	% dentro dos grupos de casos e controlos	7,7%	,0%
pena suspensa	n	1	0
	% dentro dos grupos de casos e controlos	3,8%	,0%
sim sem especificar	n	2	1
	% dentro dos grupos de casos e controlos	7,7%	3,6%
Total	n	26	28
	% dentro dos grupos de casos e controlos	100,0%	100,0%

Tabela 21: antecedentes criminais na adolescência - distribuição por grupo de investigação

Das restantes questões colocadas salienta-se o facto de haver uma maior frequência de indivíduos no grupo de reclusos (30% para 6,9%) que indicam ter sofrido um AVC ou TCE ocorrido em acidente de viação ou rixa por exemplo (tabela 22).

<i>Patologia cerebral</i>		<i>grupo de reclusos</i>	<i>grupo de controlos</i>
AVC	n	1	0
	% dentro dos grupos de casos e controlos	3,7%	,0%
TCE / acidente de viação	n	4	2
	% dentro dos grupos de casos e controlos	14,8%	6,9%
TCE / outra causa	n	2	0
	% dentro dos grupos de casos e controlos	7,4%	,0%
TCE / luta ou rixa	n	1	0
	% dentro dos grupos de casos e controlos	3,7%	,0%
não	n	19	27
	% dentro dos grupos de casos e controlos	70,4%	93,1%
Total	n	27	29
	% dentro dos grupos de casos e controlos	100,0%	100,0%

Tabela 22: casos de patologia cerebral - distribuição por grupo de investigação

Estes dados referem-se apenas a algumas informações demográficas e não pretendem, de maneira nenhuma, fornecer informação de carácter científico sobre a amostra. São dados recolhidos para: a) poder apresentar algumas características demográficas dos grupos experimentais; b) poder caracterizar em traços muito gerais o contexto e antecedentes criminais dos participantes; e c) recolher informação pertinente que possa ser explorada noutros estudos e investigações sobre este tema.

Feita a caracterização global das principais características demográficas dos dois grupos deste estudo, importa agora proceder à caracterização psicopatológica e da personalidade de cada um deles, antes de se passar ao estudo efectivo das variáveis de investigação.

2.2. Brief Symptom Inventory (BSI) – resultados

O BSI é um pequeno inventário de sintomatologia psiquiátrica que avalia diferentes dimensões psicopatológicas. A tabela 23 dispõe as médias, medianas e desvios-padrão obtidos em ambos os grupos e, embora não esteja explicitamente indicado na planificação

dos estudos, parece interessante analisar se existem diferenças entre os grupos no que diz respeito à sintomatologia psicopatológica. Assim, de acordo com o previamente estabelecido aplicou-se um teste estatístico não paramétrico para amostras independentes para analisar se existem diferenças entre os grupos de investigação.

<i>BSI</i>		<i>Média</i>	<i>Mediana</i>	<i>Desvio Padrão</i>
somatização	grupo de reclusos	,4596	,2800	,54664
	grupo de controlos	,1877	,1400	,22680
obsessão-compulsão	grupo de reclusos	,8764	,8300	,53833
	grupo de controlos	6023	4150	,67568
sensibilidade interpessoal	grupo de reclusos	,8200	,7500	,64356
	grupo de controlos	,3750	,0000	,50322
depressão	grupo de reclusos	1,0568	1,0000	,75519
	grupo de controlos	4303	,1600	,65201
ansiedade	grupo de reclusos	,7436	,6600	,61892
	grupo de controlos	,3523	,1600	,42579
hostilidade	grupo de reclusos	,5920	,4000	,55221
	grupo de controlos	4133	2000	,59639
ansiedade fóbica	grupo de reclusos	,2240	,0000	,38000
	grupo de controlos	,1000	,0000	,23925
ideação paranóide	grupo de reclusos	1,4300	1,0000	1,45502
	grupo de controlos	6333	6000	,61270
psicoticismo	grupo de reclusos	,7880	,8000	,57032
	grupo de controlos	,2467	,0000	,48901
Índice Geral de Sintomas	grupo de reclusos	,8176	,8300	,52784
	grupo de controlos	3663	1950	,40449
Total de Sintomas Positivos	grupo de reclusos	25,7600	26,0000	13,05208
	grupo de controlos	13,9667	9,5000	12,98934
Índice de Sintomas Positivos	grupo de reclusos	1,5964	1,5600	,40182
	grupo de controlos	1,1393	1,1600	,41330

Tabela 23: estatísticas descritivas dos resultados das escalas do BSI por grupo de investigação

A tabela 24 apresenta o resumo dos resultados da aplicação do U de Mann-Whitney, onde se pode verificar que existem diferenças estatisticamente significativas (para um alfa de 0,05) entre os grupos em praticamente todas as dimensões avaliadas pelo BSI, excepto nas dimensões hostilidade e ansiedade fóbica. Efectivamente, uma rápida análise aos valores médios obtidos permite concluir que o grupo composto por reclusos apresenta médias mais elevadas que os sujeitos controlo em praticamente todas as dimensões. Atendendo à tabela 25, onde se indicam as estatísticas descritivas para as pontuações do BSI na população geral publicada no manual da adaptação para a população portuguesa (Canavarro, 2007) pode verificar-se que, globalmente, as médias do grupo de controlos são ligeiramente inferiores às apresentadas no manual, mas que há algumas dimensões no

grupo de reclusos que estão acima dos valores indicados para a população geral e que são as variáveis depressão, ideação paranóide e psicoticismo. O ponto de corte que separa as pessoas emocionalmente perturbadas e os indivíduos da população geral é obtido na pontuação ISP, e é abaixo de 1,7 onde se situam os indivíduos sem perturbação emocional, o que quer dizer que uma nota média de 1,596 não permite que se considere o grupo de reclusos como um grupo emocionalmente alterado, mesmo tendo em conta alguns valores mais elevados em algumas dimensões.

<i>BSI</i>	<i>U Mann-Whitney</i>	<i>W Wilcoxon</i>	<i>Z</i>	<i>p (bicaudal)</i>
somatização	251,500	716,500	-2,146	,032
obsessão-compulsão	242,500	707,500	-2,265	,024
sensibilidade interpessoal	204,500	669,500	-2,955	,003
depressão	170,000	635,000	-3,503	,000
ansiedade	213,000	678,000	-2,769	,006
hostilidade	281,500	746,500	-1,619	,105
ansiedade fóbica	288,500	753,500	-1,789	,074
ideação paranóide	201,500	666,500	-2,951	,003
psicoticismo	145,000	610,000	-4,048	,000
Índice Geral de Sintomas	172,000	637,000	-3,433	,001
Total de Sintomas Positivos	186,000	651,000	-3,197	,001
Índice de Sintomas Positivos	160,000	625,000	-3,643	,000

Tabela 24: diferenças significativas (teste U de Mann-Whitney) entre os resultados do BSI nos grupos de casos e de controlos

<i>Dimensões</i>	<i>Média</i>	<i>Desvio Padrão</i>
Somatização	0,573	0,916
Obsessão-compulsão	1,290	0,878
Sensibilidade interpessoal	0,958	0,727
Depressão	0,893	0,722
Ansiedade	0,942	0,766
Hostilidade	0,894	0,784
Ansiedade fóbica	0,418	0,663
Ideação paranóide	1,063	0,789
Psicoticismo	0,668	0,614
Índice de sintomas positivos (ISP)	1,561	0,385

Tabela 25: BSI – estatísticas descritivas das sub-escalas do BSI para a população portuguesa (adaptado de Canavaro, 2007)

2.3. Inventário da Expressão da Ira Estado-Traço (STAXI-2) – resultados

A agressividade é uma das variáveis em estudo porque se trata de uma dimensão frequentemente associada aos comportamentos criminais ou anti-sociais. A tabela 26 representa as principais estatísticas descritivas de cada sub-escala do STAXI-2 no dois grupos de investigação, e a tabela 27 apresenta o resumo da aplicação do teste U de Mann-Whitney. Pode concluir-se que existem diferenças significativas entre os grupos nas dimensões Ira estado, Ira estado sentimento, Ira estado expressão verbal, e Expressão da Ira. As tabelas da adaptação para a população portuguesa (Marques et al, 2007) mostram que o valor médio do índice da expressão da ira (IEI) estabelecido para as pessoas com problemas criminais é 1,79 e o obtido neste estudo na população criminal é 1,94. Tendo em conta que este índice representa a tendência para traduzir os sentimentos de ira em comportamentos agressivos, pode considerar-se que existe uma propensão para as acções agressivas neste grupo de sujeitos.

STAXI-2		Média	Mediana	Desvio Padrão
ira estado	grupo de reclusos	17,0000	16,0000	3,28634
	grupo de controlos	15,3333	15,0000	,66089
- sentimento	grupo de reclusos	6,2308	6,0000	1,79572
	grupo de controlos	5,2667	5,0000	,44978
- expressão verbal	grupo de reclusos	5,6154	5,0000	1,62670
	grupo de controlos	5,1000	5,0000	,54772
- expressão física	grupo de reclusos	5,1538	5,0000	,61269
	grupo de controlos	5,0000	5,0000	,00000
ira traço	grupo de reclusos	17,3846	18,0000	4,07997
	grupo de controlos	15,6000	14,5000	4,65055
- temperamento	grupo de reclusos	5,9231	6,0000	1,54721
	grupo de controlos	5,2333	4,5000	1,61210
- reacção	grupo de reclusos	8,7692	8,5000	2,81862
	grupo de controlos	7,6667	7,0000	2,77095
expressão da ira	grupo de reclusos	20,1154	20,0000	5,05432
	grupo de controlos	17,1333	16,5000	4,81186
controlo da ira	grupo de reclusos	51,8077	53,5000	16,86895
	grupo de controlos	51,8000	56,5000	16,31247
Índice de Expressão da Ira	grupo de reclusos	1,9444	2,0475	1,10595
	grupo de controlos	1,5300	1,4050	,94146

Tabela 26: estatísticas descritivas dos resultados das escalas do STAXI-2 por grupo de investigação

<i>STAXI-2</i>	<i>U Mann-Whitney</i>	<i>W Wilcoxon</i>	<i>Z</i>	<i>p (bicaudal)</i>
ira estado	254,000	719,000	-2,553	,011
- sentimento	260,000	725,000	-2,461	,014
- expressão verbal	300,500	765,500	-2,417	,016
- expressão física	360,000	825,000	-1,533	,125
ira traço	282,000	747,000	-1,780	,075
- temperamento	281,000	746,000	-1,858	,063
- reacção	311,000	776,000	-1,308	,191
expressão da ira	248,000	713,000	-2,339	,019
controlo da ira	383,000	848,000	-,115	,908
Índice de Expressão da Ira	303,000	768,000	-1,429	,153

Tabela 27: diferenças significativas (teste U de Mann-Whitney) entre as sub-escalas STAXI-2 nos grupos de casos e controlos

2.4. Questionário de Personalidade de Eysenk (EPQ) – resultados obtidos

Para analisar os traços de personalidade aplicou-se uma adaptação portuguesa do EPQ (Fonseca et al. 1991) que permite a identificação de três dimensões da personalidade, além de disponibilizar uma escala de mentira. As estatísticas descritivas obtidas nos dois grupos são as que se apresentam na tabela 28.

<i>EPQ</i>		<i>Média</i>	<i>Mediana</i>	<i>Desvio Padrão</i>
psicoticismo	grupo de reclusos	1,1923	1,0000	1,26552
	grupo de controlos	1,1667	1,0000	1,17688
extroversão	grupo de reclusos	12,6923	13,5000	3,78174
	grupo de controlos	15,1667	15,0000	2,49252
neuroticismo	grupo de reclusos	9,0385	9,5000	4,29400
	grupo de controlos	5,2333	5,0000	3,80275
mentira	grupo de reclusos	9,6923	9,5000	5,01812
	grupo de controlos	11,5000	11,5000	4,80481

Tabela 28: principais estatísticas descritivas dos resultados das escalas do EPQ por grupo de investigação

De modo a tentar perceber se existem diferenças entre os grupos nas dimensões avaliadas pelo EPQ, aplicou-se o U de Mann-Whitney (ver tabela 29) e verificou-se que existem diferenças significativas entre os grupos nas escalas extroversão e neuroticismo (respectivamente $p = 0,007$ e $p = 0,002$). De facto, a média obtida pela pontuação da escala de extroversão no grupo de reclusos é inferior aos resultados do grupo de controlos e, pelo contrário, os valores de neuroticismo são mais elevados no grupo de reclusos do que no grupo de sujeitos sem registo criminal. A tabela 30 apresenta os valores obtidos por

Fonseca et al (1991) após a aplicação do EPQ a um pequeno grupo de prisioneiros e pode verificar-se que existem ligeiras diferenças entre os dois grupos de reclusos: os scores das escalas de Psicoticismo, Neuroticismo e Mentira do estudo actual são mais baixos que os obtidos no estudo de adaptação do instrumento.

<i>EPQ</i>	<i>psicoticismo</i>	<i>extroversão</i>	<i>neuroticismo</i>	<i>mentira</i>
U Mann-Whitney	386,000	226,500	198,500	314,500
W Wilcoxon	737,000	577,500	663,500	665,500
Z	-,069	-2,709	-3,158	-1,243
p (bicaudal)	,945	,007	,002	,214

Tabela 29: diferenças significativas (teste U de Mann-Whitney) entre as sub-escalas EPQ nos grupos de casos e controlos

<i>Valores médios</i>	<i>Homens</i>	<i>Homens Prisioneiros</i>
Escala Psicoticismo	1,69	1,72
Escala Extroversão	11,72	11,98
Escala Neuroticismo	8,31	11,74
Escala Mentira	9,23	11,32

Tabela 30: valores normativos do EPQ para homens e reclusos portugueses (adaptado de Fonseca et al, 1991)

Feita a caracterização dos aspectos demográficos e das dimensões psicológicas envolvidas nesta investigação, é altura de se proceder à apresentação dos resultados relativos ao teste das hipóteses levantadas.

2.5. Rendimento executivo: comparação entre o grupo de reclusos e sujeitos sem registo criminal – resultados obtidos

A principal hipótese deste trabalho diz respeito à existência de diferenças significativas entre o rendimento executivo do grupo de reclusos e o grupo de sujeitos sem registo de actividades criminais. Devido à natureza das variáveis em estudo, decompôs-se o funcionamento executivo em funções cognitivas isoladas, e sobre as quais se focaram as comparações entre os grupos. A primeira análise comparou os resultados obtidos no teste de Memórias de Dígitos (sentido directo e sentido inverso).

	<i>Memória de Dígitos - sentido directo</i>	<i>Memória de Dígitos - sentido inverso</i>
U Mann-Whitney	277,500	442,000
W Wilcoxon	742,500	907,000
Z	-2,606	-,122
p (bicaudal)	,009	,903

Tabela 31: comparação (teste U de Mann-Whitney) dos resultados da prova Memória de Dígitos entre os grupos de investigação

		<i>Memória de Dígitos - sentido directo</i>	<i>Memória de Dígitos - sentido inverso</i>
grupo de reclusos	Média	9,8667	6,0333
	Mediana	10,0000	6,0000
	Desvio Padrão	1,50249	1,75152
grupo de controlos	Média	8,8000	6,2000
	Mediana	9,0000	6,0000
	Desvio Padrão	1,39951	1,49482

Tabela 32: principais estatísticas descritivas dos resultados da prova Memória de Dígitos por grupo de investigação

Com base na tabela 31 verifica-se que, nas duas comparações realizadas, existem diferenças estatisticamente significativas entre os grupos no teste da Memória de Dígitos Sentido Directo ($U = 277,500$; $p = 0,009$), mas na prova da repetição de dígitos em Sentido Inverso não se verificam diferenças assinaláveis. Curiosamente, e com base nas médias obtidas em cada grupo (ver tabela 32), é o grupo de reclusos que apresenta o valor médio mais alto na prova de repetição dos dígitos no sentido directo.

A seguinte comparação diz respeito aos resultados do TMT partes A e B, e B:A . O p observado de 0,499 (ver tabela 33) não permite afirmar que existem diferenças significativas entre os grupos na parte A da prova para um nível de confiança de 95%, mas rejeita-se a hipótese nula porque se verificam diferenças significativas entre os grupos no desempenho na parte B do Trail Making Test ($U = 275,500$; $p = 0,016$) e no Índice B:A ($U = 297,500$; $p = 0,037$).

	<i>TMT-A</i>	<i>TMT-B</i>	<i>Índice B:A</i>
U Mann-Whitney	390,500	275,500	297,500
W Wilcoxon	855,500	740,500	762,500
Z	-,675	-2,419	-2,085
p (bicaudal)	,499	,016	,037

Tabela 33: comparação dos resultados (teste U de Mann-Whitney) da prova Trail Making Teste A, B e Índice B/A entre os grupos de investigação

Os valores médios do desempenho de ambos os grupos nas duas partes da prova estão representados na tabela 34. Uma breve observação indica que os tempos médios da realização da parte A são muito semelhantes entre os grupos (cerca de 34 segundos no grupo de reclusos e 33 no grupo de controlos), mas os valores médios da parte B já revelam que o grupo de reclusos precisa de mais tempo para concluir a prova com sucesso. A mesma tendência também foi observada no Índice B:A, com os reclusos a apresentarem valores médios mais altos que o grupo de comparação.

		<i>TMT - A</i>	<i>TMT - B</i>	<i>B:A</i>
grupo de reclusos	Média	34,52	95,83	2,8093
	Mediana	32,00	87,00	2,7000
	Desvio Padrão	12,002	44,453	,99807
grupo de controlos	Média	32,83	72,23	2,2710
	Mediana	30,50	65,50	2,0700
	Desvio Padrão	11,456	30,213	,80277

Tabela 34: principais estatísticas descritivas dos resultados do TMT (partes A e B, e índice B:A) por grupo de investigação

Os resultados seguintes dizem respeito aos Labirintos de Porteus. A tabela 35 indica as principais estatísticas descritivas obtidas nas diferentes dimensões que o instrumento permite avaliar, e a tabela 36 mostra a decisão a tomar em relação às diferenças entre os grupos de sujeitos .

<i>Labirintos de Porteus</i>		<i>Média</i>	<i>Mediana</i>	<i>Desvio Padrão</i>
nota quantitativa	grupo de reclusos	16,6000	16,5000	2,45792
	grupo de controlos	18,0667	17,5000	2,07503
nota qualitativa	grupo de reclusos	50,7333	48,0000	31,50800
	grupo de controlos	34,2667	34,0000	20,74132
primeiro terço	grupo de reclusos	4,3333	3,0000	4,58132
	grupo de controlos	2,3333	,0000	3,32528
último terço	grupo de reclusos	16,6000	17,0000	7,08860
	grupo de controlos	15,0000	16,0000	7,25401
canto cortado	grupo de reclusos	2,0000	1,0000	3,36309
	grupo de controlos	1,3333	1,0000	1,93575
linha tocada	grupo de reclusos	13,0000	10,0000	13,00133
	grupo de controlos	9,5333	8,0000	8,21577
lápis levantado antes 1º aviso	grupo de reclusos	8,3667	3,0000	10,17259
	grupo de controlos	3,4000	,0000	6,13975
lápis levantado depois 1º aviso	grupo de reclusos	,0000	,0000	,00000
	grupo de controlos	,0000	,0000	,00000
traçado sinuoso	grupo de reclusos	16,6000	17,0000	7,08860
	grupo de controlos	15,0000	16,0000	7,25401
má direcção	grupo de reclusos	,7333	,0000	,90719
	grupo de controlos	,5000	,0000	,77682
erros labirintos V e VI	grupo de reclusos	1,9333	1,0000	2,39156
	grupo de controlos	,8333	,0000	1,14721
erros labirintos VII	grupo de reclusos	,7333	,5000	,86834
	grupo de controlos	,4667	,0000	,68145

Tabela 35: principais estatísticas descritivas dos resultados nas diferentes dimensões dos Labirintos de Porteus por grupo de investigação

<i>Labirintos de Porteus</i>	<i>nota quantitativa</i>	<i>nota qualitativa</i>
U Mann-Whitney	293,000	314,500
W Wilcoxon	758,000	779,500
Z	-2,329	-2,004
p (bicaudal)	,020	,045

Tabela 36: comparação (teste U de Mann-Whitney) das notas quantitativa e qualitativa da prova Labirintos de Porteus entre os grupos de investigação

A prova permite obter duas pontuações principais distintas: uma quantitativa (calculada com base nos erros quantitativos cometidos pelo sujeito) e outra qualitativa que depende da classificação de uma série de erros qualitativos de diferentes espécies. Nestes dois critérios verifica-se que existem diferenças estatisticamente significativas entre os grupos (nota quantitativa: $U = 293,000$ e $p = 0,020$; e nota qualitativa: $U = 314,500$ e $p = 0,045$) com uma performance pior associada ao grupo de reclusos. De facto, o valor médio da nota qualitativa do grupo de reclusos é superior ao alcançado pelo grupo de comparação, o que reflecte o maior número de erros qualitativos cometidos pelo primeiro grupo durante a prova.

Em relação aos diferentes tipos de erros qualitativos, e embora o grupo de reclusos tenha valores médios mais altos que o grupo de comparação em todos os scores, destacam-se apenas aqueles onde se identificaram diferenças significativas entre os grupos, e que se resumem ao número de vezes que os sujeitos levantam a caneta do papel (ver tabela 37).

<i>Labirintos de Porteus - erros qualitativos</i>	<i>U Mann-Whitney</i>	<i>W Wilcoxon</i>	<i>Z</i>	<i>p (bicaudal)</i>
primeiro terço	335,500	800,500	-1,791	,073
último terço	396,500	861,500	-,796	,426
canto cortado	429,000	894,000	-,328	,743
linha tocada	405,000	870,000	-,668	,504
lápiz levantado antes 1º aviso	302,500	767,500	-2,288	,022
lápiz levantado depois 1º aviso	450,000	915,000	,000	1,000
traçado sinuoso	396,500	861,500	-,796	,426
má direcção	389,500	854,500	-1,010	,312
erros labirintos V e VI	341,000	806,000	-1,720	,086
erros labirintos VII	378,000	843,000	-1,195	,232

Tabela 37: comparação (teste U de Mann-Whitney) dos tipos de erros qualitativos da prova Labirintos de Porteus entre os grupos de investigação

A última comparação realizada nesta fase refere-se à aplicação do Stroop Test. E, após análise dos resultados dados pelo teste de Mann-Whitney, neste caso (ver tabela 38) verifica-se que não existem diferenças significativas entre os grupos em nenhuma das pontuações do instrumento.

<i>Teste Stroop</i>	<i>palavra</i>	<i>cor</i>	<i>palavra/cor</i>	<i>interferência</i>
U Mann-Whitney	384,000	429,000	401,000	387,500
W Wilcoxon	849,000	894,000	836,000	822,500
Z	-,774	-,091	-,516	-,720
p (bicaudal)	,439	,927	,606	,471

Tabela 38: comparação (teste U de Mann-Whitney) das pontuações do Teste Stroop entre os grupos de investigação

A tabela 39 apresenta os valores médios, medianas e respectivos desvio padrão obtidos nas diferentes dimensões do Stroop em ambos os grupos, e a tabela 40 expõe os valores médios relativos à população geral achados no estudo de adaptação do Instrumento à população portuguesa realizado por Fernandes (2009).

<i>Teste Stroop</i>		<i>palavra</i>	<i>cor</i>	<i>palavra/cor</i>	<i>interferência</i>
grupo de reclusos	Média	88,8276	67,1379	40,0690	1,1845
	Mediana	84,0000	72,0000	42,0000	1,0000
	Desvio Padrão	16,34684	15,06824	14,59680	12,67531
grupo de controlos	Média	85,6000	68,4333	40,4333	2,5707
	Mediana	89,5000	70,0000	39,0000	2,6650
	Desvio Padrão	15,18075	11,30360	7,63695	6,42787

Tabela 39: principais estatísticas descritivas dos resultados do Teste Stroop por grupo de investigação

	<i>Stroop palavra</i>	<i>Stroop cor</i>	<i>Stroop palavra/cor</i>	<i>Stroop interferência</i>
Média	90	66	41	3,9
Desvio Padrão	24	17	10	8,1

Tabela 40: pontuações médias para os resultados do Teste Stroop para a população portuguesa (adaptado de Fernandes, 2009)

Pode assim observar-se que, no que diz respeito à pontuação da Interferência Pura (e que é a pontuação que mais interessará a este estudo), embora não existam diferenças significativas entre os grupos, ambos pontuam abaixo da média da população geral.

Adianta-se desde já a confirmação parcial da Hipótese 1 que afirma que existem diferenças significativas no funcionamento executivo entre os dois grupos. Das funções cognitivas pré-frontais seleccionadas, não se observaram diferenças estatisticamente significativas nas provas relativas à memória de trabalho, nem em relação à capacidade atencional subjacente à resistência à interferência, contudo os grupos apresentam diferenças significativas no que diz respeito à capacidade de planificação e à flexibilidade mental, o que significa que duas das principais funções cognitivas que contribuem para o sucesso da organização executiva de acções estão, comparativamente com os dados do grupo de controlos, alteradas no grupo de reclusos.

2.5.1. Semelhanças (WAIS-III): análise descritiva

Por motivos práticos relacionados com a rentabilização de tempo de aplicação e com a motivação dos sujeitos, a prova de Semelhanças foi classificada como uma prova facultativa e, por este motivo, foi aplicada apenas a 14 sujeitos do grupo de reclusos e a muito menos do grupo de controlos, o que significa que não é viável proceder a comparações entre grupos nesta variável específica. Contudo, é possível apresentar as estatísticas descritivas que resultaram desta aplicação e, neste sentido, não se pode afirmar que se trate de um grupo com perturbação evidente desta capacidade. A tabela 41 exhibe as notas brutas obtidas através do somatório directo dos pontos atribuídos a cada resposta, e as notas standart que resultaram da conversão da nota bruta individual através de tabelas próprias do manual da WAIS-III. Verifica-se assim que em termos de resultados médios da nota bruta, o valor obtido são 17 pontos (cerca de metade da pontuação máxima permitida na prova e que são 33 pontos), o que por si só pouco significa. Em termos de valores mínimos pode observar-se que a pontuação mínima obtida são 10 pontos, que em 33 possíveis é de facto um valor baixo. As notas ponderadas já permitem comparar a média grupal com a média apontada pelo instrumento, o que leva a concluir que este subgrupo de reclusos não apresenta perturbações acentuadas da capacidade de formar conceitos porque a média apresentada de 9,57 pontos está muito próxima da pontuação média indicada no manual do instrumento e que são 10 pontos para todas as subprovas da WAIS-III.

<i>Semelhanças (WAIS-III)</i>	<i>Nota bruta</i>		<i>Nota ponderada</i>	
	<i>Estatística</i>	<i>Desvio Padrão</i>	<i>Estatística</i>	<i>Desvio Padrão</i>
<i>grupo de reclusos</i>				
Média	17,7857	1,33909	9,5714	,74653
Mediana	16,5000		10,5000	
Variância	25,104		7,802	
Desvio Padrão	5,01043		2,79324	
Mínimo	10,00		4,00	
Máximo	24,00		13,00	

Tabela 41: estatísticas descritivas da prova Semelhanças no grupo de reclusos

2.6. Funcionamento executivo e agressividade

Para tentar compreender se o funcionamento executivo pode estar envolvido em aspectos específicos da criminalidade como a agressividade, esquematizou-se um estudo correlacional entre dimensões específicas do funcionamento executivo e determinados factores relacionados com a tendência para a produção de comportamentos agressivos ou violentos. Talvez valha a pena lembrar que a hipótese empírica subjacente afirma que há uma relação significativa “entre dimensões específicas do funcionamento executivo, como a resistência à interferência e a flexibilidade mental, e determinados factores predisponentes para a produção de comportamentos agressivos.”

As variáveis executivas seleccionadas para as análises de correlação são: a pontuação da interferência pura do Stroop Color and Word Test, porque é uma medida que representa a capacidade para reprimir impulsos e para resistir à interferência, e a pontuação obtida no TMT-B porque representa a flexibilidade mental e a capacidade para alternar entre respostas e soluções; e para avaliar a agressividade escolheram-se algumas dimensões do STAXI-2, como a Ira Estado, a Ira Traço e Temperamento, a Expressão Externa da Ira e o Índice de Expressão da Ira.

Assim, as primeiras correlações estudadas dizem respeito à existência de relação entre a flexibilidade cognitiva (representada pelo valores do TMT-B), certos índices do Inventário da Expressão da Ira Estado-Traço e a escala de Hostilidade do Brief Symptom Inventory. E, como a hipótese levantada inclui a resistência à interferência, apresentam-se também os valores obtidos nas análises de correlações entre a pontuação de interferência do teste Stroop e os factores do STAXI-2 e do BSI já identificados. A tabela 42 reúne um sumário dos valores obtidos com o rho de Spearman nas várias comparações realizadas com base na amostra global, ou seja, incluindo todos os dados dos grupos experimental e de controlo em conjunto.

	<i>TMT - B</i>		<i>stroop interferência</i>	
	<i>rho</i>	<i>p (bicaudal)</i>	<i>rho</i>	<i>p (bicaudal)</i>
ira traço	,106	,436	,177	,196
ira traço - temperamento	,229	,090	,095	,490
STAXI-2 expressão da ira	,155	,253	-,048	,730
controlo da ira	-,288	,031	,124	,367
Índice Expressão da Ira	,286	,033	-,137	,317
BSI hostilidade	,262	,053	,014	,918

Tabela 42: coeficiente de correlação de Spearman e respectivas notas críticas ($p < 0,05$) para o TMT-B, Stroop Interferência e os principais índices de agressividade na amostra global.

Como se observa, não se pode afirmar que existe uma relação estatisticamente significativa entre os resultados do TMT-B e grande parte dos indicadores de agressividade seleccionados. Contudo, pode sim afirmar-se que existe uma correlação significativa entre os valores do TMT-B e a sub-escala Controlo da Ira do STAXI-2 (ρ : -0,288; $p = 0,031$) e o Índice de Expressão da Ira - IEI (ρ : 0,286 e $p = 0,033$). Contudo, o coeficiente de correlação encontrado nestas duas análises específicas por ser inferior a 0,3 pode ser classificado como fraco, ou seja, a correlação entre as variáveis estudadas não é uma correlação forte o que pode indicar que, embora seja estatisticamente significativa, podem haver outros factores que influenciam a variação observada. Mas, neste aspecto, importa referir que a direcção da correlação encontrada entre o TMT-B e a variável “Controlo da Ira” é a única que apresenta uma direcção negativa, o que faz todo o sentido porque um aumento dos valores do TMT (e que na prática representa um aumento do tempo de execução da prova) está relacionada com uma diminuição / perturbação da capacidade de flexibilidade cognitiva. Assim, a relação encontrada significa que a alteração da flexibilidade cognitiva pode promover a diminuição da capacidade para controlar os sentimentos de ira e, conseqüentemente, a produção de comportamentos ou acções agressivas. Pelo contrário, a correlação positiva entre o TMT-B e o IEI justifica-se porque scores elevados neste índice do STAXI-2 representam uma maior tendência para a expressão de comportamentos agressivos.

Também não se verifica relação significativa entre a resistência à interferência e as dimensões da ira relacionadas com a manifestação de comportamentos agressivos. Como se pode constatar, os valores dos coeficientes de correlação são demasiado baixos, o que indica uma correlação fraca entre as variáveis, e todos os valores de significância bilateral também revelam que não existem relações estatisticamente significativas entre as variáveis.

Porém, estes resultados foram obtidos a partir da amostra global, mas e em relação aos dois grupos de investigação: existirão relações diferentes entre a flexibilidade cognitiva, a resistência à interferência e a agressividade dependendo de se tratar de reclusos ou sujeitos sem registo criminal? Para tentar responder a esta questão suplementar elaboraram-se alguns estudos correlacionais adicionais em cada um dos grupos em separado. Os resultados (ver tabela 43) mostram que existem padrões diferentes dependendo do grupo de sujeitos:

- o grupo sem registo criminal apresenta uma tendência relativamente semelhante à encontrada na amostra global e manifesta uma relação estatisticamente significativa entre os resultados do TMT-B e o Índice de Expressão da Ira do STAXI-2 ($\rho = 0,365$ e $p = 0,047$); e
- o grupo de reclusos apresenta um padrão correlacional diferente porque, em primeiro lugar, não há nenhuma correlação significativa entre o TMT-B e os índices de agressividade estudados e, em segundo lugar, a única relação estatisticamente significativa é encontrada entre a pontuação Interferência do Stroop e a escala Controlo da Ira do STAXI-2 ($\rho = 0,428$ e $p = 0,033$).

		TMT - B		stroop interferência	
		ρ	p (bicaudal)	ρ	p (bicaudal)
grupo de reclusos	STAXI-2 ira traço	-,138	,501	,306	,137
	STAXI-2 ira temperamento	,176	,390	,063	,766
	STAXI-2 expressão da ira	,141	,492	-,314	,127
	STAXI-2 controlo da ira	-,245	,228	,428	,033
	Índice de Expressão da Ira	,221	,277	-,389	,055
	BSI_hostilidade	,135	,520	-,082	,704
grupo de controlos	STAXI-2 ira traço	,230	,221	,078	,681
	STAXI-2 ira temperamento	,216	,252	,137	,469
	STAXI-2 expressão da ira	,151	,427	,179	,343
	STAXI-2 controlo da ira	-,330	,075	-,215	,253
	Índice de Expressão da Ira	,365	,047	,222	,238
	BSI_hostilidade	,351	,057	,191	,312

Tabela 43: coeficiente de correlação de Spearman e respectivas notas críticas ($p < 0,05$) para o TMT-B, Stroop Interferência e os principais índices de agressividade por grupo de reclusos e grupo de comparação.

2. 7. Funcionamento executivo e perturbação anti-social da personalidade

A última hipótese do Estudo 1 refere-se à existência de uma relação entre o funcionamento executivo e traços de Perturbação Anti-social da Personalidade. A tabela 44 apresenta as análises de correlação efectuadas sobre as diferentes funções destacadas para representar o funcionamento executivo (memória de trabalho, flexibilidade cognitiva, planificação e resistência à interferência) e as duas principais escalas do EPQ associadas à perturbação anti-social da personalidade: a escala de psicoticismo (P) e a escala neuroticismo (N).

		<i>EPQ psicoticismo</i>	<i>EPQ neuroticismo</i>
memória de dígitos_ sentido inverso	rho	-,223	,162
	p (bicaudal)	,099	,232
TMT-B	rho	-,083	,371
	p (bicaudal)	,543	,005
Índice B:A	rho	,145	,142
	p (bicaudal)	,287	,297
LP nota qualitativa	rho	,029	,025
	p (bicaudal)	,834	,855
stroop interferência	rho	-,199	,046
	p (bicaudal)	,145	,741

Tabela 44: coeficiente de correlação de Spearman e respectivas notas críticas para as escalas P e N do EPQ e as principais medidas de avaliação de funcionamento executivo.

Pode verificar-se que não existem correlações estatisticamente significativas entre a maior parte das funções cognitivas escolhidas e as escalas psicoticismo e neuroticismo do Questionário de Personalidade de Eysenk, excepto entre o TMT-B e a escala neuroticismo que, além de apresentar uma correlação moderada, apresenta um nível de significância bilateral que indica a existência de uma relação muitíssimo significativa entre as duas variáveis (rho: 0,543 e p = 0,005).

Perante estes resultados, julgou-se interessante proceder a algumas análises de correlação adicionais entre as mesmas variáveis cognitivas e duas sub-escalas do BSI que representam sintomatologia associada ao funcionamento anti-social da personalidade, para verificar se existe uma tendência diferente nestes casos: a Ideação Paranóide (que avalia factores como hostilidade, grandiosidade, egocentrismo) e Psicoticismo (que mede o grau de alienação social).

		<i>BSI_ideação paranóide</i>	<i>BSI_psicoticismo</i>
memória de dígitos sentido inverso	rho	,162	,042
	p (bicaudal)	,237	,760
trail making test parte B	rho	,259	,264
	p (bicaudal)	,057	,051
Índice B:A	rho	,223	,189
	p (bicaudal)	,102	,167
LP nota qualitativa	rho	-,004	,090
	p (bicaudal)	,975	,516
stroop interferência	rho	-,026	-,075
	p (bicaudal)	,853	,588

Tabela 45: coeficiente de correlação de Spearman e respectivas notas críticas para as escalas Ideação Paranóide e Psicoticismo do BSI e as principais medidas de avaliação de funcionamento executivo.

E, de acordo com a tabela 45, também não se observam correlações estatisticamente significativas entre as variáveis executivas e as variáveis associadas ao funcionamento psicológico alterado tal como é avaliado pelo BSI. Contudo, estes resultados foram obtidos na amostra global, o que inclui sujeitos com registo e sem registo criminal, mas como se pôde verificar anteriormente, existem diferenças significativas entre os grupos no que toca aos resultados obtidos nas escalas de Ideação Paranóide e Psicoticismo do BSI, e nas escalas Extroversão e Neuroticismo do EPQ. Esta pequena nota levanta a dúvida sobre se dentro do grupo de reclusos a relação entre os traços de personalidade anti-social e certas dimensões do funcionamento executivo é semelhante à observada nos resultados gerais. A tabela 46 demonstra que existem algumas diferenças neste aspecto porque o grupo de comparação sem registo criminal segue a tendência dos resultados globais e apresenta uma correlação significativa entre o score do TMT-B e a escala Neuroticismo do EPQ ($\rho=0,367$; $p=,046$) mas o grupo de reclusos além de não manter este padrão, apresenta uma relação estatisticamente significativa entre a pontuação de Interferência do Stroop test e a escala Psicoticismo do EPQ ($\rho = -0,414$ e $p = 0,040$).

			EPQ	EPQ	BSI_ideação	BSI	
			psicoticismo	neuroticismo	paranóide	psicoticismo	
grupo de reclusos	TMT-B	rho	-,124	,133	,051	,129	
		p (bicaudal)	,548	,519	,809	,540	
	B:A	rho	,065	,127	,159	,166	
		p (bicaudal)	,753	,536	,447	,428	
	LP	rho	-,024	-,106	-,290	-,053	
		qualitativa	p (bicaudal)	,906	,608	,160	,803
		stroop	rho	-,414	,068	-,100	-,203
		interferência	p (bicaudal)	,040	,746	,641	,342
grupo de controlo	TMT-B	rho	-,003	,367	,312	,237	
		p (bicaudal)	,987	,046	,093	,207	
	B:A	rho	,254	-,042	,098	-,022	
		p (bicaudal)	,176	,827	,606	,909	
	LP	rho	,076	-,080	,074	-,094	
		qualitativa	p (bicaudal)	,692	,673	,699	,620
		stroop	rho	-,010	,097	,154	,126
		interferência	p (bicaudal)	,960	,609	,415	,508

Tabela 46: coeficiente de correlação de Spearman e respectivas notas críticas para as escalas Psicoticismo e Neuroticismos do EPQ Ideação Paranóide e Psicoticismo do BSI e as principais medidas de avaliação de funcionamento executivo nos dois grupos de investigação.

Tendo em conta que os valores da escala Mentira afectam de um modo negativo a pontuação da escala Psicoticismo (Fonseca et al. 1991) considerou-se conveniente realizar uma matriz de correlações parciais entre as principais medidas das Funções Executivas e as escalas Psicoticismo e Neuroticismo, controlando a variável mentira. Esta análise foi repartida em dois momentos: primeiro foi realizada sobre os dados da amostra geral (tabela 47), e posteriormente efectuou-se sobre os resultados dos dois grupos de investigação em separado (tabela 48). No primeiro caso, verificou-se que a relação encontrada entre o TMT-B e a escala Neuroticismo se mantém mas com outros valores de nível de significância ($\rho = ,279$; $p = ,041$). No segundo caso a correlação significativa que existia entre a pontuação interferência do Stroop e a escala Psicoticismo no grupo de reclusos desapareceu ($p = ,677$), mas a correlação que se observou entre o TMT-B e a escala Neuroticismo mantém-se num nível de significância de $,016$ e com um valor de rho mais elevado ($\rho = ,445$).

<i>Variável de Controlo</i>			<i>EPQ psicoticismo</i>	<i>EPQ neuroticismo</i>
EPQ escala mentira	TMT-B	rho	-,241	,279
		p (bicaudal)	,079	,041
	B:A	rho	-,057	,161
		p (bicaudal)	,680	,246
	LP qualitativa	rho	,079	,059
		p (bicaudal)	,570	,673
	stroop interferência	rho	-,150	,041
		p (bicaudal)	,280	,768

tabela 47: correlação parcial controlada na variável “escala mentira EPQ” entre as principais medidas de avaliação de funcionamento executivo e as escalas Psicoticismo e Neuroticismo do EPQ.

<i>Variável de Controlo</i>			<i>EPQ psicoticismo</i>	<i>EPQ neuroticismo</i>	
grupo de reclusos	EPQ escala mentira	TMT-B	rho	-,398	,028
			p (bicaudal)	,054	,896
		TMT B:A	rho	-,353	-,062
			p (bicaudal)	,091	,773
		LP nota qualitativa	rho	,200	-,152
			p (bicaudal)	,348	,479
	stroop interferência	rho	-,090	-,017	
		p (bicaudal)	,677	,936	
		rho	-,102	,445	
		p (bicaudal)	,598	,016	
		rho	,180	,232	
		p (bicaudal)	,351	,226	
grupo de controlos	EPQ escala mentira	TMT-B	rho	,047	-,023
			p (bicaudal)	,810	,905
	LP nota qualitativa	rho	,27	,27	
		p (bicaudal)	,27	,27	
	stroop interferência	rho	-,191	,151	
		p (bicaudal)	,320	,434	
rho	,27	,27			

Tabela 48: correlação parcial controlada na variável “escala mentira EPQ” entre as principais medidas de avaliação de funcionamento executivo e as escalas Psicoticismo e Neuroticismo do EPQ em cada um dos grupos de investigação.

3. Discussão

Os resultados obtidos permitem confirmar parcialmente as hipóteses empíricas levantadas no Estudo 1, mas antes de se passar à discussão sobre os resultados relativos às comparações entre os rendimentos executivos dos grupos, importa retomar alguns dados apresentados no início do estudo e que permitem caracterizar, sucintamente, o grupo de reclusos.

Os dados obtidos nos questionários de caracterização sócio-demográfica do grupo de reclusos indicam uma tendência anti-social – tanto no seio familiar como no contexto social – que pode ser uma justificação para o desenvolvimento de comportamentos desta natureza. É neste grupo onde se encontra uma maior frequência de respostas que referem que as suas mães praticaram comportamentos potencialmente nocivos durante o período pré-natal (como fumar ou consumir bebidas alcoólicas), assim como também foram vítimas de doenças, acidentes ou agressões neste mesmo período. Ainda em relação ao período perinatal alguns sujeitos do grupo de reclusos referem ter sofrido agressões ou acidentes quando eram bebés. Outros aspectos relacionados com a tendência familiar anti-social e indicados pelo grupo de reclusos são o facto de: terem tido um familiar próximo preso; terem presenciado agressões dentro da sua família, ou sido eles próprios agredidos por algum familiar.

Em relação à rede social de amigos, a tendência permanece a mesma e as respostas dadas indicam que vários reclusos mantiveram relações de amizade com sujeitos cujos comportamentos delinquentes foram punidos com condenação efectiva em instituições penais para jovens em estabelecimento prisional. Aliás, os próprios reclusos admitem ter praticado comportamentos anti-sociais ou delinquentes durante a adolescência (como envolver-se em rixas, pequenos roubos, consumos de drogas leves ou álcool, ou várias destas actividades em simultâneo) e, alguns deles, indicam que estes comportamentos chegaram mesmo a ter consequências legais. Verifica-se, neste aspecto, que alguns participantes inseridos no grupo de reclusos emergem de um contexto social caracterizado por uma cultura de delinquência, o que pode indicar que alguns percursos criminais de reclusos deste estudo podem ser uma consequência do meio onde nasceram e foram criados.

Fundamentalmente, talvez a maior diferença entre estes grupos resida mais no ambiente familiar (infantil e actual) que nos comportamentos da adolescência dos

participantes. De facto, a tendência das respostas dos reclusos indica que o ambiente familiar e social em que se desenvolveram se pode caracterizar pela presença de influências anti-sociais, tanto da parte do seu núcleo familiar como da rede de amigos. Aparentemente, as pessoas que integram o grupo de reclusos provêm de famílias agressivas, com casos de consumo de drogas e álcool em excesso ou que têm inclusivamente membros com historial de passagens pela prisão. Adicionalmente, o grupo de reclusos também apresenta mais relações sociais com sujeitos envolvidos em actividades delinquentes ou anti-sociais.

Os grupos também foram avaliados em termos de sintomatologia psiquiátrica e, neste sentido, a aplicação do BSI revelou que o grupo de reclusos apresenta pontuações mais elevadas que os sujeitos controlo em praticamente todas as escalas do inventário, excepto nas escalas de Hostilidade e Ansiedade Fóbica. Mais ainda, os valores médios mais altos obtidos no grupo de reclusos referem-se às escalas de Depressão, Ideação Paranóide e Psicoticismo, mas são dados que devem ser interpretados com algum cuidado devido aos condicionalismos da própria população prisional porque as pontuações elevadas podem ser um reflexo da realidade institucional dos sujeitos.

Porque a agressividade é uma variável que surge frequentemente associada à criminalidade, recorreu-se à aplicação do STAXI-2 na avaliação da tendência para agir de modo agressivo. Os dados obtidos neste instrumento indicam que os grupos apresentam diferenças em algumas dimensões da Ira, nomeadamente na escala Ira Estado, e dentro desta nas sub-escalas Ira Estado Sentimento e Ira Estado Expressão Verbal, e na escala Expressão da Ira. Contudo, importa referir que os resultados apresentados pelos reclusos deste estudo são ligeiramente inferiores aos valores médios indicados no artigo de adaptação do questionário para a população portuguesa (Marques et al, 2007). Ora estes resultados indicam que o grupo de reclusos pode ser caracterizado por (Miguel-Tobal et al. (2001):

- a) experimentar sentimentos intensos de ira reactiva (ou seja, originada por aspectos situacionais), que variam desde o aborrecimento até à fúria;
- b) tendência para exprimir verbalmente a sua ira, seja dirigida directamente a alguém ou não; e
- c) poderem reprimir os seus sentimentos de ira, mas acabarem por manifestá-las através de comportamentos agressivos, físicos ou verbais, dirigidos a outras pessoas.

Neste sentido e comparativamente com os participantes sem registo criminal, verifica-se que há uma tendência no grupo de reclusos para responder de modo agressivo a estímulos situacionais. Porém, pode também observar-se (através das pontuações da sub-escala do Controlo da Ira) que os reclusos despendem tanta energia a controlar os seus impulsos agressivos como os sujeitos do grupo de controlos dado que os valores médios respectivos só se distinguem com a apresentação de valores com quatro casas decimais (51,8077 e 51,8000).

No que diz respeito à avaliação da personalidade verifica-se que as notas médias das sub-escalas Extroversão e Neuroticismo do EPQ são estatisticamente diferentes entre os grupos observados: os valores da escala de Extroversão são mais elevados no grupo de comparação e a pontuação da escala Neuroticismo apresenta-se mais elevada no grupo de reclusos. Estes dados indicam que se está perante um grupo de controlos extrovertido, sociável, assertivo e espontâneo, e um grupo de reclusos com características mais deprimidas, ansiosas ou irracionais, o que vai de encontro às expectativas sobre as características básicas de cada um dos grupos: o de comparação, por ser composto por sujeitos sem história associada de criminalidade, esperava-se que fosse socialmente mais ajustado e emocionalmente equilibrado; e o grupo de reclusos, por ser constituído por reclusos, seria de esperar um funcionamento de características mais desequilibradas.

A escala P é a escala que representa a dimensão de Psicoticismo, e inclui factores como agressividade, egocentrismo, impulsividade e comportamentos anti-sociais e, por este motivo, seria de esperar que fossem encontrados valores mais elevados nesta dimensão no grupo de reclusos do que no grupo de comparação, mas tal não se verificou porque ambos os grupos apresentam uma pontuação média praticamente idêntica e, inclusivamente, mais baixa que a média apresentada no grupo de reclusos do estudo de adaptação do instrumento para Portugal: 1,19 no grupo de reclusos, 1,16 no grupo de controlos, e 1,24 no grupo de referência do artigo de adaptação (Fonseca et al, 1991). Adicionalmente, a escala L (Mentira) revela que ambos os grupos têm uma pontuação elevada nesta dimensão, e surpreendentemente o grupo com o score mais elevado na escala mentira é o grupo de controlos (grupo de reclusos: 9,16; grupo de controlos: 11,50; e grupo de reclusos de referência: 9,23).

Perante estes factos, importa reflectir sobre os dados obtidos neste instrumento específico. A pontuação mais elevada nas escalas N e L no grupo de reclusos é concordante com os resultados esperados numa população com estas características, e tal

como sucedeu na adaptação do instrumento por Fonseca et al (1991) a pontuação média obtida neste grupo na escala L pode justificar os baixos scores da escala P. Os autores da adaptação referem que as correlações entre as diferentes escalas do instrumento são mais elevadas entre as escalas PL ou NL (PL: -0,11; NL: -0,22) e, por este motivo e dados os resultados obtidos neste estudo, realizaram-se mais duas correlações adicionais para estudar se este facto também ocorre neste estudo e de que modo podem ser uma explicação para os resultados obtidos.

As correlações encontradas numa breve análise através da aplicação da prova não paramétrica rho de Spearman são: PM (Psicoticismo e Mentira) com $\rho = -0,48$ e $p = 0,000$; e NM (Neuroticismo e Mentira) com $\rho = -0,38$ e $p = 0,004$. Ora isto quer dizer que existe uma relação estatisticamente muito significativa (que se verifica mesmo a um nível de significância de 0,01) entre os valores médios obtidos na escala M e os valores médios obtidos nas escalas P e N. Adicionalmente, as correlações observadas são negativas e moderadas, o que significa que o aumento da pontuação na escala M está associada a um decréscimo nas pontuações P e N, o que quer dizer que os resultados obtidos na escala Psicoticismo podem não representar a realidade desta dimensão nos grupos estudados.

Uma possível interpretação dos resultados da escala Mentira pode dizer respeito ao facto de vários itens serem avaliados como uma vaga referência à honestidade do respondente, por exemplo: “6. Alguma vez se serviu de mais do que aquilo que lhe era devido?”, “20. Já alguma vez ficou com alguma coisa (nem que fosse um alfinete ou um botão) que pertencesse a outra pessoa?”, “45. Já alguma vez fez batota num jogo?” ou “50. Fugiria aos impostos se tivesse a certeza que não seria descoberto?” o que, por um lado pode ter levado os reclusos a responder de modo a passar uma imagem positiva aos investigadores, indo de encontro ao que é socialmente desejável (como também é referido por Fonseca et al., 1991), e por outro, (e tendo em conta os níveis obtidos na escala Ideação Paranóide do BSI), suporem que estes dados pudessem ser de algum modo transmitidos à direcção do Estabelecimento Prisional onde estão inseridos, e servirem como uma espécie de confissão tácita de culpabilidade. Em relação aos valores da escala L no grupo de controlos, além também do efeito da desejabilidade social, talvez a justificação mais plausível esteja relacionada com o facto dos mesmos terem sido contactados através das suas entidades patronais e poderem julgar que as respostas e dados fornecidos pudessem ser divulgados junto dos seus superiores.

Em face do exposto até agora, pode concluir-se que os dois grupos apresentam diferenças aparentes ao nível do contexto social onde cresceram, e diferenças significativas em termos de sintomatologia psiquiátrica, tendências agressivas e traços de personalidade. Mas em relação ao funcionamento cognitivo subjacente ao desempenho executivo dos sujeitos, o que poderão significar os resultados obtidos?

A aplicação da sub-prova da Memória de Dígitos da WAIS-III proporcionou dados sobre duas funções cognitivas distintas: os Dígitos em Sentido Directo são uma medida que, além de permitir uma análise da capacidade mnésica, também avalia a integridade da atenção; e a repetição dos dígitos em sentido inverso é, ela sim, uma medida da memória de trabalho (Lezak, 2004). Os resultados obtidos revelaram diferenças significativas entre os grupos sendo que os reclusos tiveram um desempenho melhor na repetição em sentido directo do que os sujeitos controlo, e em relação aos dígitos em sentido inverso não foram encontradas diferenças significativas entre os grupos. Ou seja, não há diferenças entre os grupos no que toca à memória de trabalho e respectiva capacidade para manipular informação mental durante um período de tempo suficiente para executar uma acção específica ou tarefa.

Os resultados da repetição dos Dígitos em Sentido Directo podem levantar algumas dúvidas em relação à qualidade dos processos atencionais, que podem ser esclarecidas com base nos tempos de execução do TMT-A. A parte A do Trail Making Test é uma prova de atenção visual (Lezak, 2004), e a verificação de que nesta modalidade atencional não existem diferenças significativas indica que ambos os grupos apresentam um nível atencional relativamente equilibrado.

Assim, pode concluir-se que ambos os grupos têm capacidades atencionais e mnésicas equivalentes. Por isso, as funções cognitivas que fornecem as informações necessárias à execução de acções não servem, aparentemente, como justificação para as diferenças de resultados que se observaram noutras provas aplicadas e que, de acordo com a reflexão teórica inicial, poderão ter uma importância maior no funcionamento executivo.

A avaliação da flexibilidade mental – uma função fortemente relacionada com a qualidade do funcionamento executivo – ficou a cargo da parte B do Trail Making Test. O TMT-B depende da aptidão para alternar, com facilidade ou não, entre dois conceitos diferentes (Cavaco et al. 2008), e os resultados obtidos nesta parte da prova são um indicador do modo como a pessoa é capaz de resolver problemas e ultrapassar obstáculos

para alcançar objectivos (Goldberg, 2001). Os resultados alcançados neste estudo demonstram que existem diferenças significativas entre os grupos relativamente ao tempo total de execução desta prova específica devido ao facto dos reclusos terem tempos de execução mais elevados que os participantes sem registo criminal.

Outra função cognitiva associada à qualidade do funcionamento executivo é a capacidade de planificação – examinada pela aplicação dos Labirintos de Porteus. Os resultados obtidos nas principais notas dos Labirintos revelaram diferenças significativas entre os grupos tanto na nota quantitativa ($p = 0,020$) como na nota qualitativa ($p = 0,045$).

A nota quantitativa é definida por Porteus (1965) como uma medida da inteligência quotidiana e do senso comum, e pode reflectir a capacidade para actuar de uma maneira cautelosa e previdente – o que deixa prever o modo como uma pessoa age no dia-a-dia. Pode observar-se que o grupo de sujeitos sem registo criminal apresenta um valor médio mais alto que o grupo de reclusos (18,06 e 16,60 respectivamente) o que pode ser interpretado como uma diferença no modo de actuar dos dois grupos: mais calmo e reflectido nos sujeitos do grupo de controle, e mais impulsivo e menos cuidadoso no grupo de reclusos.

A pontuação qualitativa tem a vantagem de ser útil na identificação de registos funcionais perturbados (como os que caracterizam os delinquentes, neuróticos, e pessoas socialmente inadaptadas em geral) porque os tipos de erros qualitativos revelam impulsividade, tensão emocional ou perda de controle (Porteus, 1965). Esta tendência verificou-se neste estudo porque o grupo de reclusos apresentou uma pontuação qualitativa média mais elevada, e significativamente pior, do que o grupo de comparação. Embora nas pesquisas efectuadas não se tenham encontrado quaisquer referências a estudos sobre as pontuações desta prova na população portuguesa, se for tida em conta a indicação dada no manual (Porteus, 1965) que a nota qualitativa média associada aos delinquentes de sexo masculino são 50 pontos, verifica-se que os reclusos deste estudo se podem incluir neste padrão de pontuação.

Finalmente, a última das funções eleitas para representar o funcionamento executivo foi a resistência à interferência, avaliada através do Stroop – Teste de Cores e Palavras e não se encontraram diferenças significativas nesta prova entre os grupos ($p = 0,471$), o que significa que neste contexto tanto o grupo de reclusos como o de controlo parecem ter a mesma capacidade para ignorar interferências externas (estímulos ambientais) como

internas (fluxo impulsivo ou outros estímulos). Tendo em conta os valores apresentados por Fernandes (2009) para a população portuguesa, observa-se que a pontuação de Interferência Pura de ambos os grupos deste estudo (tabela 34) é ligeiramente inferior aos associados à população geral (média = 3,9), mas como são valores superiores a zero pode considerar-se que são sujeitos com alta resistência à interferência (Golden, 2005). E neste sentido, a resistência à interferência parece não ter relação nem com as diferenças nos rendimentos executivos entre os grupos nem com o comportamento criminal e assim não se pode confirmar esta parte da hipótese 1 do estudo.

Estes resultados representam uma confirmação parcial da primeira hipótese do Estudo 1, porque remetem para uma alteração da flexibilidade mental associada ao comportamento anti-social ou criminal. Isto pode querer dizer duas coisas: uma delas é que as pessoas com registo criminal podem incorrer neste tipo de comportamento devido a uma incapacidade para alternar entre soluções adequadas a diferentes exigências sociais (Giancola, 1995); a outra é que uma flexibilidade cognitiva deficiente pode levar à perseveração num tipo comportamental específico (Goldberg, 2001), e que neste caso será um registo caracterizado por acções criminais ou anti-sociais.

Outra confirmação parcial da hipótese que refere haver diferenças no funcionamento executivo entre os grupo de reclusos e o grupo de sujeitos sem registo criminal, recai sobre os dados da capacidade de planificação. Deste modo, há mais uma função cognitiva associada aos rendimentos executivos que se encontra alterada no grupo de reclusos. A capacidade de planificação permite traçar um caminho para desempenhar uma acção ou tarefa, desde o seu início até à sua conclusão (Jodar-Vicente, 2004). Evidentemente que o principal objectivo é que a conclusão da tarefa seja revestida de sucesso, o que muitas vezes implica que o plano inicial seja constantemente ajustado da melhor maneira possível para ultrapassar obstáculos que possam aparecer. E, também, parece evidente que se o modo de funcionamento for caracterizado por impulsividade, reacções desajustadas, transtornos emocionais ou falta de controle, que a qualidade do plano traçado possa ser afectada por perturbações do desempenho. No fundo, e de acordo com os estudos já referidos sobre este aspecto, o que estes resultados sugerem é que muito possivelmente as consequências criminais podem resultar de uma fraca capacidade de planificação que não permite aos sujeitos fazerem as melhores escolhas nem traçar o melhor caminho para alcançarem os seus objectivos, nem lhes permite ajustar o caminho inicialmente estabelecido.

A segunda hipótese do estudo foi testada para responder à questão de investigação sobre a possível relação entre o funcionamento executivo (enquanto parte do sistema de controlo de impulsos) e os níveis de agressividade (considerada como um factor implicado na criminalidade). Nesta fase do estudo destacaram-se duas funções cognitivas associadas ao funcionamento executivo que se consideraram poder estar mais ligadas à impulsividade agressiva: a flexibilidade cognitiva – que em caso de funcionamento deficitário pode prejudicar a capacidade para encontrar soluções não-agressivas para conflitos emergentes (Alcazár-Córcoles et al. 2010) e a resistência à interferência – que serve também como medida de inibição comportamental (Cheung et al. 2004).

As primeiras análises de correlação efectuadas sobre os resultados da amostra global revelaram que existe uma relação significativa entre a flexibilidade mental – representada pelo desempenho no TMT-B – e alguns indicadores associados à agressividade: a subescala Controlo da Ira e o Índice de Expressão da Ira do STAXI-2. Os dados indicam que há uma correlação negativa entre o TMT-B e a subescala Controlo da Ira – uma medida que representa a energia que as pessoas despendem a controlar os seus sentimentos e respectivas manifestações agressivas (Spielberger, 1999; Marques et al. 2007).

A outra relação significativa encontrada foi estabelecida entre o TMT-B e o Índice de Expressão da Ira ($p = 0,033$) o que remete para o facto de perturbação da flexibilidade mental estar associada a um aumento da expressão da ira e de comportamentos agressivos que pode ser devido fundamentalmente à incapacidade para encontrar alternativas ajustadas à expressão deste tipo de acções. Pode deste modo sugerir-se que, nesta amostra, existe uma relação significativa entre a flexibilidade mental e a capacidade para controlar os impulsos agressivos.

De outro modo, as relações entre a pontuação pura de interferência (Stroop) e as mesmas medidas de agressividade avaliadas com o STAXI-2 não revelaram qualquer relação significativa entre elas – tendo, evidentemente, em conta os dados da amostra global. Contudo, nesta fase do estudo levantou-se a questão se, de facto, esta tendência se mantinha do mesmo modo nos dois grupos de investigação e verificou-se que não. O grupo de sujeitos sem registo criminal sim, segue um padrão semelhante aos resultados gerais da amostra global, e apresenta uma correlação significativa entre o score do TMT-B e o Índice de Expressão da Ira do STAXI-2. Porém, o grupo de reclusos não apresenta relações significativas entre a flexibilidade mental e a agressividade, mas sim entre a resistência à

interferência e a capacidade para controlar os sentimentos de ira que subjazem às manifestações agressivas, ou seja, há uma correlação estatisticamente significativa entre a pontuação Interferência do Teste Stroop e a escala Controlo da Ira do STAXI-2.

Assim, com base nos resultados obtidos neste estudo, com esta amostra e nestas circunstâncias específicas, pode concluir-se que nos grupos de investigação com características supostamente equivalentes à população geral não há relação entre a capacidade para resistir à interferência e os comportamentos agressivos, mas no grupo de reclusos há evidências que indicam que existe uma relação com significado estatístico entre a capacidade para resistir à interferência e alguns aspectos emocionais relacionados com o controlo da ira, o que pode querer dizer que a manifestação de comportamentos agressivos em pessoas com tendências criminais pode ser influenciada, ou facilitada, pela incapacidade para reprimir estímulos irrelevantes.

A terceira e última hipótese do estudo fez referência à relação entre as Funções Executivas e os traços de personalidade anti-social e, nas análises de correlação realizadas entre as duas escalas associadas ao tipo de funcionamento anti-social do EPQ – a escala P e a Escala N – e as principais Funções Executivas já frequentemente mencionadas, verificou-se que não existe uma relação significativa entre praticamente nenhuma destas funções e as escalas do EPQ. Contudo, existe uma excepção no que diz respeito à pontuação do TMT-B e a escala Neuroticismo do EPQ: verifica-se uma correlação positiva moderada associada a um nível de significância de 0,005, o que significa que a relação entre as variáveis é estatisticamente significativa. Neste sentido, os resultados indicam que pontuações superiores no TMT-B (que indicam um maior compromisso da flexibilidade cognitiva) acompanham a subida dos scores na escala N do EPQ que, por sua vez, é a escala que maiores pontuações apresenta nas populações criminais (Fonseca et al. 1991).

Adicionalmente, verificou-se também se o mesmo padrão de correlações se mantinha de modo semelhante nos dois grupos de investigação em separado e os resultados obtidos através do rho de Spearman mostraram que no grupo de controlos a tendência é a mesma que na amostra geral – há uma correlação significativa entre a pontuação do TMT-B e a escala Neuroticismo do EPQ ($\rho=,367$; $p=,046$) – mas o mesmo não se verifica no grupo de reclusos onde a única correlação significativa encontrada é entre a pontuação Interferência do Teste Stroop e a escala Psicoticismo do EPQ ($\rho=-,414$; $p=0,40$). Contudo, e tendo em conta a influência da escala Mentira nas restantes escalas do EPQ (Fonseca et al. 1991), ainda se efectuou uma correlação parcial com controlo da

variável Mentira para a amostra geral e assim como para cada um dos grupos de investigação, o que veio a demonstrar que efectivamente há uma influência desta variável nos resultados do grupo de reclusos na medida em que a correlação anteriormente encontrada entre a escala Psicoticismo e a pontuação Interferência do Stroop, desapareceu ($\rho = -,090$; $p = ,667$), mas manteve-se a correlação encontrada entre o TMT-B e a escala Neuroticismo na amostra geral ($\rho = ,279$; $p = ,041$) e no grupo de controlos ($\rho = ,445$; $p = ,016$).

Efectivamente, estes dados são muitíssimo interessantes porque se verifica uma relação entre um compromisso da flexibilidade cognitiva e a presença de traços de personalidade associados a um tipo específico de funcionamento anti-social que, de acordo com Eysenk & Eysenk (2001), se pode caracterizar por ser deprimido, ansioso, com mudanças bruscas do estado de humor, que apresenta reacções excessivas a qualquer tipo de estímulos (o que pode interferir com o desenvolvimento de comportamentos apropriados), e que se traduz num modo de actuação irracional e, por vezes, rígido. É, de facto, muito interessante observar que, nesta amostra, se verifica uma relação entre a diminuição da flexibilidade cognitiva e o aumento da rigidez comportamental.

Assim, o Estudo 1 permite confirmar parcialmente as hipóteses levantadas porque se verificou, nesta amostra e com os instrumentos seleccionados, que:

- * existem diferenças significativas entre algumas funções cognitivas associadas ao funcionamento executivo, nomeadamente a flexibilidade mental e a capacidade de planificação, nos grupos analisados;
- * as diferenças observadas no funcionamento executivo referem-se a um pior desempenho do grupo de reclusos nestas funções específicas.

E, adicionalmente, também se observou que, embora não houvesse uma grande variedade de relações estabelecidas entre as Funções Executivas e a agressividade ou os traços de personalidade anti-social, existe uma forte relação entre a flexibilidade cognitiva e a agressividade na população geral, entre a resistência à interferência e os níveis de controlo da ira que influenciam a produção de comportamentos agressivos em reclusos, e que há também uma relação entre a flexibilidade cognitiva e traços de personalidade anti-social responsáveis pela rigidez e impulsividade comportamental.

ESTUDO 2: Funcionamento Executivo e Comportamento Criminal Reincidente.

Os resultados do Estudo 1 indicam que há uma relação entre um funcionamento deficitário de algumas funções cognitivas pré-frontais ligadas ao funcionamento executivo e o comportamento criminal, mas existem inúmeros factores associados à criminalidade que podem também eles estar relacionados com perturbação das Funções Executivas. O Estudo 1 avaliou as funções cognitivas que contribuem para os rendimentos executivos num grupo de reclusos e comparou os dados obtidos com um grupo de sujeitos sem registo de actividades criminais retirados da população geral. Mas e em relação aos próprios reclusos: estarão as Funções Executivas alteradas de igual modo em tipos diferentes de criminalidade?

Barbosa e Monteiro (2008) estudaram a relação entre as Funções Executivas e a reincidência criminal num grupo de reclusos condenados por crimes contra a propriedade através da aplicação da BADS (Behavioural Assessment of the Dysexecutive Syndrome) e observaram que, comparativamente com o grupo de controlos, o grupo de reclusos teve um desempenho significativamente pior na pontuação global e na maioria das sub-escalas da bateria. Tendo em conta este facto, e tendo também em conta as características globais do presente trabalho, procedeu-se a uma avaliação dos rendimentos executivos e da sua relação com a reincidência criminal.

1. Organização metodológica

1.1. Objectivos, Questões de Investigação e Hipóteses Empíricas

No seguimento dos trabalhos realizados no Estudo 1 sobre o funcionamento executivo e a sua relação com o comportamento criminal, realizou-se uma análise mais detalhada sobre alguns aspectos específicos da criminalidade. Assim, o Estudo 2 incidiu sobre a reincidência criminal, a partir de uma análise intra-grupal na amostra composta por reclusos. Neste sentido, o objectivo principal deste estudo foi avaliar se existem diferenças

entre os rendimentos executivos de reclusos primários e reclusos reincidentes e analisar se existem capacidades executivas específicas mais alteradas na criminalidade reincidente. Estes objectivos estão na base de várias questões orientadoras desta etapa da investigação:

- a) Haverá diferenças no funcionamento executivo entre os reclusos reincidentes que têm, pelo menos, uma condenação a pena efectiva anterior à presente, e os reclusos primários que se encontram a cumprir a primeira pena de prisão?
- b) Existirá uma alteração executiva característica nos casos de prática recorrente de comportamentos anti-sociais ou crimes?
- c) E, dentro das funções cognitivas associadas ao funcionamento executivo, existirão capacidades mais perturbadas nos casos em que existe reincidência criminal?

E, para se poder responder a estas questões, construíram-se as seguintes hipóteses empíricas:

Hipótese 1: Há diferenças significativas nos rendimentos executivos de reclusos primários e reclusos reincidentes.

Hipótese 2: O funcionamento executivo está mais comprometido nos casos de reincidência criminal do que nos casos de primeira condenação, e especificamente nas capacidades de resistência à interferência, planificação e flexibilidade mental.

Este estudo parte de uma comparação das Funções Executivas entre dois sub-grupos de reclusos, para uma análise mais estreita de modo a tentar perceber se existem funções cognitivas mais perturbadas nos casos de registo comportamental caracterizado pela repetição de acções contra as normas sociais e judiciais. E, dentro do leque de funções que integram as Funções Executivas, destacaram-se os resultados obtidos nas provas que dizem respeito às capacidades de resistência à interferência, planificação e de flexibilidade mental.

O Estudo 2 estreita a abordagem que se tem vindo a fazer ao comportamento criminal, porque centra o foco do estudo em três funções muito específicas que podem

assumir uma importância fundamental na produção repetida, ou perseveração, de comportamentos anti-sociais. Uma fraca capacidade de resistência à interferência pode revelar-se numa manifesta incapacidade para reprimir a constante emergência impulsiva de instintos violentos em reacção a determinados estímulos. A repetição destes comportamentos pode ser um efeito de uma flexibilidade mental alterada que leva à perseveração num registo comportamental desviante e que pode resultar em detenções repetidas. E, além disso, a capacidade de planificação pode encontrar-se alterada por influência de perturbação das duas funções mencionadas ou pode, por si só, ser a origem de perturbações causadas por défices na programação comportamental.

1.2. Variáveis

Tal como sucede no Estudo 1, as variáveis envolvidas são as variáveis neuropsicológicas, que se supõe representarem a integridade do funcionamento pré-frontal e executivo, e as variáveis criminais que dizem respeito à reincidência criminal.

1.2.1. Variáveis neuropsicológicas

As variáveis neuropsicológicas deste estudo são o funcionamento executivo geral, de onde se destacam em análises subsequentes a capacidade de resistência à interferência, a flexibilidade mental e a planificação. Supõe-se que, na sua globalidade, podem haver alterações no funcionamento executivo mais acentuadas no grupo de pessoas com um registo criminal reincidente. E pretendeu-se assim analisar especificamente a capacidade de resistência à interferência - enquanto função mediadora das manifestações de comportamentos impulsivos e que muitas vezes podem originar reacções desproporcionadas com consequências legais - a flexibilidade mental - porque um funcionamento caracterizado por rigidez ou incapacidade para mudar de estratégia e encarar determinados estímulos sob outra perspectiva pode resultar num padrão comportamental que persevera na execução de comportamentos anti-sociais - e a capacidade de planificação - porque a repetição de acções criminais pode resultar de uma fraca capacidade para traçar, desenvolver e manter um plano e alcançar objectivos de um modo socialmente aceitável.

1.2.2. Variáveis criminais: comportamento criminal recidivante

As variáveis criminais do Estudo 2 dizem respeito à frequência da acção criminal que se traduz no carácter recidivante ou não das condenações a pena de prisão. Por oposição à recidivância, elegeram-se os reclusos que não apresentavam detenções anteriores à actual. A questão da prática repetida de comportamentos criminais está contemplada na legislação portuguesa e a verificação da incursão persistente nestas actividades é um factor tido em consideração para uma aplicação mais pesada das penas.

O Código Penal Português (republicado pela Lei 59/2007 de 4 de Setembro) apresenta uma secção destinada especificamente ao aspecto recidivante do comportamento onde se pode ler no artigo 75º: “É punido como recidivante quem (...) cometer um crime doloso que deva ser punido com prisão efectiva superior a seis meses, depois de ter sido condenado por sentença transitada em julgado em pena de prisão efectiva superior a seis meses por outro crime doloso, se, (...) o agente for de censurar por a condenação ou as condenações anteriores não lhe terem servido de suficiente advertência contra o crime.” Dentro do mesmo artigo ainda se acrescenta que o critério da recidivância depende, necessariamente, da realização de dois crimes dentro de um intervalo de cinco anos, o que pode ser interpretado como indicador de uma tendência para um registo comportamental ligado às actividades criminosas. Aliás, este aspecto da tendência para o crime está contemplado no artigo 83º relativo aos delinquentes por tendência que se caracterizam por apresentar mais que uma condenação a penas superiores a dois anos de prisão efectiva e que, nestes casos, implica um forte agravamento da pena (sendo o limite mínimo fixado em dois terços da pena de prisão aplicável ao crime, e o máximo correspondendo a um acréscimo de seis anos a esta pena sem, no entanto, ultrapassar vinte e cinco anos que é a pena máxima permitida por lei).

1.3. Instrumentos

Os instrumentos escolhidos para o exame neuropsicológico das Funções Executivas este estudo são exactamente os mesmos usados no Estudo 1:

- Memória de Dígitos – sentido directo: avaliação da capacidade de retenção e da atenção auditiva;

- Memória de Dígitos – sentido inverso: para avaliar a memória de trabalho;
- Trail Making Test – A: avaliação da atenção visual;
- Trail Making Test – B: exame da flexibilidade mental;
- Labirintos de Porteus: para a avaliação da capacidade de planificação;
- Stroop Test: análise da capacidade de resistência à interferência.

E dentro da bateria, foi dado especial destaque aos resultados obtidos em três medidas para se proceder às comparações entre funções específicas:

- Pontuação Interferência Pura do Stroop Color and Word Test (capacidade de resistência à interferência);
- TMT-B (flexibilidade mental); e
- Notas quantitativa e qualitativa dos Labirintos de Porteus (capacidade de planificação).

Na avaliação da resistência à interferência ainda se acrescenta uma análise realizada a partir da pontuação obtida na escala Ira Temperamento do STAXI-2 dado que por ser uma prova indicada para medir a tendência para a impulsividade (Miguel Tobal et al. 2001) também pode ser um indicador da funcionalidade da capacidade para resistir à interferência.

1.4. Tratamento estatístico

O tratamento dos dados foi realizado com o software de análise estatística IBM SPSS Statistics, versão 20. A caracterização dos dados demográficos e dos resultados obtidos nos instrumentos de avaliação neuropsicológica foi feita através das estatísticas descritivas (frequências, percentagens, médias e desvio-padrão). E dada a reduzida dimensão da amostra (ambos os grupos têm um número de participantes inferior a 30) seleccionaram-se provas não paramétricas para aplicar nas análises entre as variáveis.

A análise da presença de diferenças estatisticamente significativas no rendimento cognitivo entre os reclusos reincidentes e os reclusos que se encontram a cumprir pena pela primeira foi realizada através de comparações variável a variável entre os grupos. Ainda que os dados tenham sido obtidos num grupo de reclusos, o teste estatístico aplicado é dirigido

para comparações entre amostras independentes porque não existem sujeitos em comum nos dois grupos do estudo.

A qualidade do desempenho em funções específicas (planificação, resistência à interferência e flexibilidade mental) no grupo reincidente será avaliada em três etapas do tratamento estatístico dos dados: numa primeira fase será feita a caracterização descritiva dos grupos nos principais factores demográficos (idade, escolaridade e factores ligados à criminalidade); a segunda fase será a aplicação do U de Mann-Whitney para analisar se existem diferenças significativas nas funções cognitivas entre os grupos; e, a última fase, consistirá numa análise das estatísticas descritivas dos resultados obtidos nos instrumentos neuropsicológicos nos dois grupos de participantes de modo a verificar se, efectivamente, há um desempenho pior no grupo de réus reincidentes.

1.5. Metodologia: Resumo Descritivo do Estudo 2

A tabela 49 apresenta um resumo explicativo do Estudo 2, e faz referência às suas hipóteses, variáveis, sujeitos e instrumentos de medida, para facilitar a compreensão da metodologia de investigação até aqui apresentada.

Estudo 2	
Funcionamento Executivo e Comportamento Criminal Reincidente.	
Objectivo: Avaliar se existem diferenças entre os rendimentos executivos de reclusos primários e reclusos reincidentes.	
Participantes	Reclusos Primários
	Reclusos Reincidentes
<i>VARIÁVEIS</i>	<i>INSTRUMENTOS DE MEDIDA</i>
H1: Há diferenças significativas entre os rendimentos executivos de reclusos primários e reclusos reincidentes.	
<ul style="list-style-type: none"> • Funções Executivas (desempenho global) 	Avaliação Neuropsicológica <ul style="list-style-type: none"> • Memória de Dígitos • Trail Making Test (A e B) • Teste de Labirintos de Porteus • Stroop Color Test
<ul style="list-style-type: none"> • Comportamento Criminal: primeira condenação e reincidência 	<ul style="list-style-type: none"> • Análise de processos de reclusos.
H2: O funcionamento executivo está mais comprometido nos casos de reincidência criminal que nos casos de primeira condenação na resistência à interferência, planificação e flexibilidade mental.	
<ul style="list-style-type: none"> • Funções Executivas: <ul style="list-style-type: none"> ○ Resistência à Interferência ○ Planificação ○ Flexibilidade Mental 	<ul style="list-style-type: none"> • Instrumentos <ul style="list-style-type: none"> ○ Pontuação interferência pura - Stroop test e STAXI-2 – escala Ira Temperamento ○ Labirintos de Porteus ○ Trail Making Test – parte B

Tabela 49: Resumo descritivo do Estudo 2 - Diferenças no Funcionamento Executivo associadas ao Comportamento Criminal Reincidente.

2. Resultados

O Estudo 2 comparou dois conjuntos de reclusos agrupados segundo o critério “reincidência criminal”. Estes dois grupos resultaram da divisão de um grupo maior, constituído especificamente para o Estudo 1, o que significa que os casos de reincidência só foram identificados após os dados estarem recolhidos. Porém, verificou-se que havia mais casos de réus primários o que originava dois grupos desequilibrados, por isso no grupo de reclusos reincidentes, além de se incluírem os que se encontravam a cumprir uma segunda pena de prisão efectiva, adicionaram-se também aqueles que, embora estivessem a cumprir uma primeira pena de prisão, referiram no questionário demográfico que tiveram problemas legais durante a sua adolescência e que chegaram mesmo a ter algum tipo de condenação.

2.1. Caracterização demográfica

Os reclusos que acederam participar no estudo foram divididos em dois grupos: um grupo de réus reincidentes composto por 20 sujeitos e um grupo de réus primários composto por 22 sujeitos. A média de idades do grupo de réus primários é 34 anos e 33,50 anos no grupo reincidente. A escolaridade média do grupo primário (tabela 51) ronda os 10,04 anos de escolaridade e 9,10 no grupo reincidente, e pode observar-se (tabela 50) que a distribuição dos sujeitos pelos anos de escolaridade apresenta a sua maior frequência (em ambos os grupos no 9º ano de escolaridade: 59,1% no grupo primário e 45% no grupo reincidente).

<i>Escolaridade</i>		<i>Registo criminal</i>	
		<i>réu primário</i>	<i>réu reincidente</i>
inferior ao 9º ano	n	2	6
	% dentro dos grupos primário e reincidente	9,1%	30,0%
9º ano	n	13	9
	% dentro dos grupos primário e reincidente	59,1%	45,0%
superior ao 9º ano	n	7	5
	% dentro dos grupos primário e reincidente	31,8%	25,0%
Total	n	22	20
	% dentro dos grupos primário e reincidente	100,0%	100,0%

Tabela 50: distribuição do nível de escolaridade por tipo de registo criminal

<i>Anos de escolaridade concluídos</i>	<i>Média</i>	<i>Mediana</i>	<i>Desvio Padrão</i>
réu primário	10,0455	9,0000	2,45875
réu reincidente	9,1000	9,0000	2,93616

Tabela 51: principais estatísticas descritivas da variável “anos de escolaridade” por tipo de registo criminal

Os dados seguintes caracterizam sumariamente o contexto familiar onde os sujeitos cresceram. A tabela 52 revela que é no grupo reincidente onde existem mais casos de membros do núcleo familiar com historial de consumo abusivo de álcool durante a infância do recluso (7 no total). A mesma tendência aparece na tabela 53 onde se verifica que é apenas no grupo reincidente onde se refere ter havido um membro da família que consumia drogas (5 pessoas deram esta resposta). E em relação a familiares que tenham cumprido

pena devido a actividades criminais, pode ver-se na tabela 54 que existem casos de criminalidade no núcleo familiar dos sujeitos de ambos os grupos.

<i>Abuso de álcool (familiar)</i>		<i>Registo criminal</i>	
		<i>réu primário</i>	<i>réu reincidente</i>
não	n	17	11
	% dentro dos grupos primário e reincidente	81,0%	61,1%
pai	n	4	6
	% dentro dos grupos primário e reincidente	19,0%	33,3%
avô/avó	n	0	1
	% dentro dos grupos primário e reincidente	,0%	5,6%
Total	n	21	18
	% dentro dos grupos primário e reincidente	100,0%	100,0%

Tabela 52: distribuição de casos de abuso de álcool em membros da família na infância por tipo de registo criminal

<i>Consumo de drogas (familiar)</i>		<i>Registo criminal</i>	
		<i>réu primário</i>	<i>réu reincidente</i>
não	n	21	13
	% dentro dos grupos primário e reincidente	100,0%	72,2%
irmãos	n	0	5
	% dentro dos grupos primário e reincidente	,0%	27,8%
Total	n	21	18
	% dentro dos grupos primário e reincidente	100,0%	100,0%

Tabela 53: distribuição de casos de consumo de drogas em membros da família na infância por tipo de registo criminal

<i>Familiar preso (infância)</i>		<i>Registo criminal</i>	
		<i>réu primário</i>	<i>réu reincidente</i>
não	n	17	13
	% dentro dos grupos primário e reincidente	81,0%	72,2%
pai	n	3	1
	% dentro dos grupos primário e reincidente	14,3%	5,6%
irmãos	n	0	4
	% dentro dos grupos primário e reincidente	,0%	22,2%
padrasto	n	1	0
	% dentro dos grupos primário e reincidente	4,8%	,0%
Total	n	21	18
	% dentro dos grupos primário e reincidente	100,0%	100,0%

Tabela 54: distribuição de familiares presos por tipo de registo criminal

Em termos de contexto de violência familiar verifica-se que sujeitos em ambos os grupos presenciaram agressões a familiares (tabela 55), mas que há mais sujeitos no grupo

reincidente a afirmar que assistiam frequentemente a agressões (4 no total); e a frequência de sujeitos que afirmam ter assistido a agressões com objectos (tabela 56) é maior no grupo reincidente que no grupo de réus primários (5 no total).

<i>Presenciou agressão a familiares</i>		<i>Registo criminal</i>	
		<i>réu primário</i>	<i>réu reincidente</i>
não	n	13	10
	% dentro dos grupos primário e reincidente	61,9%	55,6%
raramente	n	3	3
	% dentro dos grupos primário e reincidente	14,3%	16,7%
frequentemente	n	2	4
	% dentro dos grupos primário e reincidente	9,5%	22,2%
sim	n	3	1
	% dentro dos grupos primário e reincidente	14,3%	5,6%
Total	n	21	18
	% dentro dos grupos primário e reincidente	100,0%	100,0%

Tabela 55: distribuição do número de sujeitos que presenciaram agressões a familiares na infância por tipo de registo criminal

<i>Presenciou agressão a familiares com objectos</i>		<i>Registo criminal</i>	
		<i>réu primário</i>	<i>réu reincidente</i>
não	n	20	13
	% dentro dos grupos primário e reincidente	95,2%	72,2%
raramente	n	1	2
	% dentro dos grupos primário e reincidente	4,8%	11,1%
sim sem especificar	n	0	3
	% dentro dos grupos primário e reincidente	,0%	16,7%
Total	n	21	18
	% dentro dos grupos primário e reincidente	100,0%	100,0%

Tabela 56: distribuição do número de sujeitos que presenciaram agressões a familiares com objectos na infância por tipo de registo criminal

Em ambos os grupos, a percentagem de casos de sujeitos vítimas de agressão durante a sua infância (tabela 57) é praticamente semelhante, mas ultrapassa os 50% no grupo reincidente (55,6%); 50% dos sujeitos reincidentes admite ter sido agredido com violência durante a infância (tabela 58); e três sujeitos referem ter sido agredidos até ficarem inconscientes (tabela 59).

<i>Agredido na infância</i>		<i>Registo criminal</i>	
		<i>réu primário</i>	<i>réu reincidente</i>
não	n	12	8
	% dentro dos grupos primário e reincidente	57,1%	44,4%
raramente	n	4	3
	% dentro dos grupos primário e reincidente	19,0%	16,7%
frequentemente	n	1	4
	% dentro dos grupos primário e reincidente	4,8%	22,2%
sim sem especificar frequência	n	4	3
	% dentro dos grupos primário e reincidente	19,0%	16,7%
Total	n	21	18
	% dentro dos grupos primário e reincidente	100,0%	100,0%

Tabela 57: distribuição do número de sujeitos vítimas de agressão na infância por tipo de registo criminal

<i>Agredido até ficar com marcas</i>		<i>Registo criminal</i>	
		<i>réu primário</i>	<i>réu reincidente</i>
não	n	18	9
	% dentro dos grupos primário e reincidente	85,7%	50,0%
raramente	n	1	4
	% dentro dos grupos primário e reincidente	4,8%	22,2%
frequentemente	n	1	3
	% dentro dos grupos primário e reincidente	4,8%	16,7%
sim sem especificar	n	1	2
	% dentro dos grupos primário e reincidente	4,8%	11,1%
Total	n	21	18
	% dentro dos grupos primário e reincidente	100,0%	100,0%

Tabela 58: número de sujeitos vítimas de agressão (com marcas físicas) na infância por tipo de registo criminal

<i>Agredido até à inconsciência</i>		<i>Registo criminal</i>	
		<i>réu primário</i>	<i>réu reincidente</i>
não	n	19	15
	% dentro dos grupos primário e reincidente	95,0%	83,3%
raramente	n	1	2
	% dentro dos grupos primário e reincidente	5,0%	11,1%
sim sem especificar	n	0	1
	% dentro dos grupos primário e reincidente	,0%	5,6%
Total	n	20	18
	% dentro dos grupos primário e reincidente	100,0%	100,0%

Tabela 59: número de sujeitos vítimas de agressão (até à inconsciência) na infância por tipo de registo criminal

Relativamente à frequência de comportamentos delinquentes da rede social de amigos de adolescência dos reclusos, mais uma vez se observa que é no grupo dos reclusos reincidentes onde existem mais casos de delinquência e onde 55,6% dos amigos se envolvia em mais do que um tipo de actividade delinvente (tabela 60). Inclusivamente, é também no grupo de reclusos reincidentes onde há um maior número casos de amigos institucionalizados ou presos (38,9% como se pode observar na tabela 61).

<i>Amigos da adolescência e comportamentos delinquentes</i>		<i>Registo criminal</i>	
		<i>réu primário</i>	<i>réu reincidente</i>
participar em pequenos roubos	n	0	1
	% dentro dos grupos primário e reincidente	,0%	5,6%
envolver-se em rixas	n	0	1
	% dentro dos grupos primário e reincidente	,0%	5,6%
consumir drogas leves	n	1	1
	% dentro dos grupos primário e reincidente	5,0%	5,6%
indica várias actividades das enumeradas	n	8	10
	% dentro dos grupos primário e reincidente	40,0%	55,6%
não indica nenhuma actividade	n	11	5
	% dentro dos grupos primário e reincidente	55,0%	27,8%
Total	n	20	18
	% dentro dos grupos primário e reincidente	100,0%	100,0%

Tabela 60: comportamentos delinquentes praticados por amigos da adolescência por tipo de registo criminal

<i>Amigos condenados a penas em instituição</i>		<i>Registo criminal</i>	
		<i>réu primário</i>	<i>réu reincidente</i>
sim	n	3	2
	% dentro dos grupos primário e reincidente	15,0%	11,1%
sim / institucionalizado ou preso	n	1	7
	% dentro dos grupos primário e reincidente	5,0%	38,9%
não	n	16	9
	% dentro dos grupos primário e reincidente	80,0%	50,0%
Total	n	20	18
	% dentro dos grupos primário e reincidente	100,0%	100,0%

Tabela 61: consequências legais aplicadas a comportamentos delinquentes praticados por amigos da adolescência por tipo de registo criminal

Relativamente à prática de comportamentos delinquentes na adolescência dos próprios reclusos (ver tabela 62) pode observar-se que 66,7% dos reclusos reincidentes admite ter estado envolvido em rixas durante a sua adolescência (contra 40% do grupo de réus primários).

<i>Envolvimento em rixas</i>		<i>Registo criminal</i>	
		<i>réu primário</i>	<i>réu reincidente</i>
não	n	12	6
	% dentro dos grupos primário e reincidente	60,0%	33,3%
raramente	n	7	10
	% dentro dos grupos primário e reincidente	35,0%	55,6%
frequentemente	n	1	1
	% dentro dos grupos primário e reincidente	5,0%	5,6%
sim sem especificar	n	0	1
	% dentro dos grupos primário e reincidente	,0%	5,6%
Total	n	20	18
	% dentro dos grupos primário e reincidente	100,0%	100,0%

Tabela 62: envolvimento em rixas na adolescência por tipo de registo criminal

<i>Consumo de drogas leves na adolescência</i>		<i>Registo criminal</i>	
		<i>réu primário</i>	<i>réu reincidente</i>
não	n	13	9
	% dentro dos grupos primário e reincidente	65,0%	50,0%
raramente	n	2	3
	% dentro dos grupos primário e reincidente	10,0%	16,7%
frequentemente	n	4	4
	% dentro dos grupos primário e reincidente	20,0%	22,2%
sim sem especificar	n	1	2
	% dentro dos grupos primário e reincidente	5,0%	11,1%
Total	n	20	18
	% dentro dos grupos primário e reincidente	100,0%	100,0%

Tabela 63: consumo de drogas leves na adolescência por tipo de registo criminal

Verifica-se também que 50% do grupo reincidente refere ter consumido drogas leves enquanto apenas 35% do réus primários o fez (tabela 63), e em relação aos consumos de drogas duras (tabela 64) também se verifica a mesma tendência para haver uma maior concentração de casos no grupo de presos reincidentes (33,3% e apenas 15% no grupo de réus primários).

<i>Consumo de drogas duras na adolescência</i>		<i>Registo criminal</i>	
		<i>réu primário</i>	<i>réu reincidente</i>
não	n	17	12
	% dentro dos grupos primário e reincidente	85,0%	66,7%
raramente	n	3	1
	% dentro dos grupos primário e reincidente	15,0%	5,6%
frequentemente	n	0	4
	% dentro dos grupos primário e reincidente	,0%	22,2%
sim sem especificar	n	0	1
	% dentro dos grupos primário e reincidente	,0%	5,6%
Total	n	20	18
	% dentro dos grupos primário e reincidente	100,0%	100,0%

Tabela 64: consumo de drogas duras na adolescência por tipo de registo criminal

E, finalmente, o último comportamento delinvente sobre o qual os participantes foram questionados diz respeito ao consumo de álcool e, mais uma vez, a tendência repete-se porque 72,2% do grupo reincidente responde afirmativamente e confirma que consumiu álcool durante a adolescência, ao passo que 50% do grupo primário respondeu da mesma maneira (tabela 65).

<i>Consumo de álcool na adolescência</i>		<i>Registo criminal</i>	
		<i>réu primário</i>	<i>réu reincidente</i>
não	n	10	5
	% dentro dos grupos primário e reincidente	50,0%	27,8%
raramente	n	6	5
	% dentro dos grupos primário e reincidente	30,0%	27,8%
frequentemente	n	3	5
	% dentro dos grupos primário e reincidente	15,0%	27,8%
sim sem especificar	n	1	3
	% dentro dos grupos primário e reincidente	5,0%	16,7%
Total	n	20	18
	% dentro dos grupos primário e reincidente	100,0%	100,0%

Tabela 65: consumo de álcool na adolescência por tipo de registo criminal

2.2. Funções Executivas e reincidência criminal – resultados

A primeira comparação para averiguar a existência de diferenças significativas associadas à reincidência criminal incidiu sobre a atenção e a memória de trabalho e os resultados do teste de Memória de Dígitos (sentido directo e sentido inverso). A aplicação do U de Mann-Whitney (tabela 66) revelou que não existem diferenças estatisticamente significativas entre os grupos relativamente aos resultados da Memória de Dígitos (sentido directo: $p = 0,327$ e sentido inverso: $p = 0,458$).

	<i>Memória de Dígitos - sentido directo</i>	<i>Memória de Dígitos - sentido inverso</i>
U Mann-Whitney	181,500	191,000
W Wilcoxon	434,500	401,000
Z	-,980	-,741
p (bicaudal)	,327	,458

Tabela 66: comparação dos resultados da prova Memória de Dígitos ((teste U de Mann-Whitney) entre os tipos de registo criminal

Relativamente às diferenças entre os grupos nos resultados obtidos no TMT, não se encontram diferenças estatisticamente significativas para um nível de significância bilateral de 0,05 nas duas partes da prova. Como se pode observar na tabela 67, os valores $p = 0,136$ e $p = 0,327$ não permitem que se considere que haja diferenças significativas entre os grupos.

	<i>TMT - A</i>	<i>TMT - B</i>
U Mann-Whitney	144,500	146,500
W Wilcoxon	375,500	356,500
Z	-1,492	-,980
p (bicaudal)	,136	,327

Tabela 67: valores relativos à aplicação do U de Mann-Whitney para comparação dos resultados da prova TMT – A e B entre os grupos de reclusos

A seguinte comparação diz respeito aos resultados dos Labirintos de Porteus. A tabela 68 indica que não existem diferenças estatisticamente significativas entre os grupos na pontuação quantitativa (U = 180,000 e p = 0,446) nem e na pontuação qualitativa (U = 193,500 e p = 0,685).

	<i>LP nota quantitativa</i>	<i>LP nota qualitativa</i>
U Mann-Whitney	180,000	193,500
W Wilcoxon	433,000	383,500
Z	-,762	-,405
p (bicaudal)	,446	,685

Tabela 68: comparação das notas quantitativa e qualitativa da prova Labirintos de Porteus (teste U de Mann-Whitney) entre os tipos de registo criminal

As últimas comparações são relativas à resistência à interferência e dizem respeito aos resultados do Teste Stroop e da escala Ira Traço – Temperamento do STAXI-2 (tabelas 69 e 70) e também estes resultados seguem a tendência dos anteriores, o que significa que, mais uma vez, não se verificam diferenças estatisticamente significativas entre os grupos em nenhuma das dimensões avaliadas pelo Stroop (palavra: p = 0,418; cor: p = 0,865; palavra/cor: p = 0,531; interferência: p = 0,696) nem pela escala Ira Traço Temperamento (p = 0,453).

	<i>stroop palavra</i>	<i>stroop cor</i>	<i>stroop palavra/cor</i>	<i>stroop interferência</i>
U Mann-Whitney	179,000	203,500	186,000	195,000
W Wilcoxon	389,000	434,500	396,000	405,000
Z	-,809	-,170	-,627	-,391
p (bicaudal)	,418	,865	,531	,696

Tabela 69: comparação dos resultados do Teste Stroop (teste U de Mann-Whitney) entre os tipos de registo criminal

	<i>STAXI-2 ira traço_temperamento</i>
U Mann-Whitney	155,000
W Wilcoxon	365,000
Z	-,750
p (bicaudal)	,453

Tabela 70: comparação dos resultados da escala Ira Traço-Temperamento do STAXI-2 (teste U de Mann-Whitney) entre os tipos de registo criminal

2.3. Comportamento criminal recorrente e desempenho nas provas de resistência à interferência, planificação e flexibilidade mental.

A primeira hipótese do estudo 2 analisou a existência de diferenças entre os grupos em relação aos rendimentos executivos e, esta fase subsequente, tinha como objectivo testar a hipótese que afirma que o desempenho do grupo recorrente é pior que o do grupo de réus primários em três provas específicas. Contudo, e como não se verificaram diferenças estatísticas entre os grupos de reclusos em nenhuma das funções cognitivas examinadas, foi introduzido um grupo de controlos composto por sujeitos sem registo criminal para se avaliar se existem diferenças significativas entre os reclusos recorrentes e a população geral no funcionamento executivo representado pelos resultados em todos os instrumentos aplicados. E, na fase final do estudo, apresentam-se as estatísticas descritivas dos desempenhos dos três grupos em todas as provas de avaliação das Funções Executivas, para se poder analisar se, pelo menos a este nível, o grupo de reclusos apresenta uma performance mais comprometida que a dos restantes grupos nos testes neuropsicológicos (e medidas adicionais) de avaliação da flexibilidade mental, planificação e resistência à interferência.

		<i>idade</i>	<i>anos de escolaridade</i>
sem registo criminal	Média	35,67	10,3667
	Mediana	36,50	12,0000
	Desvio Padrão	8,668	2,56614
	Mínimo	22	4,00
	Máximo	54	15,00
	N	30	30
primário	Média	34,00	10,0455
	Mediana	31,50	9,0000
	Desvio Padrão	8,580	2,45875
	Mínimo	22	6,00
	Máximo	49	15,00
	N	22	22
reincidente	Média	33,50	9,1000
	Mediana	32,00	9,0000
	Desvio Padrão	8,445	2,93616
	Mínimo	22	3,00
	Máximo	57	16,00
	N	20	20

Tabela 71: estatísticas descritivas da idade e dos anos de escolaridade dos grupos de reclusos e do grupo de controlos

A tabela 71 apresenta as estatísticas descritivas das principais características demográficas dos três grupos envolvidos no estudo da segunda hipótese. Pode observar-se que o grupo de réus reincidentes apresenta valores médios ligeiramente mais baixos que os restantes grupos, tanto ao nível da idade (33,50 nos reclusos reincidentes; 34 para os réus primários; e 35,67 do grupo de controlos) como ao nível da escolaridade, onde apresenta um valor médio relativo aos anos de escolaridade de 9,19 (as médias dos grupos de réus primários e do grupo de controlos são, respectivamente: 10,04 e 10,36). Não se verificam diferenças estatisticamente significativas nestas duas variáveis entre os três grupos de sujeitos (tabela 72).

	<i>idade</i>	<i>anos de escolaridade</i>
H	,866	3,173
gl	2	2
p (bicaudal)	,648	,205

Tabela 72: valores relativos à aplicação do teste Kruskal-Wallis para comparação dos resultados das sub-escalas Ira Traço do STAXI-2 entre os presos primários, reincidentes e o grupo de controlos

Em relação à análise das diferenças entre o grupo de reclusos reincidentes e o grupo de controlos nas três dimensões executivas seleccionadas realizaram-se duas comparações: na primeira delas (tabela 73) compararam-se os três grupos nas principais medidas das Funções Executivas e apenas se verificaram diferenças significativas na nota quantitativa dos Labirintos de Porteus entre os grupos ($p = ,040$) e a comparação entre os reclusos reincidentes e o grupo de controlos indica, com base na tabela 74, que existem diferenças estatisticamente significativas nos resultados obtidos na parte B ($U = 151,000$ e $p = 0,011$) e no Índice B:A do TMT ($U = 165,500$ e $p = 0,26$), e na escala Ira Traço – Temperamento do STAXI-2 ($U = 178,500$ e $p = 0,43$), não se observando a presença de diferenças significativas nas restantes provas.

	<i>TMT - B</i>	<i>TMT - B:A</i>	<i>LP nota quantitativa</i>	<i>LP nota qualitativa</i>	<i>stroop interferência</i>	<i>STAXI-2 ira traço temperamento</i>
H	5,650	5,711	6,430	5,352	,250	4,463
gl	2	2	2	2	2	2
p (bicaudal)	,059	,058	,040	,069	,883	,107

Tabela 73: comparação dos resultados das principais medidas de avaliação do funcionamento executivo (teste Kruskal-Wallis) entre os dois grupos de reclusos reincidentes e o grupo de controlos

	<i>TMT - B</i>	<i>TMT - B:A</i>	<i>Labirintos nota quantitativa</i>	<i>Labirintos nota qualitativa</i>	<i>stroop interferência</i>	<i>STAXI-2 ira traço_ temperamento</i>
U Mann-Whitney	151,000	165,500	214,500	198,000	276,500	178,500
W Wilcoxon	616,000	630,500	404,500	663,000	486,500	643,500
Z	-2,536	-2,226	-1,452	-1,786	-,465	-2,023
p (bicaudal)	,011	,026	,147	,074	,642	,043

Tabela 74: comparação dos resultados das principais medidas de avaliação do funcionamento executivo (teste U de Mann-Whitney) entre os reclusos reincidentes e o grupo de controlos

Os valores médios obtidos no TMT (parte B e Índice B:A) e nas notas quantitativas e qualitativas dos Labirintos de Porteus estão expostos na tabela 75. Em relação aos tempos de execução do TMT-B verifica-se que o grupo que apresenta o valor médio mais elevado é o grupo reincidente (95,28), seguido pelo grupo primário (81,15) e terminando com o valor médio mais baixo no grupo de controlos (72,23). Os valores máximos em termos de tempo de execução situam-se em torno dos 156 segundos no grupo de controlos, 157 segundos no grupo de réus primários e 180 segundos nos presos reincidentes. O Índice B:A revela que os valores médios dos dois grupos de reclusos são muito próximos e ligeiramente mais elevados que o grupo de controlos.

		<i>TMT-B</i>	<i>TMT B:A</i>	<i>LP nota quantitativa</i>	<i>LP nota qualitativa</i>
sem registo criminal	Média	72,23	2,2710	18,0667	34,2667
	Mediana	65,50	2,0700	17,5000	34,0000
	Desvio Padrão	30,213	,80277	2,07503	20,74132
	Mínimo	29	1,17	15,00	,00
	Máximo	156	4,81	23,00	84,00
primário	Média	81,15	2,8425	16,4773	57,1364
	Mediana	77,50	2,4800	16,0000	52,5000
	Desvio Padrão	34,167	1,20880	2,16288	40,50079
	Mínimo	29	1,61	11,50	13,00
	Máximo	157	5,93	20,00	134,00
reincidente	Média	95,28	2,8428	16,9105	48,0000
	Mediana	87,00	2,6000	17,0000	48,0000
	Desvio Padrão	38,023	,93439	2,49820	25,02443
	Mínimo	27	1,68	11,00	7,00
	Máximo	180	5,00	21,50	100,00

Tabela 75: estatísticas descritivas dos resultados do TMT (B e B:A) e das notas quantitativa e qualitativa dos Labirintos de Porteus dos grupos de reclusos e do grupo de controlos

Como foi referido, a mesma tabela inclui as notas quantitativa e qualitativa dos Labirintos de Porteus, demonstrando que os grupos de reclusos apresentam um valor médio muito semelhante na nota quantitativa (16,47 nos primários, e 16,91 nos reincidentes) e que em relação ao score qualitativo são os reclusos primários que têm um valor médio mais elevado dos três grupos (57,13), seguidos pelo grupo reincidente que apresenta um valor médio de 48,00 e pelo grupo de controlos (34,26).

No que toca aos valores médios representados pelas duas medidas da resistência à interferência aplicadas verifica-se na tabela 76 que, no score Interferência Pura do Stroop, a pontuação média do grupo reincidente é de 1,74, mas o valor médio mais baixo encontra-se no grupo de réus primários (1,52). Curiosamente, o valor mínimo absoluto mais baixo observado nos três grupos encontra-se no grupo de reincidentes (-32,70), o que indica que é neste grupo onde está inserido o sujeito com a menor capacidade de resistência à interferência de toda a amostra.

Além da pontuação interferência pura do Stroop, a outra medida de resistência à interferência aplicada foi a escala Ira Traço – Temperamento do Staxi-2 e pode observar-se nesta escala que o valor médio mais alto dos três grupos é o apresentado pelo grupo reincidente (6,11).

		<i>stroop interferência</i>	<i>STAXI-2 ira traço_temperamento</i>
sem registo criminal	Média	2,5707	5,2333
	Mediana	2,6650	4,5000
	Desvio Padrão	6,42787	1,61210
	Mínimo	-8,00	4,00
	Máximo	15,61	9,00
primário	Média	1,5214	5,6000
	Mediana	1,4900	6,0000
	Desvio Padrão	7,63118	1,18766
	Mínimo	-18,46	4,00
	Máximo	13,00	7,00
reincidente	Média	1,7475	6,1111
	Mediana	1,4100	6,0000
	Desvio Padrão	13,62548	1,71117
	Mínimo	-32,70	4,00
	Máximo	43,58	10,00

Tabela 76: estatísticas descritivas das medidas de agressividade dos grupos de reclusos e do grupo de controlos

3. Discussão dos resultados obtidos

Antes de se reflectir sobre os resultados apresentados e sobre as hipóteses levantadas no Estudo 2, salientam-se as características demográficas dos dois grupos de reclusos para tentar perceber se existem diferenças no contexto em que os membros dos dois grupos cresceram. E, de facto, através de uma breve análise aos dados recolhidos através das respostas dadas no questionário demográfico pode constatar-se que o grupo de reclusos reincidentes apresenta uma frequência relativamente maior de casos de:

- Agressões frequentes a familiares, inclusivamente com objectos;
- Vítimas de agressão na infância, algumas vezes até à inconsciência;
- Comportamentos delinquentes no grupo de amigos; e
- Envolvimento em rixas e lutas, consumo de drogas leves, duras e álcool durante a adolescência.

Estes dados indicam que, pelo menos aparentemente e nesta amostra de reclusos, pode sugerir-se que em alguns casos o registo comportamental ligado à reincidência criminal pode dever-se à inserção num ambiente com características violentas (Kagan,

2004; Dias et al, 1997). Ou seja, a reincidência criminal pode ser o resultado natural do crescimento destes sujeitos em constante contacto com actividades criminais praticadas pelos seus modelos de comportamento e da socialização em ambientes anti-sociais. No fundo, trata-se da preservação de uma tendência socialmente adquirida através dos mecanismos da aprendizagem social (Bandura, 1965, 1973), pelos quais as crianças que crescem nestes ambientes marginais aprendem a comportar-se como os adultos que os rodeiam. O registo comportamental acaba por ser consolidado tanto pela própria acção da criança – cujo comportamento delinvente não recebe as correcções necessárias para se tornar socialmente adaptado às regras exteriores ao grupo onde está inserida – como pela observação que faz do comportamento dos adultos que a rodeia e que lhe serve de exemplo comportamental a seguir.

Em termos de desenvolvimento cerebral, a integração num ambiente marginal tem duas consequências principais: a primeira está relacionada com a aprendizagem social, imitação e reprodução de comportamentos contra a norma social, e que pode moldar padrões neuronais permanentes (Cacciopo et al. 2007; Joseph, 1999) que mantêm um registo relativamente estável de reacções e respostas anti-sociais; a segunda está relacionada com os efeitos imediatos da integração num meio violento e criminal e que dizem respeito ao envolvimento com maior frequência em situações agressivas – tanto como participante em rixas como vítima de agressões físicas - e que podem causar lesões cerebrais traumáticas com especial incidência no lobo frontal dadas as especificidades da sua localização anatómica (Raine e Scerbo, 1991).

O desenvolvimento cerebral é o resultado da combinação do potencial genético e inato, e da qualidade da estimulação que é proporcionada a cada pessoa (Joseph, 1999; Stiles, 2000; Cacciopo et al, 2007). O que no caso específico deste grupo de sujeitos pode querer dizer que as aprendizagens socialmente desajustadas realizadas no seu dia-a-dia acabaram por definir uma organização neuroanatómica estrutural deficiente e desorganizada, privilegiando-se a manutenção de certas conexões neuronais em detrimento de outras potencialmente mais adaptativas que, por falta do devido uso (por assim dizer), se perdem e eliminam. Isto significa que o estabelecimento de certas redes neuronais em prejuízo de outras depende da qualidade do input externo, e se não existem inputs associados a acções socialmente ajustadas, ou se a estimulação social associada a comportamentos delinquentes a marginais for massiva, é natural que sejam estas as redes neuronais privilegiadas. Assim, a reincidência criminal pode ser uma consequência natural

de um funcionamento cerebral viciado que produz repetidamente, e de modo independente da situação, as mesmas respostas e acções socialmente desadaptadas.

Além das possíveis consequências em termos da hipotética modelação neuronal provocada pelos efeitos da aprendizagem social, o crescimento num meio violento faz aumentar o risco de sofrer agressões que podem causar traumatismos cerebrais, com dano directo aos lobos frontais (Raine e Scerbo, 1991). Neste sentido, é possível que os casos de vítimas de agressão na infância, ou participação em rixas na adolescência – ou até mesmo o consumo de álcool ou drogas segundo (Hanson et al., 2011) – tenham tido uma acção física directa no próprio cérebro e causado lesões discretas que afectaram o funcionamento neuronal de modo permanente, com afectação específica de certas zonas do córtex pré-frontal responsáveis pela adaptação social do comportamento – o que pode justificar a perseveração num registo comportamental anti-social recorrente. Assim, mesmo que se consiga identificar a principal causa da reincidência criminal em factores externos, é um facto que estes factores podem condicionar as dinâmicas orgânicas inerentes ao funcionamento cerebral que restringe o modo de actuação a comportamentos (neste caso marginais) repetitivos.

A primeira hipótese deste estudo apontava para a existência de diferenças entre o funcionamento executivo nos reclusos recorrentes e nos reclusos que se encontravam a cumprir a primeira pena. Tal hipótese não se confirmou em nenhuma das comparações efectuadas, o que indica que, sem demonstração de diferenças estatisticamente significativas nos resultados de todas as provas de avaliação neuropsicológica aplicadas, pode concluir-se que nesta amostra, com estas condições experimentais e com estes instrumentos, não existem diferenças no funcionamento executivo dos dois grupos, e que tanto os reclusos primários como os recorrentes têm rendimentos executivos equivalentes.

Perante estes resultados, na abordagem à segunda hipótese sobre o desempenho no grupo de reclusos recorrentes nas medidas de flexibilidade mental, planificação e resistência à interferência, e antes de se analisar as estatísticas descritivas para efeitos de interpretação complementar sobre a performance nessas mesmas medidas, introduziu-se um grupo de controlos (sem história de condenações penais) para avaliar a existência de diferenças no rendimento executivo entre os reclusos recorrentes e sujeitos da população geral nas medidas mencionadas. E observaram-se diferenças estatisticamente significativas entre o grupo de reclusos recorrentes e o grupo de controlos nos resultados do TMT-B e Índice B:A e na sub-escala Ira Traço – Temperamento do STAXI-2. Estas diferenças indicam

que o grupo de reclusos reincidentes apresenta uma alteração do funcionamento executivo da flexibilidade mental e do controlo de impulsos agressivos.

As estatísticas descritivas das medidas do funcionamento executivo aplicadas permitem complementar a análise já realizada sobre as diferenças entre os grupos e caracterizar o desempenho dos reclusos reincidentes nas provas mencionadas. Para qualificar sumariamente o desempenho do deste grupo de reclusos basta afirmar que, fora a prova de Memória de Dígitos – Sentido Directo onde apresentam os melhores resultados dos três grupos, em todas as outras provas o grupo reincidente pontua abaixo do grupo de controlos. E, mais especificamente, as médias obtidas na pontuação do TMT-B e na sub-escala Ira Traço – Temperamento do STAXI-2, indicam que estas são as medidas onde o grupo de reclusos apresenta o pior desempenho dos três grupos, o que vai ao encontro das diferenças encontradas entre este grupo e o grupo de sujeitos da população geral.

Assim, e de acordo com estes dados pode sugerir-se que a reincidência num registo comportamental criminal pode ser devida, até certo nível, às alterações funcionais identificadas e ser um reflexo de uma fraca capacidade para alternar entre respostas passíveis de serem aplicadas às solicitações do quotidiano destes sujeitos associada a uma tendência crónica para actuar de forma impulsiva – embora não se encontrem diferenças significativas na pontuação interferência pura do Stroop entre os grupos, os resultados relativos à sub-escala Ira Traço-Temperamento remetem para um funcionamento irritável, com expressões de ira despoletadas por pequenas provocações, impulsividade e falta de controlo sobre a ira (Miguel Tobal et al. 2001).

Embora o objectivo principal do Estudo 2 não tenha sido alcançado porque não se conseguiram demonstrar diferenças significativas nos rendimentos executivos entre os grupos de sujeitos divididos segundo o critério da reincidência criminal, os resultados obtidos revelam algumas informações muito interessantes que convergem nas seguintes conclusões:

- a) A reincidência criminal está associada a um mau funcionamento da flexibilidade cognitiva, que pode impedir os sujeitos de conseguirem identificar respostas alternativas em determinadas situações conflituosas (Alcazár-Corcóles et al, 2010), promovendo a perseveração e a rigidez de padrões comportamentais (Kolb et al, 2003), e pode assim justificar a repetição de comportamentos criminais que levam a constantes penas de prisão;

- b) A fraca flexibilidade mental e conseqüente baixo controle cognitivo estão frequentemente envolvidos em más interpretações de estímulos situacionais – que são considerados como provocadores – e incapacitam os sujeitos de conseguirem ver a própria situação noutra perspectiva (Goldberg, 2001) e, deste modo, apresentar uma resposta socialmente adequada, o que por sua vez pode estar relacionado com os resultados do STAXI-2 na escala Ira Traço – Temperamento, porque a dificuldade para criar respostas alternativas pode levar a uma maior frequência de sentimentos de ira sem provocações específicas (Marques et al, 2007).
- c) Os resultados obtidos no Trail Making Test são um forte indicador de disfunção pré-frontal dorsolateral (Lezak, 2004). Por isso, pode também concluir-se que as alterações do funcionamento executivo observadas no compromisso da flexibilidade cognitiva são o resultado de perturbação cerebral pré-frontal dorsolateral.

Fica assim a indicação que muito provavelmente existe uma perturbação neurofuncional associada ao comportamento criminal recorrente e que pode ser devida ao contexto sócio-familiar onde estes sujeitos cresceram. Ou seja, é possível que a socialização num meio marginal possa ter tido como consequência (seja pela via da aprendizagem e imitação ou pela via das consequências físicas resultantes de agressões constantes) a definição de redes neuronais disfuncionais que causam perturbação da flexibilidade mental, baixo controle executivo e aumento de perseveração comportamental que está na gênese da perseveração num estilo de vida criminal. Não há nenhum meio que permita, neste momento, a confirmação da hipotética relação entre o condicionamento do funcionamento cerebral e o meio social, mas os dados que se apresentaram podem servir de base para futuros estudos sobre o papel do meio, dos processos de socialização e da aprendizagem, na definição das redes neuronais cognitivas da adaptação social.

ESTUDO 3: Funcionamento Executivo e Tipologia Criminal: que relação?

1. Organização Metodológica

O Estudo 3 deste trabalho surge com o propósito de investigar aspectos específicos da neuropsicologia da criminalidade e pretende proporcionar um entendimento mais sólido desta questão, nomeadamente no que diz respeito à relação entre o funcionamento executivo e diferentes manifestações do comportamento criminal.

1.1. Objectivos e Questões de Investigação

Atendendo às características dos estudos anteriores, que se debruçaram sobre os comportamentos anti-sociais em geral e sobre a reincidência na prática destes comportamentos em particular, parece necessário complementar esta abordagem com um terceiro estudo para avaliar até que ponto as Funções Executivas podem estar envolvidas em tipos específicos de crime. Assim, torna-se importante aprofundar a análise até ao nível da relação entre os rendimentos executivos pré-frontais e o tipo de crime, ou comportamento anti-social, praticado, e que possa fornecer respostas às seguintes questões de investigação que surgem neste contexto:

- a) No que diz respeito ao tipo de crime, estarão as Funções Executivas mais alteradas em determinadas tipologias criminais do que noutras?
- b) No caso dos crimes contra o património que, teoricamente, não envolvem o recurso à violência, haverá um maior compromisso das capacidades de planificação e flexibilidade mental do que das restantes funções cognitivas pré-frontais?
- c) E, pelo contrário, nos casos da criminalidade contra outras pessoas com recurso à agressividade, a capacidade cognitiva pré-frontal mais afectada será a capacidade de controlo de impulsos?

Neste contexto, o Estudo 3 aborda a relação entre o funcionamento executivo e duas tipologias distintas de criminalidade – os crimes contra as pessoas e os crimes contra o

património – apresentando uma análise cujo principal objectivo é estudar se existem diferenças nos rendimentos executivos associadas ao tipo de comportamento anti-social.

1.2. Hipóteses de Investigação

As hipóteses de investigação suscitadas pelos objectivos e questões de investigação do Estudo 3 estão, fundamentalmente, relacionadas com duas categorias principais de crime que podem envolver, ou não, comportamentos agressivos ou recurso à violência: os Crimes Contra o Património, que incluem actividades principalmente relacionadas com roubos, furtos e criminalidade dirigida para bens e objectos; e os Crimes Contra as Pessoas que englobam acções comportamentais agressivas e violentas. E é neste sentido que surge a hipótese de investigação central do Estudo 3:

Hipótese 1: Há diferenças significativas no funcionamento executivo entre reclusos condenados por crimes contra as pessoas e reclusos condenados por crimes contra o património.

Esta hipótese é o ponto de partida para a construção das restantes hipóteses empíricas sobre a relação entre as Funções Executivas, tipologia criminal e variáveis psicopatológicas como as tendências agressivas e determinados traços de personalidade. Numa primeira fase, importa compreender de que modo as alterações no funcionamento executivo nas duas tipologias criminais se distinguem do funcionamento característico da população geral.

Hipótese 1.1: Existem diferenças significativas nos rendimentos executivos gerais entre reclusos condenados por crimes contra as pessoas e indivíduos sem registo criminal.

Hipótese 1.2: Existem diferenças significativas ao nível da capacidade de planificação e flexibilidade mental, entre reclusos condenados por crimes contra o património e indivíduos sem registo criminal.

Como a agressividade é uma variável que pode estar mais associada a uma tipologia criminal que a outra, além de poder ser uma manifestação de perturbação do funcionamento executivo, também parece importante analisar se existem diferenças entre os grupos neste aspecto. Assim:

Hipótese 2: Existem diferenças significativas nos indicadores de agressividade entre os crimes contra as pessoas, os crimes contra o património e sujeitos sem registo criminal.

E, para finalizar esta análise, pretende-se estudar a relação entre o funcionamento executivo, os indicadores de agressividade e os traços de personalidade, no grupo dos crimes contra as pessoas.

Hipótese 3: Há relação significativa entre a resistência à interferência e a tendência para a expressão de manifestações agressivas no grupo de reclusos condenados por crimes contra as pessoas.

Hipótese 3.1.: Existe relação significativa entre a capacidade de resistência à interferência e traços associados a um funcionamento anti-social da personalidade no grupo de reclusos condenados por crimes contra as pessoas.

Estes aspectos são cruciais para se ter uma pequena compreensão sobre o modo como é exercida a influência da capacidade executiva sobre a criminalidade. De facto, é possível que a criminalidade que compreende os delitos contra o património seja devida a um défice executivo mais acentuado nas capacidades de planificação e de flexibilidade mental com consequente aumento de respostas perseverativas, porque podem ser consideradas como as duas funções cognitivas pré-frontais que mais contribuem para a organização comportamental, o que também inclui, mas numa esfera mais conceptual, a obediência aos princípios legais que regem a convivência em sociedade. É assim possível que se tratem de sujeitos incapazes de estabelecer objectivos realistas e planificar a sua actuação social e profissional de modo a atingirem esses mesmos objectivos pela via legal,

e/ou que podem manifestar alguma incapacidade para readaptar constantemente o seu comportamento na presença de obstáculos inesperados.

Relativamente à questão da criminalidade violenta espera-se que, além dos défices cognitivos previstos, o défice executivo se apresente de maneira pronunciada no aspecto do controlo dos impulsos. É possível que as expressões de violência se devam a uma incapacidade para controlar e inibir impulsos agressivos associada a um mau funcionamento das capacidades de programação do comportamento e de interpretação de estímulos. Esta hipótese parte da suposição que um sistema executivo debilitado tem dificuldades em controlar a produção impulsiva e que, por isso, permite que as expressões comportamentais sejam muitas vezes caracterizadas por reacções repentinas e desajustadas ao estímulo desencadeador.

1.3. Variáveis em Estudo e Método de Recolha de Dados

O Estudo 3 pretende avaliar se, além dos rendimentos executivos globais, determinadas funções pré-frontais que integram as Funções Executivas podem estar mais comprometidas que outras dependendo do tipo de comportamento anti-social praticado.

1.3.1. Variáveis Neuropsicológicas e respectivos Instrumentos de recolha de dados: Funções Executivas, Capacidade de Planificação, Flexibilidade Mental, e Controlo de Impulsos.

Atendendo às hipóteses levantadas, a análise das variáveis neuropsicológicas será realizada de dois modos distintos: a partir da avaliação do conjunto das funções cognitivas que compõem as Funções Executivas e cujo funcionamento global representa a integridade funcional dos rendimentos executivos; e a partir da selecção de algumas funções específicas que integram as Funções Executivas para um estudo individualizado.

À semelhança do que se tem passado nos estudos anteriores, o exame das Funções Executivas será realizada através da aplicação de vários testes neuropsicológicos: o subteste da Memória de Dígitos da WAIS-III, o Trail Making Test Partes A e B, os Labirintos de Porteus e o Stroop Teste – Cores e Palavras. As provas de Memória de Dígitos sentido

directo e a parte A do TMT permitem aferir se existem alterações na atenção, e a Memória de Dígitos sentido inverso indica a qualidade do funcionamento da memória de trabalho. As restantes provas são dirigidas para as várias outras funções cognitivas que subjazem ao funcionamento executivo:

- Capacidade de Planificação: o Teste de Labirintos de Porteus (Porteus, 1965) permite analisar a capacidade de planificação porque a abordagem à resolução do problema levantado pelo labirinto, e que é encontrar o caminho que leve à saída, depende de uma investigação preliminar e da pré-visualização do caminho a desenhar. Ainda de acordo com Porteus (1965) além da capacidade de planificação, os Labirintos de Porteus também podem avaliar a sugestibilidade, a impulsividade e a capacidade de adaptação social.
- Flexibilidade cognitiva: o Trail Making Test (TMT), mas mais especificamente a parte B, é uma prova que avalia a flexibilidade cognitiva porque implica que se alterne continuamente entre duas categorias distintas de estímulos;
- Resistência à interferência: o Stroop Color and Word Test (Stroop, 1935; Golden, 1976; Golden, 2005; Fernandes, 2009) avalia a capacidade de resistência à interferência com base na tarefa de identificação da cor em que algumas palavras que representam cores estão impressas e não as palavras em si porque a tendência para ler a palavra sobrepõe-se à tarefa de nomeação da cor da impressão, o que Golden (1976) designa como Efeito de Interferência.

1.3.2. Variáveis Criminais: Crimes Contra o Património e Crimes Contra as Pessoas

O Estudo 3 tem objectivos definidos no que toca ao tipo de criminalidade, o que implica uma operacionalização assente na identificação de dois tipos específicos de crimes: um que diz respeito à criminalidade violenta com manifestação de comportamentos agressivos, e outro que está relacionado com uma criminalidade mais direccionada para algumas actividades ilegais sem necessidade de envolver violência. A escolha dos tipos de crime a analisar recaiu na verificação do número de condenações relacionadas com os diferentes crimes cometidos em Portugal, e através de uma rápida consulta de uma base de dados sobre Portugal Contemporâneo disponibilizada pela Fundação Francisco Manuel dos Santos ("Reclusos condenados: total e por categoria de crime", 2011) pode observar-se que os Crimes Contra as Pessoas e os Crimes Contra o Património representam a maior

proporção de reclusos nos Estabelecimentos Prisionais em 2011 (2 535 e 2 888 respectivamente num universo de 10 211 reclusos).

A categoria dos Crimes Contra as Pessoas inclui os crimes que podem assumir uma vertente mais relacionada com a violência e inclui os Crimes Contra a Vida, onde estão contemplados os homicídios (e as suas várias classificações) e os Crimes Contra a Integridade Física que se reflectem, genericamente, nas ofensas corporais ou à saúde. São crimes que se podem caracterizar por um modo de acção violento ou agressivo porque resultam em lesões corporais, permanentes ou não, ou na morte da pessoa agredida. Além disso, são crimes objectivamente punidos com penas de prisão efectiva que, de um modo geral, são superiores a 2 anos.

Os Crimes Contra o Património incluem os crimes contra a propriedade que abrangem os furtos, os furtos qualificados e os roubos (entre outros tipos de crime), e caracterizam-se por uma acção criminal dirigida para a subtracção de bens móveis ou valores a outra pessoa, o que não implicará, pelo menos na sua génese, um comportamento de natureza agressiva (mas se a acção criminal envolver algum aspecto violento, como ofensas à integridade física ou homicídio, então a pena será agravada tendo em conta este facto). E, como se pode observar no número de reclusos condenados por crimes deste tipo, trata-se de uma criminalidade que frequentemente implica a aplicação de penas de prisão efectivas.

A metodologia de identificação de casos de ambas as tipologias criminais assentará numa pesquisa breve e objectiva de processos de reclusos a cumprir pena nos estabelecimentos prisionais de Algarve.

1.3.3. Variáveis Psicológicas: Agressividade e Traços de Personalidade

Os níveis de agressividade e os traços de personalidade são duas variáveis que podem estar relacionadas com o comportamento criminal, e é por este motivo que foram seleccionadas para integrarem o Estudo 3. Num estudo cujo objectivo é analisar o comportamento criminal torna-se essencial acrescentar estas variáveis pois podem estar de algum modo relacionadas com as diferentes tipologias criminais. Neste sentido, a agressividade será objecto de análise porque a apresentação de níveis desproporcionados pode estar na origem de comportamentos anti-sociais que, neste contexto, podem ser dirigidos para outras pessoas. No mesmo sentido, a avaliação dos traços de personalidade

permitirá perceber se existe um tipo específico de personalidade relacionado com os tipos de criminalidade em estudo.

A avaliação das variáveis Agressividade e Personalidade assentará na aplicação de instrumentos psicométricos de auto-preenchimento, por vários motivos: são instrumentos que por poderem ser preenchidos pelo próprio sujeito permitem economia de tempo e recursos técnicos na administração dos mesmos; são provas objectivas dirigidas para a análise das variáveis seleccionadas; e são provas que são fáceis de aplicar assim como de cotar e cujos resultados podem ser facilmente interpretados.

Os testes escolhidos para a avaliação destas duas variáveis são os seguintes:

- EPQ versão portuguesa (Fonseca et al. 1991) – este instrumento permite a avaliação da personalidade a partir de três dimensões diferentes, além de incluir uma escala de mentira que indica se as respostas do sujeito são verdadeiras como solicitado na instrução fornecida ou se, pelo contrário, o sujeito respondeu ao questionário de modo a ir de encontro ao que é socialmente desejável. Mais especificamente, o instrumento tem uma escala de Psicoticismo que está dirigida para a identificação de casos de funcionamento anti-social, o que permite identificar os sujeitos que possam ter traços característicos desta perturbação da personalidade.
- STAXI-2 (versão portuguesa Marques et al, 2007) – este instrumento está dirigido para a avaliação de diferentes dimensões da Ira e o propósito da sua aplicação é a análise dos níveis das diferentes vertentes da Ira apresentadas nas diferentes escalas do questionário e que representam uma tendência para agir de modo agressivo ou não; e
- BSI - Brief Symptom Inventory (Canavarro, 1995) é um questionário que avalia diferentes tipos de sintomatologia psiquiátrica divididos por várias escalas, das quais se podem extrair os resultados obtidos da escala de Hostilidade para estudar como indicador na variável Agressividade.

1.4. Tratamento estatístico

Recorreu-se ao programa de análise estatística IBM SPSS Statistics versão 20 para proceder ao tratamento dos dados. O tratamento aplicado aos dados demográficos assentou na aplicação das estatísticas descritivas (na sua maioria proporções e medidas de tendência central), que também representou uma parte da análise realizada aos resultados que se obtiveram nos instrumentos aplicados. Dado que os grupos deste estudo resultaram da divisão de uma pequena amostra já existente, as suas dimensões acabaram por ser muito reduzidas e, por este motivo, os testes estatísticos aplicados são de natureza não-paramétrica.

Este estudo dividiu-se em várias comparações: a) sobre o funcionamento executivo de dois grupos diferentes de sujeitos, b) entre medidas de agressividade em três grupos diferentes, e c) análises de relação entre variáveis. Assim, seleccionou-se o U de Mann Whitney (um teste não paramétrico indicado para comparações entre duas amostras independentes) para as análises entre os grupos no que diz respeito ao funcionamento executivo através de comparações realizadas função a função. A análise das medidas de agressividade nos três grupos foi realizada através da aplicação do teste Kruskal-Wallis, (indicado para comparações entre três ou mais amostras independentes), e a existência de relações significativas entre as medidas de agressividade, os traços de personalidade e funções cognitivas específicas foram examinadas com a aplicação do rho de Spearman, um teste não-paramétrico para exame de correlações.

1.5. Metodologia: Resumo Descritivo do Estudo 3

Na tabela 77 pode observar-se uma representação esquemática dos principais elementos que compõem a intervenção metodológica do Estudo 3.

Estudo 3	
Funcionamento Executivo e Tipologia Criminal: que relação?	
Objectivo: analisar a relação entre os rendimentos executivos pré-frontais e o tipo de crime ou comportamento anti-social praticado.	
Participantes	Reclusos condenados por crimes contra o património
	Reclusos condenados por crimes contra as pessoas
	Sujeitos sem registo criminal
<i>VARIÁVEIS</i>	<i>INSTRUMENTOS DE MEDIDA</i>
<p>H1: Há diferenças significativas no funcionamento executivo entre reclusos condenados por crimes contra as pessoas e reclusos condenados por crimes contra o património.</p> <p>H1.1: existem diferenças significativas nos rendimentos executivos gerais entre reclusos condenados por crimes contra as pessoas e indivíduos sem registo criminal.</p> <p>H1.2: existem diferenças significativas ao nível da capacidade de planificação e flexibilidade mental, entre reclusos condenados por crimes contra o património e indivíduos sem registo criminal.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Funções Executivas (desempenho global) 	<p>Avaliação Neuropsicológica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sequências de dígitos em ordem directa e inversa – subteste WAIS-III • Trail Making Test (A e B) • Teste de Labirintos de Porteus • Stroop Color Test
<ul style="list-style-type: none"> • Planificação; • Flexibilidade mental 	<ul style="list-style-type: none"> • Stroop test • TMT-B
<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de crime cometido 	<ul style="list-style-type: none"> • Análise de processos de reclusos.
<p>H2: Existem diferenças significativas nos indicadores de agressividade entre os crimes contra as pessoas, os crimes contra o património e sujeitos sem registo criminal.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Resistência à Interferência 	<ul style="list-style-type: none"> • Stroop test
<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de crime cometido 	<ul style="list-style-type: none"> • Análise de processos de reclusos
<p>H3: Há relação significativa entre a resistência à interferência e a tendência para a expressão de manifestações agressivas no grupo de reclusos condenados por crimes contra as pessoas.</p> <p>H3.1: existe relação significativa entre a capacidade de resistência à interferência e traços associados a um tipo de funcionamento anti-social da personalidade no grupo de reclusos condenados por crimes contra as pessoas.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Resistência à Interferência 	<ul style="list-style-type: none"> • Stroop test
<ul style="list-style-type: none"> • Personalidade 	<ul style="list-style-type: none"> • EPQ
<ul style="list-style-type: none"> • Níveis de agressividade 	<ul style="list-style-type: none"> • STAXI • BSI
<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de crime cometido 	<ul style="list-style-type: none"> • Análise de processos de reclusos

Tabela 77: Resumo descritivo do Estudo 3 - Relação entre Funções Executivas e tipo de crime.

2. Resultados

2.1. Caracterização demográfica da amostra

A amostra considerada para este estudo foi composta por 26 sujeitos divididos em dois grupos de acordo com o tipo de crime pelo qual foram condenados, o que resultou num grupo de reclusos condenados por crimes contra as pessoas (constituído por 13 sujeitos) e um grupo de 13 reclusos condenados por crimes contra a propriedade. A média de idades dos grupos é de 33,92 anos no reclusos condenados por crimes contra as pessoas e de 32,62 no grupo condenado por crimes contra a propriedade. A escolaridade (em média de anos frequentados) relativa aos grupos é de 10,84 no grupo dos crimes contra as pessoas e 9,30 no grupo dos crimes contra a propriedade.

A tabela 78 apresenta um resumo das principais características relacionadas com os antecedentes criminais e alguns aspectos ligados ao contexto familiar dos grupos (os valores percentuais indicados representam o número de sujeitos que assinalou uma resposta positiva, independentemente da frequência indicada na mesma resposta). Pode observar-se que a proporção de sujeitos que apresentam respostas relacionadas com actividades anti-sociais, tanto familiares, como da rede social de amigos, como ainda do próprio, é ligeiramente superior no grupo de dos casos de crimes contra a propriedade do que nos crimes contra as pessoas.

	<i>Crimes contra as pessoas</i>	<i>Crimes contra a propriedade</i>
Assistiu a agressões a familiares na infância	27,3%	41,7%
Foi agredido na infância	27,3%	41,7%
Actividades delinquentes no grupo de amigos da adolescência	36,4%	58,3%
Amigos presos ou institucionalizados (penas efectivas ou suspensas)	9,1%	66,7%
Antecedentes criminais na adolescência (penas efectivas ou suspensas)	9,1% (agressão)	50% (posse de haxixe, furtos e condução sem habilitação legal)
Envolvimento em rixas na adolescência	45,5%	58,3%

Tabela 78: Resumo descritivo do de antecedentes de violência doméstica na infância, e antecedentes criminais de amigos e do próprio sujeito, na adolescência por tipo de crime.

E a tabela 79 representa, em frequências absolutas, as indicações dadas pelos sujeitos sobre doenças ou queixas clínicas actuais e também sobre algumas perturbações neurológicas. Verificam-se duas características distintas: a primeira delas é que há mais casos de queixas clínicas e doenças no grupo de reclusos que estão a cumprir pena devido a crimes contra as pessoas, e que o grupo crimes contra a propriedade tem uma frequência superior de casos de TCE.

	<i>Crimes contra as pessoas</i>	<i>Crimes contra a propriedade</i>
Hipertensão	1	0
Cefaleias	1	1
SIDA	1	0
Hepatite C	1	2
TCE	1	5

Tabela 79: distribuição de queixas clínicas e perturbações neurológicas por tipo de crime

2.2. Sintomatologia psicopatológica

Dadas as diferenças entre os grupos em termos de comportamento criminal, e antes de se proceder às próximas análises sobre as Funções Executivas, é fundamental estudar como se distinguem os grupos em termos de sintomatologia psicopatológica de modo a perceber se existem características comuns ou diferenças significativas no funcionamento psicológico de ambos. Esta análise foi realizada a partir da aplicação do BSI (Brief Symptom Inventory, adaptação portuguesa de Canavarro, 2007) e a tabela 80 apresenta as diferenças que existem entre os grupos. Tendo em conta os resultados obtidos na aplicação do U de Mann-Whitney verifica-se que existem diferenças estatisticamente significativas entre os grupos para um nível de significância de 0,05, nas dimensões Obsessão-Compulsão ($p = 0,018$), Depressão ($p = 0,045$), Ideação Paranóide ($p = 0,020$) e no Índice de Sintomas Positivos (0,011). E para tentar perceber como se caracterizam as diferenças identificadas calcularam-se as principais estatísticas descritivas das respostas dadas pelos grupos nestas dimensões específicas (tabela 81).

A partir da análise dos valores médios em cada uma das dimensões identificadas verifica-se que o grupo dos reclusos condenados por crimes contra a propriedade têm scores médios mais elevados (quase o dobro em algumas dimensões específicas) que os reclusos que se encontram a cumprir pena por crimes contra as pessoas. Estes dados,

associados ao facto da pontuação média obtida no ISP ser 1,67 (o ponto de corte acima do qual se encontram as pontuações de sujeitos emocionalmente perturbados é 1,7) pode ser um indicador que este grupo específico pode sofrer de algum tipo de perturbação emocional e apresentar traços de funcionamento psicológico alterado.

<i>BSI</i>	<i>U Mann-Whitney</i>	<i>W Wilcoxon</i>	<i>Z</i>	<i>p (bicaudal)</i>
somatização	61,000	127,000	-,314	,754
obsessão-compulsão	28,000	94,000	-2,376	,018
sensibilidade interpessoal	35,500	101,500	-1,892	,059
depressão	33,500	99,500	-2,008	,045
ansiedade	48,000	114,000	-1,116	,265
hostilidade	49,000	115,000	-1,063	,288
ansiedade fóbica	59,000	125,000	-,459	,646
ideação paranóide	28,500	94,500	-2,323	,020
psicoticismo	42,500	108,500	-1,463	,143
Índice de Sintomas Positivos	24,500	90,500	-2,556	,011

Tabela 80: diferenças significativas (teste U de Mann-Whitney) entre os resultados do BSI por tipo de crime

<i>BSI</i>		<i>crimes contra as pessoas</i>	<i>crimes contra a propriedade</i>
somatização	Média	,4255	,4483
	Mediana	,2800	,2800
	Desvio Padrão	,47338	,51205
obsessão-compulsão	Média	,7082	1,1633
	Mediana	,8300	1,0800
	Desvio Padrão	,42897	,42534
sensibilidade interpessoal	Média	,6364	1,4167
	Mediana	,5000	1,0000
	Desvio Padrão	,56307	1,28511
depressão	Média	,8455	1,4008
	Mediana	,6600	1,4150
	Desvio Padrão	,70850	,57918
ansiedade	Média	,4818	,7883
	Mediana	,5000	,6600
	Desvio Padrão	,35307	,57369
hostilidade	Média	,4727	,6833
	Mediana	,4000	,7000
	Desvio Padrão	,50018	,49329
ansiedade fóbica	Média	,2000	,3167
	Mediana	,0000	,2000
	Desvio Padrão	,26833	,45494
ideação paranóide	Média	,7273	1,3208
	Mediana	,8000	1,4000
	Desvio Padrão	,48392	,65138
psicoticismo	Média	,6636	1,0167
	Mediana	,4000	1,0000
	Desvio Padrão	,49045	,59975
Índice de Sintomas Positivos	Média	1,3418	1,6758
	Mediana	1,1500	1,7250
	Desvio Padrão	,27992	,27940

Tabela 81: principais estatísticas descritivas dos resultados nas escalas do BSI por tipo de crime

2.3. Traços de personalidade: caracterização sumária dos grupos

No seguimento da análise apresentada sobre a questão da sintomatologia psiquiátrica importa também perceber se existem traços de personalidade comuns aos grupos de reclusos ou se, pelo contrário, não existem pontos em comum neste aspecto.

	<i>EPQ psicoticismo</i>	<i>EPQ extroversão</i>	<i>EPQ neuroticismo</i>	<i>EPQ mentira</i>
U Mann-Whitney	44,000	49,500	46,500	33,000
W Wilcoxon	99,000	104,500	101,500	99,000
Z	-,813	-,391	-,604	-1,557
p (bicaudal)	,416	,696	,546	,120

Tabela 82: valores relativos à aplicação do U de Mann-Whitney para comparação dos resultados nas escalas do EPQ entre os tipos de crime

Como se pode observar na tabela 82 não se verificam diferenças significativas entre o grupos, avaliados com o U de Mann-Whitney, nas diferentes dimensões de personalidade avaliadas pelo EPQ (versão portuguesa Fonseca et al, 1991). A tabela 83 indica que, excepto na escala mentira, o grupo crimes contra a propriedade tem resultados médios ligeiramente superiores aos apresentados pelo grupo dos crimes contra as pessoas em todas as restantes escalas.

		<i>EPQ psicoticismo</i>	<i>EPQ extroversão</i>	<i>EPQ neuroticismo</i>	<i>EPQ mentira</i>
crimes contra as pessoas	Média	1,4000	12,0000	8,4000	11,5000
	Mediana	1,0000	13,5000	9,0000	12,0000
	Desvio Padrão	1,42984	5,37484	4,62361	3,65908
crimes contra a propriedade	Média	1,7273	13,9091	10,0000	8,0909
	Mediana	1,0000	14,0000	10,0000	7,0000
	Desvio Padrão	1,19087	1,97254	3,63318	5,50372

Tabela 83: principais estatísticas descritivas dos resultados das escalas do EPQ por tipo de crime

2.4. Funcionamento executivo em reclusos condenados por crimes contra as pessoas e reclusos condenados por crimes contra o património

O objectivo deste estudo é analisar de que modo se organizam as principais funções cognitivas subjacentes ao funcionamento executivo em dois grupos de sujeitos que se distinguem pelo tipo de crime cometido, e a hipótese central do Estudo 3 refere-se à avaliação de diferenças no funcionamento executivo entre estes grupos específicos de reclusos.

A tabela 84 revela que, ao nível da memória de trabalho, tal como é avaliada pela Memória de Dígitos – sentido inverso, não existem diferenças estatisticamente significativas entre os grupos de reclusos ($U = 49,500$; $p = 0,061$). A mesma tabela permite verificar que a capacidade de atenção, avaliada pela Memória de Dígitos – sentido directo, também não apresenta diferenças estatisticamente significativas entre os grupos ($U = 75,000$; $p = 0,622$).

	<i>memória de dígitos sentido directo</i>	<i>memória de dígitos sentido inverso</i>
U Mann-Whitney	75,000	49,500
W Wilcoxon	166,000	140,500
Z	-,493	-1,871
p (bicaudal)	,622	,061

Tabela 84: valores relativos à aplicação do U de Mann-Whitney para comparação dos resultados na prova memória de Dígitos entre os tipos de crime

De facto, os valores médios encontrados em cada grupo (tabela 85) nas provas de Memória de Dígitos indicam isso: as diferenças na tarefa de repetição dos dígitos em sentido directo são praticamente inexistentes (9,69 e 9,23), e são muito ligeiras na tarefa de repetição em sentido inverso, embora com algum prejuízo no grupo dos crimes contra a propriedade que apresentam um valor médio de 5,15 ao passo que o grupo de crimes contra as pessoas tem um valor médio mais alto que ronda os 6,61.

		<i>memória de dígitos sentido directo</i>	<i>memória de dígitos sentido inverso</i>
crimes contra as pessoas	Média	9,6923	6,6154
	Mediana	9,0000	6,0000
	Desvio Padrão	2,62630	2,10311
crimes contra a propriedade	Média	9,2308	5,1538
	Mediana	9,0000	6,0000
	Desvio Padrão	2,04751	1,46322

Tabela 85: principais estatísticas descritivas dos resultados da prova Memória de Dígitos por tipo de crime

As seguintes comparações dizem respeito aos resultados do TMT e em termos de valores médios (tabela 86) pode verificar-se que na parte A os resultados são praticamente idênticos, mas na parte B os tempos de execução no grupo de crimes contra a propriedade são ligeiramente superiores, o que indica um pior desempenho nesta parte da prova. Do mesmo modo, após a aplicação do U de Mann-Whitney e em face dos níveis de significância obtidos ($U = 72,000$; $p = 0,521$ na parte A; $U = 55,000$; $p = 0,211$ na parte B; e $U = 50,500$; $p = 0,135$ no Índice B:A), confirma-se que não existem diferenças estatisticamente significativas entre os grupos no que toca a estas duas medidas (tabela 87).

		<i>TMT-A</i>	<i>TMT-B</i>	<i>TMT B:A</i>
crimes contra as pessoas	Média	31,77	78,08	2,5369
	Mediana	31,00	81,00	2,3000
	Desvio Padrão	12,755	32,304	,88662
crimes contra a propriedade	Média	35,62	104,67	3,1650
	Mediana	31,00	89,00	3,1200
	Desvio Padrão	13,308	48,378	1,12837

Tabela 86: principais estatísticas descritivas dos resultados da prova TMT (A, B e B:A) por tipo de crime

	<i>TMT - A</i>	<i>TMT - B</i>	<i>TMT B:A</i>
U Mann-Whitney	72,000	55,000	50,500
W Wilcoxon	163,000	146,000	141,500
Z	-,642	-1,252	-1,496
p (bicaudal)	,521	,211	,135

Tabela 87: valores relativos à aplicação do U de Mann-Whitney para comparação dos resultados da prova TMT (A, B e B:A) entre os tipos de crime

A medida seguinte a ser comparada entre os grupos de reclusos diz respeito à capacidade de planificação e, para esse efeito, recorreu-se às notas dos Labirintos de Porteus. Como se pode observar na tabela 88 não existem diferenças estatisticamente

significativas entre os grupos nem na nota quantitativa dos Labirintos ($U = 51,500$; $p = 0,090$) nem na nota qualitativa ($U = 75,500$ e $p = 0,644$). Verifica-se que os valores médios das duas partes da prova, mesmo ao nível da simples análise descritiva dos dados, diferem pouco entre os grupos (tabela 89), mas o que se pode constatar é que a nota quantitativa no grupo de crimes contra a propriedade (17,61) é pouco superior à mesma nota no grupo de crimes contra as pessoas (15,65) e, o mesmo acontece no grupo de crimes contra a propriedade, na nota qualitativa onde este grupo apresenta uma pontuação média um pouco mais elevada (58,76 e 50,07 no grupo de crimes contra a propriedade).

	<i>LP nota quantitativa</i>	<i>LP nota qualitativa</i>
U Mann-Whitney	51,500	75,500
W Wilcoxon	142,500	166,500
Z	-1,698	-,462
p (bicaudal)	,090	,644

Tabela 88: valores relativos à aplicação do U de Mann-Whitney para comparação das notas quantitativa e qualitativa da prova Labirintos de Porteus entre os tipos de crime

		<i>LP nota quantitativa</i>	<i>LP nota qualitativa</i>
crimes contra as pessoas	Média	15,6538	58,7692
	Mediana	16,0000	49,0000
	Desvio Padrão	2,56080	37,93669
crimes contra a propriedade	Média	17,6154	50,0769
	Mediana	17,5000	44,0000
	Desvio Padrão	2,43374	29,35831

Tabela 89: principais estatísticas descritivas das notas quantitativa e qualitativa da prova Labirintos de Porteus por tipo de crime

A última comparação desta sequência refere-se à pontuação Interferência Pura do Stroop, onde também não se verificam diferenças estatisticamente significativas entre os grupos (tabela 90) mas onde se pode referir que, em termos de valores médios, o grupo de crimes contra a propriedade pontua ligeiramente abaixo do score do grupo de crimes contra as pessoas (tabela 91).

	<i>stroop palavra</i>	<i>stroop cor</i>	<i>stroop palavra/cor</i>	<i>stroop interferência</i>
U Mann-Whitney	77,000	70,500	74,500	74,000
W Wilcoxon	155,000	148,500	165,500	152,000
Z	-,054	-,408	-,191	-,218
p (bicaudal)	,957	,683	,849	,828

Tabela 90: valores relativos à aplicação do U de Mann-Whitney para comparação das pontuações do Teste Stroop entre os tipos de crime

		stroop palavra	stroop cor	stroop palavra/cor	stroop interferência
crimes contra as pessoas	Média	84,8333	62,8333	39,2500	2,7725
	Mediana	84,0000	63,0000	42,0000	1,1900
	Desvio Padrão	18,69289	14,01839	11,33077	6,81814
crimes contra a propriedade	Média	84,6923	65,1538	38,1538	1,9269
	Mediana	88,0000	67,0000	38,0000	1,0000
	Desvio Padrão	22,69870	16,31894	8,94284	5,17761

Tabela 91: principais estatísticas descritivas das pontuações do Teste Stroop por tipo de crime

Considerando estes dados que não reflectem diferenças significativas entre os grupos em termos de funcionamento executivo, pelo menos nos valores obtidos nos instrumentos aplicados, é necessário proceder a algumas análises adicionais de modo a tentar compreender melhor como se caracteriza o funcionamento executivo nestes grupos de reclusos. Assim, as comparações que se seguem introduzem um grupo de controlos constituído por 30 sujeitos do sexo masculino sem registo criminal oficial.

2.4.1. Funcionamento executivo e crimes contra as pessoas: análise comparativa com sujeitos sem registo criminal

O facto de nas comparações realizadas não se terem encontrado diferenças significativas entre os dois grupos de reclusos construídos de acordo com o tipo crime que cometeram, pode não significar que não existem alterações no funcionamento executivo dos mesmos. Neste sentido, as análises seguintes pretendem examinar se existem diferenças nas Funções Executivas, associadas ao tipo de crime cometido, através de uma comparação com um grupo composto por 30 sujeitos da população geral, sem registo criminal oficial, com média de idades de 35,67 e escolaridade média de 10,36 anos (tabela 92).

		idade	anos de escolaridade
crimes contra as pessoas	Média	33,92	10,8462
	Mediana	31,00	12,0000
	Desvio Padrão	7,193	3,38738
crimes contra a propriedade	Média	32,62	9,3077
	Mediana	32,00	9,0000
	Desvio Padrão	7,880	2,68901
sem registo criminal	Média	35,67	10,3667
	Mediana	36,50	12,0000
	Desvio Padrão	8,668	2,56614

Tabela 92: principais estatísticas descritivas das variáveis “idade” e “anos de escolaridade” dos grupos de reclusos por tipo de crime e grupo de controlos

De modo a verificar se efectivamente não existem perturbações significativas do funcionamento executivo nos reclusos condenados por crimes contra as pessoas, procedeu-se às seguintes comparações entre os resultados obtidos na avaliação cognitiva destes reclusos e do grupo de controlos. A tabela 93 reúne todos os dados sobre as comparações realizadas através do U de Mann-Whitney, e não se encontram diferenças significativas entre os grupos, excepto nas duas pontuações dos Labirintos de Porteus.

	<i>U Mann-Whitney</i>	<i>W Wilcoxon</i>	<i>Z</i>	<i>p (bicaudal)</i>
memória de dígitos - directo	151,500	616,500	-1,173	,241
memória de dígitos - inverso	180,000	645,000	-,414	,679
TMT - A	185,500	276,500	-,252	,801
TMT - B	164,500	629,500	-,807	,420
TMT B:A	164,500	629,500	-,807	,420
labirintos nota quantitativa	87,500	178,500	-2,856	,004
labirintos nota qualitativa	119,000	584,000	-2,011	,044
stroop interferência	173,500	251,500	-,181	,856

Tabela 93: valores relativos à aplicação do U de Mann-Whitney para comparação dos resultados das provas da avaliação do funcionamento executivo entre o grupo de crimes contra as pessoas e o grupo de controlos

Atendendo a estes resultados, é indispensável proceder a uma análise descritiva dos valores médios alcançados pelo dois grupos nestas provas de modo a poder ver se, de facto, as pontuações obtidas remetem para um funcionamento executivo semelhante ao da população geral no grupo de sujeitos que se encontram a cumprir pena por crimes cometidos contra outras pessoas. E, efectivamente, pode constatar-se que também em termos de valores médios não existem praticamente diferenças entre os grupos (tabela 94).

	<i>crimes contra as pessoas</i>			<i>sem registo criminal</i>		
	<i>Média</i>	<i>Mediana</i>	<i>Desvio Padrão</i>	<i>Média</i>	<i>Mediana</i>	<i>Desvio Padrão</i>
memória de dígitos - directo	9,6923	9,0000	2,62630	8,8000	9,0000	1,39951
memória de dígitos - inverso	6,6154	6,0000	2,10311	6,2000	6,0000	1,49482
TMT - A	31,77	31,00	12,755	32,83	30,50	11,456
TMT - B	78,08	81,00	32,304	72,23	65,50	30,213
TMT - índice B:A	2,5369	2,3000	,88662	2,2710	2,0700	,80277
labirintos - nota quantitativa	15,6538	16,0000	2,56080	18,0667	17,5000	2,07503
Labirintos - nota qualitativa	58,7692	49,0000	37,93669	34,2667	34,0000	20,74132
stroop interferência	2,7725	1,1900	6,81814	2,5707	2,6650	6,42787

Tabela 94: principais estatísticas descritivas dos resultados das provas da avaliação do funcionamento executivo no grupo de crimes contra as pessoas e nos controlos.

2.4.2. Capacidade de planificação e flexibilidade mental: comparação entre reclusos condenados por crimes contra a propriedade e sujeitos sem registo criminal.

A outra comparação que nasce da primeira hipótese deste estudo diz respeito à avaliação das diferenças no funcionamento executivo entre os reclusos condenados por crimes contra a propriedade e sujeitos sem registo de actividades criminais.

	<i>U Mann-Whitney</i>	<i>W Wilcoxon</i>	<i>Z</i>	<i>p (bicaudal)</i>
memória de dígitos - directo	174,000	639,000	-,568	,570
memória de dígitos - inverso	121,500	212,500	-2,040	,041
TMT - A	165,000	630,000	-,794	,427
TMT - B	107,500	572,500	-2,020	,043
TMT B:A	89,000	554,000	-2,535	,011
labirintos nota quantitativa	176,500	267,500	-,491	,624
labirintos nota qualitativa	137,000	602,000	-1,535	,125
stroop interferência	194,000	285,000	-,026	,979

Tabela 95: valores relativos à aplicação do U de Mann-Whitney para comparação dos resultados das provas da avaliação do funcionamento executivo entre o grupo de crimes contra a propriedade e o grupo de controlos

A tabela 95 apresenta um resumo dos resultados obtidos pelo teste de Mann-Whitney e não se encontram diferenças significativas entre os grupos na Memória de Dígitos sentido directo, no TMT – A, nas duas principais notas dos Labirintos de Porteus, e nem na pontuação Interferência Pura do teste Stroop. Mas, existe indicação de diferenças significativas na repetição de Dígitos em Sentido Inverso ($U = 121,500$; $p = 0,041$) e no TMT – B ($U = 107,500$; $p = 0,043$) e Índice B:A ($U = 89,000$; $p = 0,011$), o que pode indicar que existem perturbações do funcionamento da memória de trabalho e da capacidade de flexibilidade mental e controlo executivo no grupo de reclusos que se encontram a cumprir pena pela prática de crimes contra as pessoas. De facto, estes resultados podem ser ilustrados pela seguinte tabela que apresenta as estatísticas descritivas (tabela 96) relativas aos resultados dos testes e que remetem para um desempenho médio global ligeiramente pior do grupo de reclusos, com especial incidência nas provas de Memória de Dígitos sentido inverso e no TMT – B (com um tempo médio de execução superior a 100 segundos).

	<i>crimes contra a propriedade</i>			<i>sem registo criminal</i>		
	<i>Média</i>	<i>Mediana</i>	<i>Desvio Padrão</i>	<i>Média</i>	<i>Mediana</i>	<i>Desvio Padrão</i>
memória de dígitos - directo	9,2308	9,0000	2,04751	8,8000	9,0000	1,39951
memória de dígitos - inverso	5,1538	6,0000	1,46322	6,2000	6,0000	1,49482
TMT - A	35,62	31,00	13,308	32,83	30,50	11,456
TMT - B	104,67	89,00	48,378	72,23	65,50	30,213
TMT - índice B:A	3,1650	3,1200	1,12837	2,2710	2,0700	,80277
labirintos - nota quantitativa	17,6154	17,5000	2,43374	18,0667	17,5000	2,07503
Labirintos - nota qualitativa	50,0769	44,0000	29,35831	34,2667	34,0000	20,74132
stroop interferência	1,9269	1,0000	5,17761	2,5707	2,6650	6,42787

Tabela 96: principais estatísticas descritivas dos resultados das provas da avaliação do funcionamento executivo no grupo de crimes contra a propriedade e nos controlos

2.5. Indicadores de agressividade: comparação entre crimes contra a propriedade, crimes contra as pessoas e sujeitos sem registo criminal.

Outro aspecto do Estudo 3 refere-se à agressividade enquanto factor intrinsecamente ligado a alguns tipos de produção criminal. Neste contexto, optou-se por avaliar as performances dos três grupos do estudo nas diferentes dimensões do STAXI-2, dado que se trata de uma medida da Ira enquanto tendência para actuar de modo agressivo. Para isso aplicou-se a prova não paramétrica Kruskal-Wallis para 3 ou mais amostras independentes. As comparações foram divididas em três fases associadas à própria organização do questionário.

Assim, a primeira comparação entre os três grupos analisou os resultados nas sub-escalas do STAXI-2 e, de acordo com a tabela 97, encontram-se diferenças estatisticamente significativas entre os grupos na escala Ira Estado global ($H = 9,505$; $p = 0,009$), e nas suas sub-escalas Ira Estado – sentimento ($H = 14,004$; $p = 0,001$) e Ira estado – expressão física ($H = 6,965$; $p = 0,031$) e no Índice de Expressão da Ira ($H = 7,696$; $p = 0,021$).

<i>STAXI-2</i>	<i>H</i>	<i>gl</i>	<i>p (bicaudal)</i>
ira estado	9,505	2	,009
ira estado_sentimento	14,004	2	,001
ira estado_expressão verbal	4,642	2	,098
ira estado_expressão física	6,965	2	,031
ira traço	2,296	2	,317
ira traço_temperamento	3,245	2	,197
ira traço_reacção	2,134	2	,344
expressão da ira	5,263	2	,072
controlo da ira	2,984	2	,225
Índice de Expressão da Ira	7,696	2	,021

Tabela 97: valores relativos à aplicação do teste Kruskal-Wallis para comparação dos resultados das sub-escalas do STAXI-2 entre os tipos de crime e o grupo de controlos

Para identificar de que modo se manifestam as diferenças entre os grupos, pode consultar-se a tabela 98 onde estão descritos os valores médios obtidos em cada uma das sub-escalas do STAXI-2. Na primeira parte do questionário, dirigida para dimensão Ira Estado, pode verificar-se que o grupo que apresenta a pontuação média mais elevada nas quatro escalas é o grupo dos reclusos que cometeram crimes contra a propriedade (19,50 na escala Ira Estado; 7,33 na escala Ira Estado sentimento; 6,66 na escala Ira Estado expressão verbal; e 5,58 na escala Ira Estado expressão física). O mesmo também se observa no Índice de Expressão da Ira, onde este grupo obtém a pontuação média de 2,50 e onde o grupo crime contra as pessoas tem o score médio de 1,42, um valor praticamente semelhante ao do grupo de controlos (1,53). E, embora não se observem diferenças estatisticamente significativas entre os grupos nas restantes escalas do instrumento, a tendência mantém-se a mesma: a pontuação média mais elevada pertence ao grupo dos crimes contra a propriedade.

<i>STAXI-2</i>		<i>crimes contra as pessoas</i>	<i>crimes contra a propriedade</i>	<i>sem registo criminal</i>
	Mean	15,4545	19,5000	15,3333
ira estado	Median	15,0000	16,5000	15,0000
	Std. Deviation	,68755	7,22999	,66089
- sentimento	Mean	5,2727	7,3333	5,2667
	Median	5,0000	6,5000	5,0000
	Std. Deviation	,46710	2,49848	,44978
- expressão verbal	Mean	5,1818	6,6667	5,1000
	Median	5,0000	5,0000	5,0000
	Std. Deviation	,40452	3,72542	,54772
- expressão física	Mean	5,0000	5,5833	5,0000
	Median	5,0000	5,0000	5,0000
	Std. Deviation	,00000	1,72986	,00000
ira traço	Mean	15,7273	18,4167	15,6000
	Median	14,0000	18,0000	14,5000
	Std. Deviation	3,90105	5,38446	4,65055
- temperamento	Mean	5,1818	6,2500	5,2333
	Median	5,0000	6,5000	4,5000
	Std. Deviation	,87386	1,95982	1,61210
- reacção	Mean	7,7273	9,1667	7,6667
	Median	7,0000	9,5000	7,0000
	Std. Deviation	3,22772	2,85509	2,77095
expressão da ira	Mean	17,4545	22,6667	17,1333
	Median	17,0000	21,5000	16,5000
	Std. Deviation	3,23616	8,26090	4,81186
controlo da ira	Mean	56,8182	46,0000	51,8000
	Median	56,0000	46,0000	56,5000
	Std. Deviation	12,99860	15,67859	16,31247
Índice de Expressão da Ira	Mean	1,4291	2,5058	1,5300
	Median	1,3400	2,4550	1,4050
	Std. Deviation	,77409	1,08966	,94146

Tabela 98: principais estatísticas descritivas dos resultados do STAXI-2 por grupo (crimes contra as pessoas, contra a propriedade e controlo)

2.6. Crimes contra as pessoas: funcionamento executivo, agressividade e personalidade

Para finalizar o Estudo 3, e a relação entre o funcionamento executivo e o tipo de crime cometido, a análise será centrada nos crimes contra as pessoas e algumas funções específicas. Mais especificamente, esta fase pretende estudar se as funções cognitivas no grupo de crimes contra as pessoas podem estar relacionadas com a agressividade e com alguns traços de personalidade. As primeiras comparações, colocam lado a lado as análises de correlação feitas a partir da aplicação do rho de Spearman entre a pontuação Interferência Pura do Teste Stroop e as principais subescalas do STAXI-2 (Ira Estado, Ira

Traço, Expressão da Ira, Controlo da Ira, e Índice de Expressão da Ira) nos três grupos que compõem o estudo.

Pela comparação dos valores que se encontram na tabela 99, podem constatar-se duas correlações estatisticamente significativas (para um nível de significância de 0,05 bilateral) no grupo de crimes contra as pessoas, que não se verificam nos restantes grupos de investigação: uma correlação positiva forte entre a subescala Controlo da Ira e a Pontuação Interferência do Stroop ($\rho = 0,806$ e $p = 0,005$); e uma correlação moderada negativa entre a pontuação Interferência e o Índice de Expressão da Ira ($\rho = -0,745$ e $p = 0,013$).

			STAXI-2 ira estado	STAXI-2 ira traço	STAXI-2 expressã o da ira	STAXI-2 controlo da ira	Índice de Expressão da Ira
crimes contra as pessoas	stroop interferência	rho	-,135	,293	-,215	,806	-,745
		p (bicaudal)	,710	,412	,550	,005	,013
crimes contra a propriedade	stroop interferência	rho	,064	,345	,119	-,063	,147
		p (bicaudal)	,843	,272	,712	,846	,649
sem registo criminal	stroop interferência	rho	-,083	,078	,179	-,215	,222
		p (bicaudal)	,661	,681	,343	,253	,238

Tabela 99: coeficiente de correlação de Spearman e respectivas notas críticas para a pontuação Interferência Pura do Teste Stroop e as principais subescalas do STAXI-2 nos três grupos de investigação

Estes resultados acabam por motivar o desenho de mais análises comparativas entre outras variáveis no grupo de crimes contra as pessoas de modo a tentar compreender se existem relações que podem ser consideradas características deste funcionamento criminal. Assim, recorreu-se ao mesmo método mas desta vez aplicado à análise de correlação entre a resistência à interferência e os traços de personalidade que, de acordo com Fonseca et al. (1991), neste caso específico serão os traços representados pela escala Psicoticismo e pela escala Neuroticismo do EPQ.

A tabela 100 revela que não existe relação estatisticamente significativa entre a capacidade de resistência à interferência e os traços de personalidade avaliados pelas escalas Psicoticismo e Neuroticismo do EPQ, nem no grupo de crimes contra as pessoas, nem em nenhum dos outros grupos de sujeitos.

			EPQ <i>psicoticismo</i>	EPQ <i>neuroticismo</i>
crimes contra as pessoas	stroop interferência	rho	,000	,420
		p (bicaudal)	1,000	,260
crimes contra a propriedade	stroop interferência	rho	-,460	,359
		p (bicaudal)	,155	,279
sem registo criminal	stroop interferência	rho	-,010	,097
		p (bicaudal)	,960	,609

Tabela 100: coeficiente de correlação de Spearman e respectivas notas críticas para a pontuação Interferência Pura do Teste Stroop e escala Psicoticismo e Neuroticismo do EPQ nos três grupos de investigação

Tendo em conta estes dados parece conveniente analisar se pode existir uma relação entre os resultados na escala de Mentira do EPQ e as escalas Psicoticismo e Neuroticismo do mesmo instrumento que possa ajudar a explicar estes resultados (tabela 101). O que se pode observar é que existem relações estatisticamente significativas entre a escala Mentira e a escala Psicoticismo no grupo dos crimes contra a propriedade (correlação negativa com $\rho = -0,693$ e $p = 0,018$). No caso da análise de correlação entre a escala Mentira e a escala Neuroticismo já não se observa o mesmo padrão, porque não se verificam relações estatisticamente significativas entre as escalas nos grupos de reclusos, e é apenas no grupo de controlos onde existe uma correlação negativa fraca e uma relação significativa entre ambas as escalas ($\rho = -0,372$ e $p = 0,043$).

			EPQ psicoticismo	EPQ neuroticismo
crimes contra as pessoas	EPQ escala mentira	rho	-,577	-,154
		p (bicaudal)	,081	,671
crimes contra a propriedade	EPQ escala mentira	rho	-,693	-,494
		p (bicaudal)	,018	,122
sem registo criminal	EPQ escala mentira	rho	-,325	-,372
		p (bicaudal)	,080	,043

Tabela 101: coeficiente de correlação de Spearman e respectivas notas críticas para a pontuação das escalas Psicoticismo, Neuroticismo, e da escala Mentira do EPQ nos três grupos de investigação.

3. Discussão e interpretação dos resultados

Os resultados apresentados permitem verificar algumas diferenças no funcionamento executivo associadas ao tipo de crime cometido. Aliás, as diferenças entre os grupos não se observam apenas ao nível de algumas funções cognitivas, mas abrangem também alguns factores de natureza sócio-demográfica e algumas dimensões relacionadas com sintomatologia psiquiátrica. De facto, pode observar-se que, nesta amostra específica, parece que há mais reclusos a cumprir pena devido a crimes contra a propriedade com origem em contextos familiares e sociais violentos e anti-sociais, do que reclusos por crimes contra as pessoas. É, sem dúvida, neste grupo onde há uma maior frequência de respostas que remetem para uma infância passada em contacto com comportamentos agressivos, seja em relação a familiares ou em relação ao próprio recluso, assim como também revelam uma adolescência problemática com ligações a amigos delinquentes e com envolvimento na prática de actividades anti-sociais como rixas e outros pequenos delitos.

Em termos de sintomatologia psiquiátrica (avaliada pelo BSI), observaram-se algumas diferenças significativas entre os grupos nas dimensões Obsessão-Compulsão, Depressão, Ideação Paranóide e no Índice de Sintomas Positivos (ISP). Nestas quatro escalas (assim como sucede na grande maioria das escalas do instrumento como se pode observar na tabela 80), o grupo de crimes contra a propriedade apresenta resultados mais altos que o grupo que cumpre pena por crimes contra as pessoas, mas mesmo assim mais baixos que os valores normativos para a população geral portuguesa (ver Canavarro, 2007, ou consultar a tabela 25), o que significa que os reclusos que cometeram crimes contra as pessoas apresentam valores muito baixos nestes scores específicos. Por exemplo, na escala de Obsessão-Compulsão os valores médios obtidos na população em geral são 1,29, o score obtido no grupo de crimes contra a propriedade é 1,16, e o grupo de crimes contra as pessoas pontua 0,70. Adicionalmente, e tendo também em consideração a pontuação média associada ao ISP, que segundo Canavarro (2007) tem o seu ponto de corte nos 1,7 pontos, pode suspeitar-se que a pontuação de 1,67 apresentada pelo grupo de crimes contra a propriedade pode revelar um funcionamento emocional alterado.

Contudo, em relação aos traços de personalidade observa-se um padrão curioso: o grupo de crimes contra a propriedade apresenta as pontuações médias mais elevadas dos 3 grupos nas escalas Psicoticismo, Extroversão e Neuroticismo, excepto na escala mentira

onde é o grupo de crimes contra as pessoas que obtêm a média mais elevada. Aliás, o grupo de crimes contra as pessoas tem uma pontuação média na escala L (mentira) ligeiramente superior às normas para o homens prisioneiros da adaptação do instrumento: 11,50 e 11,32 respectivamente (Fonseca et. al, 1991), o que pode indicar que as respostas dadas por este grupo específico de sujeitos neste instrumento em particular (mas também levantando a suspeita que pode afectar todos os restantes questionários de auto-preenchimento) tenham sido mais dirigidas para o que é socialmente desejável e menos relacionadas com a verdade factual (como também é indicado pelos autores da adaptação do questionário).

O objectivo principal deste estudo foi estudar as características do funcionamento executivo nestes grupos específicos de reclusos e analisar a existência ou não de diferenças entre as funções cognitivas subjacentes aos rendimentos executivos tendo em conta o tipo de crime cometido. Não se verificaram diferenças significativas entre os grupos em nenhuma das funções analisadas, o que significa que, neste aspecto, não se confirmou a Hipótese 1. Mas a ausência de diferenças estatisticamente significativas não quer dizer que os grupos tenham um desempenho exactamente idêntico nos instrumentos aplicados, e com o apoio das estatísticas descritivas obtidas (principalmente os valores médios de resultados) pode concluir-se que o grupo de sujeitos condenados por crimes contra a propriedade pontua ligeiramente abaixo do grupo de crimes contra as pessoas nas provas de Memória de Dígitos (nas duas tarefas), no TMT-A e B, e na pontuação Interferência Pura do Stroop, e o contrário verifica-se nas duas notas dos Labirintos de Porteus onde o grupo de crimes contra as pessoas tem as piores classificações dos dois grupos.

Estes resultados levantaram algumas dúvidas sobre o funcionamento executivo associado ao tipo de crime, e foi nesse sentido que se realizaram mais algumas comparações complementares com a introdução de um grupo de controlos composto por sujeitos sem registo de actividades criminais, para analisar se a ausência de diferenças entre os grupos podia significar a ausência de perturbações significativas do funcionamento executivo nestes dois conjuntos de reclusos.

A primeira comparação foi realizada entre o grupo de crimes contra as pessoas e o grupo de controlos, e permitiu verificar que existem diferenças significativas entre os grupos nas duas notas dos Labirintos de Porteus. Contudo, de acordo com as estatísticas descritivas de todos os instrumentos aplicados, o grupo de crimes contra as pessoas apenas apresenta valores mais baixos no TMT-B (uma diferença muito ligeira) e nas duas notas

(quantitativa e qualitativa) dos Labirintos do que os sujeitos sem registo criminal, o que pode sugerir que existe uma perturbação do funcionamento da capacidade de planificação em sujeitos que cometem crimes contra as pessoas, com preservação das restantes Funções Executivas a um nível semelhante ao encontrado na população geral. Apenas um pequeno apontamento para referir que a pontuação média do grupo de reclusos (tabela 92) na nota qualitativa na prova dos Labirintos (58,76) é consistente com a indicação dada por Porteus (1965) que o score de 50 pode permitir identificar sujeitos com tendências anti-sociais ou delinquentes.

A outra comparação envolveu o grupo de crimes contra a propriedade e os sujeitos sem registo criminal, e avaliou as capacidades de flexibilidade mental e de planificação nestes dois grupos. Os resultados indicam que existem diferenças significativas no desempenho na prova de Memória de Dígitos sentido inverso, no TMT-B e no Índice B:A, o que confirma apenas parcialmente a hipótese levantada que indicava que os indivíduos condenados por crimes contra a propriedade poderiam apresentar disfunção significativa na capacidade de planificação e na flexibilidade cognitiva. Assim, globalmente, o que se verifica é que o grupo de reclusos, nas provas neuropsicológicas aplicadas, tem desempenhos ligeiramente abaixo do nível do grupo de controlos, excepto em duas provas onde a pontuação é, comparativamente falando, verdadeiramente pior: na Memória de Dígitos – Sentido Inverso, no TMT-B onde o tempo de execução é realmente elevado (com um valor médio de 104,67 segundos necessários para terminar a prova) e no Índice B:A onde os valores mais elevados nos crimes contra a propriedade revelam um pior desempenho (Cavaco et al. 2008).

Neste sentido, pode confirmar-se que nesta amostra e nestas circunstâncias, as pessoas que se envolvem na prática de crimes contra a propriedade apresentam uma perturbação da capacidade para alternar entre conceitos e sequências, tal como se avalia através dos tempos de execução no TMT-B e valores do Índice B:A. E, embora também manifestem uma pontuação elevada na nota qualitativa dos Labirintos de Porteus, essa pontuação não difere de modo estatisticamente significativo dos resultados apresentados pelo grupo de comparação, o que pode não significar que haja uma perturbação da capacidade para fazer planos e alcançar objectivos. Porém, o desempenho que este grupo tem na repetição de dígitos em sentido inverso pode indicar que há uma disfunção cognitiva ao nível da memória de trabalho nestes sujeitos (Lezak, 2004). Assim, as conclusões que se podem retirar destes dados indicam que os crimes contra a propriedade podem estar

associados a um funcionamento executivo alterado devido a uma perturbação da memória de trabalho associada a um mau desempenho da flexibilidade mental.

A segunda hipótese do Estudo 3 diz respeito à tendência para desenvolver comportamentos agressivos nos três grupos de sujeitos, e comparou-se os resultados obtidos no STAXI-2 (versão portuguesa Marques et al., 2007) entre os grupos. Embora esta hipótese possa parecer desenquadrada do resto do trabalho, ela reveste-se de duas funções particulares: primeiro, permite verificar se existem diferenças na tendência para agir agressivamente entre os três grupos, porque se os crimes contra as pessoas envolverem agressões contra terceiros, então o grupo de reclusos que cumprem pena por crimes contra as pessoas apresentarão os valores mais elevados dos três grupos no STAXI-2; segundo, prepara uma parte das hipóteses seguintes através da apresentação preliminar dos valores relacionados com acções agressivas, porque podem ser uma manifestação comportamental de disfunção executiva e também por serem um dos factores envolvidos nas análises de correlação que se seguiram.

Os resultados alcançados pelos grupos nas várias escalas do STAXI-2 revelam que o grupo que mais consistentemente apresenta os valores médios mais elevados em praticamente todas as dimensões avaliadas pelo instrumento, excepto na escala Ira Controlo, é o grupo composto por reclusos condenados por crimes contra a propriedade. Contrariamente ao esperado, o grupo de crimes contra as pessoas tem resultados médios que podem ser equiparados aos dos grupo de controlos. De acordo com os dados da adaptação do instrumento para a população portuguesa (Marques et al., 2007), pode constatar-se que o grupo de crimes contra a propriedade é, dos três grupos deste estudo, o que tem as pontuações que mais se aproximam das apresentadas pelo grupo de pessoas com problemas criminais incluído no trabalho de adaptação do questionário. Ou seja, o grupo de crimes contra a propriedade tem resultados consistentes com os esperados para a população prisional, ao passo que o grupo de crimes contra as pessoas (tendo em conta as comparações realizadas com um grupo de controlos) têm resultados que indicam tratar-se de um grupo com tendências agressivas ao mesmo nível que as que se podem encontrar na população em geral.

O último conjunto de comparações refere-se à existência de relações entre diferentes factores associados ao tipo de crime cometido. Assim, estudaram-se nos três grupos, as relações entre a pontuação Interferência do Teste Stroop, as principais subescalas do STAXI-2 (representando a tendência para a agressividade), e as escalas

Psicoticismo e Neuroticismo do EPQ que são as duas escalas mais associadas ao comportamento anti-social (Fonseca et al. 1991). Os resultados obtidos revelaram relações significativas entre a pontuação Interferência e a subescala Controlo da Ira e o Índice de Expressão da Ira do STAXI-2 no grupo de crimes contra as pessoas. Mais nenhuma relação significativa se verificou, nem nos outros grupos nem entre as outras variáveis.

Assim, os dados encontrados indicam que só existe relação entre a capacidade para resistir à interferência e os indicadores de agressividade no grupo da criminalidade mais violenta. Neste sentido, parece que se pode concluir que os comportamentos agressivos apresentados pelos homicidas possivelmente são uma consequência da relação entre a resistência à interferência e o controlo exercido sobre os sentimentos de ira: uma fraca capacidade para ignorar estímulos e impulsos está associada a um baixo controlo de sentimentos de ira e, deste modo, acaba por resultar na produção de comportamentos agressivos impulsivos. Mais ainda, a correlação negativa forte entre os valores da pontuação de Interferência do Teste Stroop e o Índice de Expressão da Ira também significa que, neste grupo específico de pessoas, à medida que a resistência à interferência baixa, há um aumento da impulsividade agressiva, o que permite concluir que os comportamentos agressivos podem ser o resultado de um fraco controlo de impulsos.

Mas, a ausência de relações entre as outras variáveis, associada ao padrão de resultados apresentados pelo grupo de crimes contra nos questionários de auto-preenchimento e semelhantes ao encontrado em sujeitos sem registo criminal, levou à realização de uma pequena análise adicional para avaliar se as respostas dadas ao EPQ na determinação dos traços de personalidade foram influenciadas pelo altos resultados obtidos na escala Mentira. E encontraram-se algumas correlações estatisticamente significativas: entre a escala Mentira e a escala Psicoticismo no grupo de crimes contra a propriedade, e entre a escala Mentira e a escala Neuroticismo no grupo de comparação. O facto de haver correlações negativas entre os resultados da escala Mentira e as outras significa que à medida que o valor da escala de mentira aumenta, o valor das escalas Psicoticismo e Neuroticismo (dependendo dos casos onde estas relações se verificam) diminui, ou seja, níveis elevados de mentira reflectem-se em valores baixos (de psicoticismo e neuroticismo) que não correspondem à realidade. Estes resultados podem significar que alguns sujeitos tentaram responder de modo a agradar aos experimentadores ou de modo a ir ao encontro do que é socialmente aceitável (tal como também é referido por Fonseca et al. 1991, na adaptação do instrumento à população portuguesa).



DISCUSSÃO E CONCLUSÕES



III – DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Este trabalho dedicou-se ao estudo da relação entre o funcionamento executivo e o comportamento criminal e desenvolveu-se em três fases distintas com objectivos específicos e complementares porque se articularam de modo a fornecer várias informações sobre perspectivas particulares da criminalidade: a primeira fase comparou o funcionamento executivo de um grupo de reclusos com um grupo de sujeitos sem registo criminal; e as duas fases seguintes desenvolveram observações mais específicas sobre as Funções Executivas e a sua relação com a reincidência e a tipologia criminal.

O Estudo 1 analisou as Funções Executivas em dois grupos diferenciados pela presença de uma característica específica: o comportamento criminal. Esta primeira etapa foi dirigida para o exame da qualidade do funcionamento executivo em sujeitos que apresentam um registo comportamental anti-social, e para a relação que pode haver entre o funcionamento executivo, a agressividade, e traços de personalidade que se podem associar à produção criminal.

Os primeiros dados interessantes surgiram na etapa da caracterização demográfica dos grupos onde se identificaram algumas diferenças no contexto familiar da infância e adolescência dos participantes. De facto, verificou-se que o ambiente familiar da infância do grupo de reclusos pode ser caracterizado pela presença de vários factores de natureza anti-social, na medida em que estes sujeitos referem ter sido agredido enquanto era criança (com vários níveis de violência), ter tido contacto com comportamentos aditivos, ou ter presenciado agressões a familiares. Mais ainda, no grupo de reclusos existem vários participantes que respondem ter tido algum familiar preso, assim como alguns dos seus amigos de adolescência também tiveram algum tipo de condenação devido à prática de comportamentos delinquentes ou criminais. Embora alguns sujeitos do grupo de comparação tenham respondido que durante a adolescência praticaram algumas actividades que podem ser consideradas ilegais (envolvimento em rixas, consumo de drogas leves ou álcool), a frequência de respostas dadas às restantes questões que remetem para um o ambiente familiar e contexto social desviante é relativamente baixa e não é de todo comparável com o grupo de reclusos.

Estes resultados merecem uma pequena reflexão porque os comportamentos criminais actuais destas pessoas podem resultar de dois factores: da socialização (e consequentes aprendizagens) num meio violento; e dos riscos reais de viver num ambiente violento.

Qualquer observação de senso comum permite concluir que a família é o primeiro, e o principal, veículo de socialização na infância. É através da família que são transmitidos os primeiros valores, normas, regras sociais, morais e de comportamento. A família exerce uma influência fundamental sobre a criança mesmo antes de qualquer outra instituição, como a escola ou os pares, o conseguir fazer. Ou seja, fazer parte de uma família anti-social significa absorver as suas regras de conduta e reproduzi-las de modo natural. O que, de um modo muito genérico, quer dizer que as crianças observam o comportamento – e respectivas consequências – dos seus modelos familiares e, mais tarde, passam a reproduzir naturalmente esse mesmo comportamento que, quanto mais vezes for repetido e quanto menos punições tiver associadas, mais duradouro se torna (ver Bandura 1965, 1969 ou 1973).

O meio ambiente também pode ter influenciado o funcionamento cerebral através das aprendizagens realizadas durante o desenvolvimento. É possível que nestes casos as aprendizagens de comportamentos que divergem das normas sociais possam ter moldado uma matriz de redes neuronais que determinaram o registo comportamental actual (Stiles, 2000; Cacciopo et al. 2007). Como foi referido anteriormente, existe uma estrutura neuroanatómica responsável por uma série de comportamentos inatos, mas essa base biológica pode ser moldada pela aprendizagem, e ser melhorada ou deteriorada dependendo da qualidade dos processos de socialização e dos estímulos ambientais apresentados ao sujeito (Damásio, 1994; Joseph, 1999).

Pode assim supor-se que há uma relação entre o crescimento num meio social marginal, com regras adaptadas a uma cultura de delinquência, e o estabelecimento de conexões cerebrais defeituosas que se podem revelar em perturbações de certas capacidades cognitivas responsáveis pela execução de comportamentos socialmente adaptados. É provável que os contextos sócio-familiares de alguns dos participantes tenham condicionado uma série de aprendizagens sociais que, por sua vez, influenciaram o estabelecimento permanente de certos padrões neurais relacionados com a interpretação de emoções ou com respostas automáticas a determinados tipos de estímulos. Mas, esta análise não passa de uma especulação originada pelas diferenças demográficas

observadas entre os grupos e que carece de uma análise mais aprofundada noutra ocasião mais oportuna e através de meios de estudo apropriados para esse efeito.

Por outro lado, a integração num ambiente hostil e violento além de poder ter consequências negativas no desenvolvimento cognitivo e emocional, pode também implicar sequelas físicas causadas por agressões inerentes ao próprio contexto social (Raine & Scerbo, 1991). É um facto que alguns dos participantes incluídos no grupo de reclusos referem ter sido agredidos durante a sua infância, e em alguns casos até à inconsciência, o que pode significar que o crescimento integrado num ambiente deste tipo pode ter causado lesões cerebrais discretas que podem ter condicionado o comportamento actual. Aliás, além das agressões na infância, também o facto de haver sujeitos que participaram em rixas e lutas na adolescência, assim como os casos de TCE, podem ter contribuído para um funcionamento neuronal alterado. E, além disso, o consumo abusivo de álcool e drogas durante a juventude pode ter prejudicado permanentemente algumas funções cognitivas como a atenção ou a memória de trabalho (Hanson, Medina, Padula et al. 2011). Mas, este trabalho não se dedicou à exploração das situações clínicas que podem ter estado na origem de eventuais lesões neuronais nem a sua possível relação com o comportamento criminal e, por isso, neste contexto trata-se apenas de um comentário baseado nos dados demográficos e constitui, neste momento, um conjunto de suposições sem fundamento científico.

Os grupos foram avaliados sob várias perspectivas, o que também incluiu uma breve avaliação de sintomas psicopatológicos. Os resultados do BSI mantiveram a tendência observada na caracterização demográfica e continuaram a revelar diferenças entre os dois grupos do estudo mas agora em termos de sintomatologia psiquiátrica: os reclusos apresentam valores mais elevados que os sujeitos sem registo criminal em praticamente todas as escalas do BSI, excepto nas escalas que avaliam a Hostilidade e a Ansiedade Fóbica. Mais ainda, e tendo em conta os valores normativos apresentados para a população geral (Canavarro 2007), os valores mais elevados que o grupo de reclusos apresenta são os relativos às escalas de Depressão, Ideação Paranóide e Psicoticismo o que podem ser sintomas que surgem naturalmente como consequência da realidade prisional em que os sujeitos se encontram. De acordo com Canavarro (2007) os valores nas escalas de Depressão e Psicoticismo indicam traços de um funcionamento caracterizado por baixa energia vital, humor disfórico, falta de motivação, e um estilo de vida marcado pelo isolamento. Ainda de acordo com a mesma autora, a escala de Ideação Paranóide permite

identificar traços de um funcionamento cognitivo perturbado caracterizado por projecções, hostilidade, desconfiança, megalomania e egocentrismo. E, embora os dados deste trabalho possam indicar algum mal-estar psicológico, trata-se de uma situação com pouco significado clínico porque a pontuação obtida no Índice de Sintomas Positivos mantém o grupo de reclusos abaixo do ponto de corte acima do qual se situam os sujeitos emocionalmente perturbados (Canavarro, 2007).

Outro foco de avaliação incidiu sobre a agressividade, e verificou-se que se trata de uma dimensão que também não se manifesta de igual modo nos dois grupos. A agressividade foi medida através do exame da Ira conduzido com base no STAXI-2 (Spielberger, 1999; Marques et al., 2007) e, de acordo com a avaliação realizada, verificou-se que os reclusos apresentam valores mais elevados que o grupo de comparação nas escalas relativas à Ira Estado, Ira Sentimento, Expressão Verbal da Ira e Expressão da Ira. Aliás, os reclusos têm pontuações mais altas que os sujeitos sem registo criminal em todas as escalas do instrumento, mas é apenas nas referidas onde se encontram diferenças estatisticamente significativas entre os grupos.

Pode neste caso concluir-se que o grupo de reclusos é mais propenso que o grupo de comparação a reagir agressivamente por dois motivos: o primeiro diz respeito ao facto dos reclusos apresentarem valores significativamente mais altos na sub-escala Ira Estado, o que significa que são pessoas cuja agressividade tem uma forte componente situacional e que muitas destas reacções são despoletadas pelos estímulos ou pelo contexto; o segundo motivo refere-se à associação de valores elevados no Índice de Expressão da Ira e na escala Ira Expressão indicar que se trata de um grupo que experimenta frequentemente sentimentos internos de ira que se traduzem em comportamentos agressivos efectivos (Miguel-Tobal et al., 2001). Embora sejam dois factos distintos, é possível que uma maior tendência disposicional para experimentar sentimentos de ira possa causar um aumento da frequência das respostas agressivas a pequenas provocações ou frustrações do dia-a-dia.

A avaliação da personalidade realizada com o EPQ (Fonseca et al., 1991) também revelou diferenças entre os grupos neste aspecto. O EPQ é um instrumento que avalia vários traços agrupados em três dimensões de personalidade que representam um padrão mais amplo de tendências comportamentais que fornecem consistência e estabilidade às acções, reacções emocionais e estilos cognitivos das pessoas (Ortet & Fabregat et al., 2001), e os dados obtidos indicam que os dois grupos têm modos de funcionamento

distintos, designadamente nas dimensões Neuroticismo (mais acentuada nos reclusos) e Extroversão (com valores mais elevados no grupo de comparação).

Os resultados encontrados na escala Neuroticismo vão de encontro aos resultados obtidos por Fonseca et al. (1991) num pequeno grupo de reclusos ao qual foi administrado o EPQ durante o processo de adaptação à população portuguesa e que indicam que, nestas populações criminais, um dos valores mais elevados é encontrado nesta escala específica. No mesmo estudo, a outra escala com valores mais elevados no grupo prisional do que na população geral é a escala Mentira e, também neste aspecto, os resultados obtidos na presente investigação são concordantes com os esperados num grupo com características criminais.

Numa análise muito superficial aos dados do Estudo 1 neste aspecto em particular, pode observar-se que o grupo de reclusos apresenta valores da escala de Psicoticismo ligeiramente mais baixos que os indicados no artigo de adaptação para a população prisional. Aliás, na escala Mentira pode observar-se um dado muito curioso e que é o facto dos valores médios desta escala – que indica se os sujeitos responderam de modo genuíno às questões colocadas ou se, pelo contrário, o fizeram de modo a ir ao encontro do que é socialmente desejável (Fonseca et al. 1991; Ortet & Fabregat et al., 2001) – serem mais elevados no grupo de controlos que no grupo de reclusos. E como também já foi anteriormente referido, verificou-se que existe uma correlação negativa moderada entre a escala Mentira e as escalas Neuroticismo e Psicoticismo, o que significa que à medida que os valores aumentam numa escala diminuem nas outras, o que quer dizer que um aumento de score na escala Mentira está associado a uma diminuição dos valores na escala Neuroticismo e Psicoticismo o que pode justificar os baixos valores encontrados nesta avaliação.

Estes últimos dados merecem alguma reflexão adicional porque se os valores da escala de Mentira podem indicar uma tendência, em ambos os grupos, para não responder de uma maneira sincera às questões do EPQ, então pode significar que esta tendência influenciou as respostas a todos os outros questionários. Este facto pode justificar os ligeiros desvios que se encontraram nos scores dos questionários aplicados, em especial no grupo de reclusos, e os dados normativos incluídos nos artigos e nos manuais dos instrumentos, em particular no STAXI-2 onde todas as pontuações obtidas nesta investigação são inferiores às associadas a pessoas com problemas criminais. De facto, a questão do enviesamento devido à desejabilidade social foi estudada em relação ao STAXI-2 e

verificou-se que, em populações de reclusos, este instrumento pode ser afectado pela tendência que os reclusos têm em apresentar respostas que vão ao encontro do que é socialmente desejável e que se podem reflectir em baixos resultados nas dimensões relativas à expressão da ira e em valores elevados nos factores ligados ao controlo da ira (McEwan et al., 2009).

Mais ainda, esta tendência para mentir também pode ter resultado em enviesamentos das respostas dadas no questionário demográfico e ter mascarado a natureza das informações fornecidas, sendo deste modo possível que os participantes tenham tentado manipular as suas respostas para transmitir uma ideia em conformidade com o que é socialmente aceitável. Em suma, é assim possível que esta tendência para mentir tenha causado ligeiros enviesamentos nas diferentes dimensões avaliadas nos questionários de auto-preenchimento.

A avaliação das Funções Executivas pré-frontais ficou a cargo da aplicação de uma pequena bateria de instrumentos de exame neuropsicológico construída com o propósito de apreender a globalidade do funcionamento a partir do exame individualizado das várias capacidades cognitivas que suportam o funcionamento executivo. Procurou-se que os instrumentos fossem de aplicação rápida, simples e prática, de uso frequente em contexto clínico e, preferencialmente, adaptados à população portuguesa. Assim escolheu-se a Memória de Dígitos (sentido inverso e directo) da WAIS-III para a avaliação da atenção e da memória de trabalho, o Trail Making Test para avaliar a flexibilidade mental, os Labirintos de Porteus para avaliar a capacidade de planificação, e o Teste Stroop para avaliar, fundamentalmente, a capacidade de resistência à interferência.

Foi necessário proceder a alguns ajustes durante o processo de aplicação dos instrumentos devido ao tempo de administração da bateria e às características dos próprios grupos de participantes – tentou evitar-se que os níveis de motivação dos participantes baixassem devido ao cansaço e também se procurou rentabilizar o tempo de aplicação o máximo possível (tanto no grupo de reclusos devido a questões relacionadas com o próprio horário de funcionamento dos estabelecimentos prisionais, como no grupo de comparação porque parte dos sujeitos foi avaliada no local de trabalho). Por este motivo, escolheu classificar-se o teste de Semelhanças da WAIS-III (seleccionado para avaliar a qualidade da capacidade de conceptualização) como um teste facultativo, ficando a sua aplicação ao critério do examinador que, de acordo com o tempo disponível e com o estado motivacional do participante, tinha a liberdade para aplicar esta prova ou não. O que sucedeu foi que a

prova foi administrada a cerca de 14 reclusos e a muito menos participantes do grupo de comparação, o que não permitiu que se fizesse outra análise que não a apenas descritiva dos valores obtidos neste grupo de reclusos apenas.

De acordo com o argumentado anteriormente, a memória de trabalho e a atenção são capacidades basilares que disponibilizam a informação necessária ao funcionamento das capacidades cognitivas responsáveis pela actuação executiva, e ambas as funções foram medidas com duas provas distintas: a Memória de Dígitos e o Trail Making Test. A Memória de Dígitos da WAIS–III foi escolhida para avaliar a memória e a atenção: os Dígitos – Sentido Directo avaliam a capacidade de retenção (e também a atenção auditivo-verbal), e os Dígitos – Sentido Inverso, dada a necessidade de memorizar e manipular informação durante um curto espaço de tempo, são uma medida da memória de trabalho (Lezak et al., 2004). E o Trail Making Test é uma prova neuropsicológica de rastreio visual complexo que avalia a rapidez motora, atenção, sequenciação mental, capacidade para lidar com mais que um estímulo ou pensamento em simultâneo, flexibilidade para alterar o rumo de uma actividade em curso, e é muito sensível aos efeitos de lesão cerebral (Lezak, 2004). A prova é composta por duas partes distintas: a parte A, mais relacionada com factores como a atenção visual; e a parte B, cujas características permitem analisar a capacidade de alternar entre conceitos distintos e a integridade da flexibilidade cognitiva (Arbuthnott & Frank, 2000).

Verificou-se que apenas existem diferenças significativas entre os grupos na parte dos Dígitos em sentido directo, onde os reclusos apresentam uma pontuação mais elevada que o grupo de comparação, e não há diferenças entre os grupos nos Dígitos em sentido inverso. Adicionalmente, os resultados obtidos na parte A do TMT vão de encontro ao que foi referido sobre a Memória de Dígitos Sentido Directo e, a ausência de diferenças observadas nesta parte da prova, confirmam que os grupos apresentam um nível atencional semelhante.

Isto significa que, em termos de atenção e memória de trabalho, os rendimentos cognitivos são equivalentes em ambos os grupos e, neste sentido, quaisquer diferenças encontradas noutras funções cognitivas não serão certamente devidas a problemas relacionados com os processos atencionais ou mnésicos. Por outras palavras, estes dados indicam que as capacidades de atenção e memória de trabalho têm um nível de integridade semelhante em ambos os grupos e, sendo estas as capacidades que fornecem e suportam as informações sobre as quais as restantes funções cognitivas operam, pode considerar-se que havendo diferenças entre os grupos ao nível da flexibilidade cognitiva ou da planificação

não serão devidas à qualidade da informação que o sujeito tem à sua disposição. Se houvesse diferenças entre os grupos na memória de trabalho, por exemplo, poderia suspeitar-se que as alterações no funcionamento da flexibilidade mental ou da capacidade de planificação derivassem da incapacidade para reter e manipular informação o tempo suficiente para realizar as tarefas em questão.

O TMT foi também usado para fazer o exame do funcionamento da flexibilidade cognitiva. Arbuthnott & Frank (2000) afirmam que a parte B remete para a capacidade de controlo executivo enquanto capacidade necessária para alternar sequencialmente entre as letras e os números da tarefa e referem que é uma medida que pode ser usada com confiança na avaliação da função executiva. Mais ainda, as autoras apontam o Índice B:A como um bom indicador da capacidade de controlo cognitivo porque sujeitos com lesão cerebral apresentam valores médios mais elevados neste índice que os sujeitos da população geral. Segundo Cavaco et al. (2008) este índice é frequentemente usado como apoio na interpretação de resultados porque a informação que fornece é independente da velocidade psicomotora e de exploração visual, e é uma melhor medida da capacidade de alternância entre sequências que as partes A e B por si só.

Os tempos de execução da parte B, onde os reclusos apresentam scores bastante elevados em comparação com os sujeitos sem registo criminal, revelam diferenças entre os grupos nesta parte específica da prova que, como já foi referido, avalia a flexibilidade mental e consequente capacidade para alternar rapidamente entre dois conceitos. De facto, o grupo de reclusos apresenta tempos de execução altos nesta parte da prova o que denuncia alteração da capacidade para alternar de modo rápido e eficiente entre dois conceitos em simultâneo. Mais ainda, verifica-se que os reclusos também têm valores significativamente mais elevados no índice B:A que o grupo de comparação.

O desempenho dos reclusos nesta prova é revelador de perturbação dos processos de controlo executivo, e de diminuição da flexibilidade mental e da velocidade de processamento associada à dificuldade em alternar entre dois conceitos de um modo eficaz, o que indica alteração da incapacidade para modificar um plano de acção (Arbuthnott et al., 2000; Cavaco, 2008). Neste sentido, pode considerar-se que o comportamento criminal do grupo de reclusos pode estar ligado a uma perturbação da flexibilidade cognitiva que não permite nem alternar rapidamente entre respostas (ou soluções) alternativas adequadas a problemas concretos do dia a dia ou encarar certos estímulos sob uma perspectiva diferente (Goldberg, 2001), nem sair de um registo comportamental criminal adquirido durante o

desenvolvimento, perseverando frequentemente em acções socialmente desadequadas (Raine e Yang, 2006).

A capacidade de planificação pode ser considerada como uma das principais funções cognitivas associada à qualidade do funcionamento executivo porque permite estabelecer planos de acção adaptados a situações novas (Robbins, 1998). As diferenças encontradas nos dois scores dos Labirintos de Porteus revelam que existem diferenças na capacidade de planificação nos dois grupos, com prejuízo para o grupo de reclusos que apresenta scores piores que o grupo de comparação nas duas notas da prova, ou seja, os resultados indicam que o funcionamento cognitivo implicado na formulação de planos de acção se encontra alterado no grupo de reclusos.

O facto da pontuação quantitativa obtida neste grupo ser mais baixa que a encontrada no grupo de comparação pode indicar que os reclusos têm um comportamento quotidiano menos cuidadoso e mais irreflectido ou impulsivo do que as pessoas da população geral (Porteus, 1965). Mais ainda, estas suposições são corroboradas pelos scores qualitativos apresentados pelo mesmo grupo que remetem para um funcionamento cognitivo impulsivo, caracterizado por falta de controlo e tensão emocional elevada: os valores encontrados nesta pontuação reflectem a qualidade do desempenho do sujeito na prova (quanto mais alta a pontuação, pior o desempenho) e pode afirmar-se que os reclusos têm uma tendência para negligenciar regras e instruções sobre tarefas (Porteus, 1965). Assim, conclui-se que o funcionamento negligente, impulsivo e descontrolado afecta profundamente a capacidade para estabelecer planos de acção e para os executar da melhor forma, e que a alteração da capacidade de planificação pode prejudicar o comportamento do dia-a-dia, a resolução de problemas quotidianos e que, em associação a uma tendência para desrespeitar regras e agir impulsivamente, pode levar à prática frequente de comportamentos de natureza anti-social ou criminal (Raine et al., 1998).

A última das dimensões executivas a ser analisada – com o Teste Stroop – foi a resistência à interferência, uma medida da capacidade de concentração e inibição de estímulos distractores (Lezak, 2004) que possam interferir com a execução de tarefas e planos de acção. Neste aspecto não se encontraram diferenças entre os grupos nem se pode considerar que existe perturbação desta capacidade no grupo de reclusos porque, ainda que os resultados apresentados sejam mais baixos do que os do grupo de comparação e do que os valores normativos para a população geral, são resultados suficientemente altos para se verificar um funcionamento normal da resistência à

interferência (Fernandes, 2009; Golden, 1978, 2005).

Assim, sobre a relação entre as Funções Executivas pré-frontais e o comportamento criminal confirma-se parcialmente a principal hipótese deste trabalho: embora não se observem diferenças no que diz respeito à memória de trabalho, mecanismos atencionais e resistência à interferência, há uma perturbação nas Funções Executivas relacionadas com a flexibilidade cognitiva e com a capacidade de planificação no grupo de reclusos. Retomando a primeira questão de investigação do estudo “Existirão diferenças entre o funcionamento executivo de pessoas que cometem crimes e praticam comportamentos anti-sociais e pessoas que apresentam um funcionamento social aparentemente ajustado e sem condenações criminais?” a resposta é sim, pode afirmar-se sem dúvida que existem sérias diferenças no funcionamento executivo, especificamente porque o grupo de reclusos apresenta compromisso das duas das funções cognitivas que maior importância têm no desenvolvimento de acções organizadas: a flexibilidade mental e a planificação. De acordo com Arbuthnott et al. (2000) a flexibilidade mental tem um envolvimento mínimo de processos de selecção perceptiva ou motora e por isso é um claro indicador do funcionamento executivo, e a planificação consiste na formulação de acções sequenciadas que constituem a base das Funções Executivas (Robbins, 1998)

Como este trabalho é dedicado à relação das Funções Executivas com o comportamento criminal, procurou aprofundar-se o estudo de algumas destas capacidades cognitivas pré-frontais e determinados factores relacionados com a criminalidade. Assim, estudou-se a relação entre a flexibilidade mental porque, como já tem sido amplamente referido, é uma função de controlo executivo e que permite alternar entre conceitos, soluções ou alternativas cognitivas ou comportamentais (Cavaco et al. 2008), e dois factores que surgem frequentemente associados às manifestações anti-sociais: a agressividade e a personalidade.

Encontrou-se uma relação entre a flexibilidade mental e dois indicadores de agressividade integrados no STAXI-2 – a escala de Controlo da Ira e o Índice de Expressão da Ira – o que significa que uma fraca flexibilidade cognitiva prejudica a capacidade para controlar conscientemente os sentimentos de ira ao mesmo tempo que facilita a manifestação de comportamentos agressivos (Miguel-Tobal et al., 2001). Também se verificou que é possível relacionar a capacidade de resistência à interferência e o controlo de respostas agressivas no grupo de reclusos: a correlação observada entre a pontuação Interferência do Teste Stroop e a escala Controlo da Ira do STAXI-2 permite que se afirme

que o funcionamento executivo da inibição de respostas automáticas e estímulos irrelevantes (Miyake et al. 2000) está de algum modo ligado ao controlo intencional das manifestações agressivas inerentes à criminalidade.

Estes resultados revelam que os reclusos têm tendência para apresentar respostas agressivas com frequência, o que faz lembrar a Perturbação Explosiva Intermitente, uma perturbação do controlo de impulsos, caracterizada por exhibições agressivas episódicas desproporcionalmente superiores aos estímulos desencadeadores que, como também é referido no próprio DSM-IV e por Vallejo-Ruiloba (2003), aparece frequentemente associada a lesão cerebral e a um ambiente social desfavorável na infância (maus-tratos ou alcoolismo parental por exemplo).

Assim sendo, a resposta à segunda questão de investigação do Estudo 1 “A perturbação do funcionamento executivo, enquanto parte integrante do sistema de controlo de impulsos, poderá estar na origem de níveis elevados de agressividade?” também é sim, porque se demonstrou que há um envolvimento da flexibilidade mental e da resistência à interferência na contenção de reacções agressivas.

Concomitantemente, também se achou uma relação significativa entre os scores do TMT-B e a escala Neuroticismo do EPQ, o que reforça a ideia que existe uma relação entre a flexibilidade cognitiva e um registo comportamental revelado nesta escala, caracterizado por mudanças bruscas de estados de humor, reacções excessivas e indiscriminadas a qualquer estímulo, acções irracionais e rigidez comportamental (Eysenk, 2001). Apesar dos resultados obtidos no EPQ pelos reclusos se poderem considerar como dentro dos níveis esperados para a população geral e globalmente mais baixos que no grupo de presos do estudo de adaptação do instrumento (Fonseca et al., 1991) – o que não permite que, com base no EPQ, se defina o grupo de reclusos deste trabalho como um grupo com características de personalidade anti-social – é possível observar alguns critérios de diagnóstico ligados ao funcionamento anti-social presentes no DSM-IV – como a manifesta incapacidade para se conformar às regras legais, o recurso à mentira (que também é revelado pela pontuação elevada na escala Mentira do EPQ), e a presença de impulsividade, irritabilidade e agressividade.

E assim em relação à última questão de investigação do Estudo 1 “Será que Perturbação Anti-social da Personalidade pode ser uma manifestação comportamental promovida por perturbação das Funções Executivas?”, a resposta é inconclusiva porque os

resultados do questionário foram perniciosamente afectados pelos resultados da escala mentira: os valores elevados encontrados da escala Mentira indicam que os scores das escalas Psicoticismo e Neuroticismo – as mais associadas ao comportamento criminal de acordo com Fonseca et al. (1991) –, não correspondem à realidade. Contudo, e como já foi referido, encontrou-se uma relação válida entre a flexibilidade cognitiva e a escala Neuroticismo do EPQ na amostra geral e no grupo de sujeitos sem registo criminal cujo funcionamento executivo foi usado como modelo de funcionamento normal. E neste aspecto pode concluir-se que existe uma relação significativa entre a diminuição da flexibilidade cognitiva, com conseqüente aumento de comportamentos perseverantes e rigidez mental (Goldberg, 2001), e a presença de traços de personalidade que resultam num comportamento excessivamente emotivo, com reacções exageradas a quaisquer estímulos que resultam em actuações irreflectidas e impulsivas, e em rigidez comportamental (Ortet i Fabregat, 2001).

Estes resultados vão ao encontro das conclusões que Alcazár-Corcóles et al. (2010) apresentam num artigo de revisão sobre a neuropsicologia da agressão impulsiva: em termos neuropsicológicos, um funcionamento pré-frontal reduzido pode traduzir-se na perda do controlo sobre as estruturas sub-corticais relacionadas com a geração de impulsos e sentimentos agressivos; ao nível da integração social, a perda da flexibilidade intelectual e respectiva capacidade para resolver problemas podem prejudicar a capacidade para encontrar soluções não agressivas para situações conflituosas; e no plano da personalidade, lesão pré-frontal está frequentemente relacionada com características como impulsividade, baixo auto-controlo, e incapacidade para evitar acções violentas e adaptar o comportamento de forma adequada às circunstâncias.

É um facto que a operacionalização da variável “comportamento criminal” foi feita a partir da identificação dos casos em que esse tipo de comportamento resultou objectivamente em condenação a pena de prisão, e pretendeu também incluir a dimensão anti-social inerente à própria criminalidade que, por sua vez, também constitui um critério essencial na determinação de certos diagnósticos de perturbação mental, já apresentados na parte introdutória desta trabalho: a Perturbação Anti-social da Personalidade e a Perturbação Explosiva Intermitente.

Neste ponto convém referir que, de acordo com o DSM-IV (American Psychiatric Association, 1994) , não se pode atribuir nenhuma destas classificações se o aparecimento da perturbação estiver relacionada com lesão cerebral. E nem se atribui o diagnóstico de

Perturbação Anti-social da Personalidade se o comportamento anti-social for provocado por uma Perturbação do Controlo de Impulsos – como a Perturbação Explosiva Intermitente – passando os sujeitos a estar incluídos dentro de uma outra categoria que é o Comportamento Anti-social do Adulto. Ora no caso do grupo da amostra deste trabalho são poucos os casos que referem ter sofrido lesão traumática ou doença mas, independentemente desse facto, há fortes evidências de disfunção cerebral reveladas pelos achados neuropsicológicos.

Porém, com base nestes pequenos indicadores pode levantar-se a hipótese que o grupo de reclusos desta investigação possivelmente inclui casos de Perturbação Anti-social da Personalidade, Perturbação Explosiva Intermitente, e Comportamento Anti-social do Adulto, e que estes hipotéticos quadros de perturbação mental – que podem estar ligados às manifestações criminais que originaram as penas actuais assim como a aspectos da esfera da agressividade – podem ser devidos a um funcionamento cerebral normalmente deficitário sem uma causa concretamente identificável ou associada a lesão traumática. Desde já se deixa a sugestão para estudos futuros nesta área de modo a aprofundar os conhecimentos sobre a relação entre as perturbações psiquiátricas que surgem no contexto da criminalidade (e que incluem comportamentos anti-sociais) e o funcionamento cerebral ligado ao córtex pré-frontal e ao sistema executivo, com especial incidência sobre o papel da flexibilidade mental como função que pode contribuir para a mediação de respostas comportamentais equilibradas em detrimento de reacções imediatas e impulsivas.

Para tentar compreender melhor de que modo as Funções Executivas podem estar envolvidas na criminalidade, a investigação foi aprofundada através do desenho de dois estudos adicionais: um sobre a reincidência e outro sobre a tipologia criminal. O primeiro destes dois estudos debruçou-se sobre a avaliação das Funções Executivas e a sua relação com a criminalidade recorrente e, para isso, dividiu-se o grupo de reclusos em dois subgrupos com base no número de condenações. O objectivo deste estudo foi compreender se o funcionamento executivo se encontrava mais alterado, ou alterado de maneira diferente, dependendo do número de condenações anteriores, comparando-se os casos de primeira pena (sem condenações anteriores) e os casos em que parece haver o envolvimento numa espécie de carreira criminal com pelo menos mais uma condenação anterior. Não se verificaram diferenças significativas no funcionamento executivo entre estes dois grupos de reclusos, o que significa que a principal hipótese desta parte da investigação não se confirmou. Porém, e atendendo ao primeiro estudo onde se verificaram perturbações

das Funções Executivas na população criminal estudada, estes resultados pareceram relativamente inconclusivos. Por este motivo introduziu-se um grupo de comparação composto por sujeitos sem registo de actividades criminais, o que permitiu verificar que o grupo de reclusos reincidentes apresenta perturbação da flexibilidade mental (TMT-B) e do controlo executivo (Índice B:A).

Estes dados diferem ligeiramente dos divulgados por Barbosa & Monteiro (2008) que avaliaram o síndrome disexecutivo num grupo de reclusos reincidentes, condenados por crimes contra a propriedade, através da aplicação da Behavioral Assessment of the Dysexecutive Syndrome (BADS), que é uma bateria de avaliação das Funções Executivas composta por seis subtestes que avaliam capacidades cognitivas como a planificação, a flexibilidade cognitiva, resolução de problemas, julgamento e estimativa, e regulação do comportamento e que apresenta correlações significativas com outras medidas clássicas das Funções Executivas como o TMT ou os Labirintos de Porteus (Norris, 2000). Enquanto que na presente investigação sobre a reincidência a alteração das Funções Executivas se limita à flexibilidade cognitiva, no estudo de Barbosa e Monteiro (2008) as diferenças observadas entre os grupo indicam um desempenho significativamente pior nos reclusos reincidentes, tanto no score global da bateria como em cada uma das escalas individualmente com excepção no subteste Programa de Acção.

Abre-se aqui a oportunidade para tecer um breve comentário referindo que talvez a principal causa das diferenças observadas entre ambos os estudos possa estar associada à escolaridade das amostras, na medida em que o trabalho de Barbosa e Monteiro (2008) inclui participantes com escolaridade igual ou inferior à escolaridade obrigatória e a presente investigação, embora compreenda vários níveis de escolaridade, pretendeu que a maioria dos seus participantes possuíssem mais de 9 anos de escolaridade, e é um facto que o efeito educacional pode afectar o desempenho em alguns testes neuropsicológicos (Ardilla, 1998). Neste sentido, pode desde já deixar-se a indicação que parece ser necessário o desenvolvimento de mais estudos sobre a reincidência criminal, de modo a compreender quais são efectivamente as Funções Executivas que se encontram realmente alteradas, e possivelmente com comparações realizadas sobre diferentes graus de habilitações académicas e faixas etárias dos participantes dado que são dois factores que podem afectar os dados da avaliação neuropsicológica.

De facto, mais uma vez neste trabalho, se observam défices do funcionamento executivo associado à criminalidade, mais concretamente na criminalidade reincidente.

Verifica-se que nos reclusos que apresentam mais que uma condenação a pena efectiva de prisão (ou equivalente) existem défices da flexibilidade mental, do controlo executivo e da alternância entre sequências, assim como também se descobre uma tendência estável para exhibir impulsos agressivos independentes da situação – representado pelos valores da escala Ira Traço – Temperamento (Spielberger, 2001). Neste sentido, e de acordo com os dados obtidos nesta amostra, pode concluir-se que a prática recorrente de comportamentos criminais pode ser causada pela presença em simultâneo de uma tendência para reagir impulsivamente com frequência (devido a um temperamento com estas características revelado pelo STAXI-2), e de um funcionamento debilitado da flexibilidade mental e do controlo executivo que, ao não permitirem a identificação de alternativas não violentas em situações de conflito, levam à perseveração em respostas agressivas, e criam um registo de actuação duradouro que se pode manifestar na repetição de comportamentos criminais.

A última abordagem realizada ao estudo das Funções Executivas na criminalidade ficou a cargo do Estudo 3 que se dedicou à comparação entre dois grupos de reclusos classificados de acordo com tipo de crime cometido: contra as pessoas e contra a propriedade. A primeira observação que se destaca das análises realizadas diz respeito ao resultados obtidos no BSI em ambos os grupos, onde o grupo de crimes contra a propriedade tem resultados médios mais altos que o grupo de crimes contra as pessoas mas, ainda assim, inferiores aos scores médios obtidos na população geral (Canavarro, 2007). A observação seguinte refere-se aos resultados no EPQ, onde o grupo de crimes contra a propriedade tem pontuações superiores ao grupo de crimes contra as pessoas em praticamente todas as escalas (Neuroticismo, Extroversão e Psicoticismo) com excepção da escala Mentira onde os reclusos condenados por crimes contra as pessoas apresentam a pontuação mais elevada. Também a avaliação da Ira revelou que o grupo dos crimes contra a propriedade apresenta valores médios mais elevados em quase todas as escalas do STAXI-2 (excepto na escala Controlo da Ira) – e próximos dos valores previstos para a população prisional (ver Marques et al. 2007) – enquanto que o grupo de crimes contra as pessoas tem uma tendência para a agressividade semelhante à encontrada na população geral.

Relativamente ao funcionamento executivo, não se verificaram diferenças significativas entre os grupos em nenhuma das variáveis cognitivas estudadas. Mas em termos de comparação de valores médios, o grupo de crimes contra as pessoas apenas apresenta pontuações piores que os crimes contra a propriedade nas duas notas dos

Labirintos de Porteus. Mais uma vez, perante estes resultados, optou por introduzir-se um grupo de comparação de sujeitos sem registo criminal que permitiu concluir que, em termos executivos, o grupo de crimes contra as pessoas apresenta perturbação da capacidade de planificação, e o grupo de crimes contra a propriedade tem défices associados à memória de trabalho e flexibilidade mental.

Assim, pode concluir-se que as actividades criminais praticadas pelo grupo de crimes contra a propriedade podem ser potenciadas pela combinação de um défice da memória de trabalho com uma fraca capacidade de flexibilidade mental: o compromisso da memória de trabalho impede a rápida manipulação de informação (Lezak, 2004) assim como a manutenção da informação na ausência do estímulo inicial (Goldman-Rakic, 1998; Fuster, 2000a); e a alteração da flexibilidade mental não permite que se destaquem e equacionem diferentes respostas eficazes para problemas do dia-a-dia (Goldberg, 2001; Kolb et al. 2003). Esta combinação resulta em défices cognitivos que prejudicam a criação de estratégias comportamentalmente adequadas e que promovem a manutenção de um registo comportamental socialmente disfuncional (Raine e Young, 2006).

Mas, mais interessante é o facto do grupo de crimes contra as pessoas apresentar valores executivos dentro da normalidade, excepto na capacidade de planificação cujas pontuações são fortemente influenciadas pela impulsividade – os valores que este grupo apresenta na pontuação qualitativa são os mais elevados dos três grupos estudados, o que revela um funcionamento dentro dos valores esperados em psicopatas ou delinquentes e que indica um funcionamento cognitivo caracterizado por desrespeito por normas ou regras e fortemente penalizado por comportamentos impulsivos que impedem a execução de um plano de modo reflectido até alcançar os objectivos estabelecidos (Porteus, 1965). Neste sentido verifica-se que há uma discrepância entre as informações recolhidas nos Labirintos de Porteus e os dados fornecidos pelos sujeitos nos questionários de auto-preenchimento, principalmente em algumas medidas de controlo de impulsos (como as incluídas no STAXI-2, Spielberger, 2001; Marques et al., 2007).

A investigação terminou com a análise, nos grupos de investigação em separado, sobre a relação entre a capacidade de resistência à interferência (pontuação Interferência Pura do Teste Stroop), a tendência para manifestações agressivas (principais subescalas do STAXI-2) e as escalas Psicoticismo e Neuroticismo do EPQ (as duas que mais se relacionam com o comportamento anti-social, Fonseca et al., 1991; Eysenck, 2001). Desta análise resultaram algumas correlações com significado estatístico entre a capacidade para

resistir à interferência e a escala Controlo da Ira e o Índice de Expressão da Ira do STAXI-2, mas isto apenas no grupo de crimes contra as pessoas. As correlações observadas indicam que a capacidade para resistir à interferência está significativamente relacionada com a capacidade para controlar conscientemente impulsos (tal como é avaliado pela escala de Controlo da Ira do STAXI-2), assim como também se encontra relacionada com a produção de comportamentos impulsivos e de carácter agressivo (revelado pelo Índice de Expressão da Ira). Não se encontraram mais correlações nos restantes grupos nem entre a resistência à interferência e as subescalas do EPQ.

A ausência de resultados estatisticamente significativos entre as restantes variáveis levantaram algumas dúvidas. Por este motivo foram realizadas mais análises, que levaram à conclusão de que há correlações negativas significativas entre as pontuações na escala Mentira e as escalas Psicoticismo (no grupo de crimes contra a propriedade) e Neuroticismo (no grupo de comparação). Isto significa que pode ter havido intenção de manipular as respostas dadas a este questionário de modo a corresponder ao que é socialmente desejável (Fonseca et al., 1991), especialmente no que concerne à escala Psicoticismo (que remete para comportamentos marcadamente anti-sociais) e à escala Neuroticismo (que avalia características de personalidade relacionadas com traços mais depressivos e emocionalmente instáveis), o que pode ter resultado em enviesamento destes resultados.

Parece pertinente referir que também o STAXI-2 é um instrumento sensível ao efeito da dissimulação. De acordo com McEwan et al. (2009), o STAXI-2 é vulnerável às respostas socialmente desejáveis em amostras compostas por reclusos, o que resulta em valores baixos nas escalas que medem a expressão da ira e em valores mais altos nas dimensões que medem o controlo da ira. Efectivamente os questionários de auto-preenchimento são especialmente susceptíveis a respostas deliberadamente tendenciosas, seja para fazer passar uma imagem positiva e correspondente ao que é socialmente desejável ou, pelo contrário e dependendo das situações de avaliação, causar intencionalmente uma impressão negativa (Anastasi & Urbina, 2000).

Neste sentido, é possível que tenha havido uma tendência para manipular as respostas dadas aos questionários usados nestes estudos. É um facto que os valores obtidos nos questionários não correspondem ao que seria esperado numa população de reclusos. Como já foi referido, pode supor-se que tenha sido possível que os sujeitos tenham tentado fazer passar uma imagem mais positiva e socialmente adaptada, tanto para corresponder ao que é socialmente desejável como também por poderem julgar que estes

dados talvez fossem usados no seu processo criminal e servir para agravar ou atenuar as suas penas. Mas qualquer observação que se faça a este respeito será apenas uma especulação porque não existem evidências que revelem a verdadeira intenção subjacente às respostas dadas.

Pode assim considerar-se que este trabalho cumpriu os objectivos inicialmente propostos porque permitiu verificar através de técnicas de avaliação neuropsicológica que: a) existem alterações de certas características das Funções Executivas associadas ao comportamento criminal; b) há dimensões do funcionamento executivo que estão relacionadas com o controlo de manifestações agressivas; e c) há factores executivos específicos ligados à presença de traços de personalidade socialmente desadaptada.

Assim, as principais conclusões que se retiram dos dados apresentados permitem identificar as características principais do perfil neuropsicológico pré-frontal dos reclusos desta investigação. De um modo muito sintético, verifica-se que o perfil executivo dos reclusos inclui um funcionamento dentro de níveis normais das capacidades de memória de trabalho, atenção e resistência à interferência, mas possui alterações do funcionamento da flexibilidade mental, do controlo executivo e da planificação. Mais concretamente, também foram confirmadas pequenas alterações deste padrão no casos de reincidência criminal, que apresentam apenas défices executivos associados à flexibilidade mental, nos casos dos crimes contra a propriedade que, além de alteração da flexibilidade mental, também possuem perturbação da memória de trabalho, e nos casos de crimes contra a propriedade que só revelam um funcionamento executivo debilitado ao nível da capacidade de planificação.

Mais ainda, observou-se também que existem aspectos concretos do funcionamento executivo que estão relacionados com a agressividade, e que estas relações se apresentam de maneira diferente em sujeitos com funcionamento social normal e em reclusos. De facto, as principais conclusões a este respeito remetem para a existência de uma relação estatisticamente significativa entre a flexibilidade mental e a expressão de manifestações agressivas em sujeitos sem historial de comportamentos anti-sociais ou criminais. No caso dos reclusos, a relação observada apresenta um padrão distinto porque é a resistência à interferência que se encontra ligada à capacidade para reprimir conscientemente os sentimentos de ira que levam às manifestações agressivas.

E no que toca aos traços de personalidade, os dados revelaram uma relação

significativa entre a flexibilidade mental e traços característicos de um funcionamento neurótico, impulsivo, com reacções excessivas, despropositadas e irracionais que provocam rigidez comportamental e impedem a realização de comportamentos socialmente apropriados (Ortet i Fabregat et al. 2001).

Tendo em conta os resultados mencionados, e considerando que o exame neuropsicológico é um meio de diagnóstico do funcionamento cerebral que permite identificar disfunção neuronal através da aplicação de instrumentos psicométricos (Lezak, 2004), pode concluir-se que os resultados da avaliação realizada são indicadores de disfunção do córtex pré-frontal e das Funções Executivas associadas, e que é possível associar o comportamento criminal ao funcionamento executivo e, conseqüentemente, ao córtex pré-frontal.

Efectivamente, as funções cognitivas pré-frontais que mais consistentemente surgiram alteradas no grupo de reclusos deste trabalho foram a flexibilidade mental, avaliada pelo TMT-B, e a capacidade de planificação, examinada pelos Labirintos de Porteus. De acordo com Stuss et al. (1997) o Trail Making Test permite diferenciar doentes com lesão frontal de doentes com lesão noutras regiões cerebrais, e a parte B é especialmente sensível a disfunção dorsolateral. Os Labirintos de Porteus são uma prova de avaliação neuropsicológica sensível ao funcionamento de duas regiões pré-frontais distintas: a pontuação quantitativa é uma medida que avalia a integridade da área dorsal; e a pontuação qualitativa, como é um indicador de impulsividade, é mais sensível a disfunção orbitofrontal (Roussy et al., 2000; Pham et al., 2003).

Estes achados psicométricos são consistentes com alguns estudos neuroimagiológicos que referem que a região orbital está relacionada com perturbação do comportamento social devido ao aumento da impulsividade (Soloff et al., 2003; Hornak et al., 2003; Raine & Yang, 2006), assim como a área dorsofrontal também surge ligada à produção anti-social através da perturbação das Funções Executivas que promovem a perseveração num registo criminal durante a vida destes sujeitos (Raine e Yang, 2006), o que prejudica a capacidade para controlar impulsos e causa comportamentos agressivos e socialmente desestruturados (Ankarsater, 2006). Confirmam-se também deste modo as conclusões retiradas de uma meta-análise realizada a partir de vários estudos sobre o comportamento anti-social e o córtex pré-frontal que remetem para a existência de uma relação robusta e estatisticamente significativa entre as Funções Executivas e o comportamento anti-social (Morgan et al., 2000). Também se verifica, através dos resultados

da relação estabelecida entre a flexibilidade mental e os indicadores de agressividade (do STAXI-2) que, mais do que a área orbital, é a área dorsal a responsável pela inibição da agressão e pela expressão frequente de comportamentos agressivos (Giancola, 1995).

Os resultados também acabam por contribuir para uma pequena compreensão do modelo descritivo do funcionamento executivo previamente apresentado. De acordo com a organização esquemática do modelo teórico, a memória de trabalho e a atenção são duas funções que se sugere que desempenham um papel de extrema importância no funcionamento executivo sem, no entanto, poderem ser consideradas como Funções Executivas por excelência. Embora haja modelos que referem estas duas funções como as funções centrais dos processos executivos (Baddeley, 1998a, 1998b; Goldman-Rakic, 1998; Shallice, 1982), parece insuficiente considerar que a complexidade inerente aos processos executivos comportamentais (mecânicos ou cognitivos) seja devida apenas à capacidade para prestar atenção a estímulos ou à capacidade para manipular informação durante um breve período de tempo.

Esta perspectiva não significa que o papel que estas duas capacidades representam esteja a ser minimizado ou possa ser considerado como dispensável. Mas no contexto desta investigação parece poder observar-se que tanto a atenção como a memória de trabalho são essenciais a um nível que parece ter pouco significado em termos executivos, pelo menos no que diz respeito aos seus efeitos no comportamento anti-social. Efectivamente, não se pode afirmar que o exame neuropsicológico destas duas funções de modo isolado poderia ter proporcionado informação sobre o estado executivo geral, como se obtém por exemplo através da análise da capacidade de planificação ou da flexibilidade mental. Por isso, os mecanismos da memória de trabalho e da atenção integram as Funções Executivas, mas enquanto capacidades basilares que auxiliam o desempenho de outras dimensões cognitivas cuja actividade pode ser melhorada ou prejudicada pela qualidade da informação que têm à disposição para operar.

A flexibilidade mental depende da integridade das Funções Executivas atencionais e mnésicas, é uma capacidade cognitiva que permite alternar entre pensamentos, conceitos ou acções em simultâneo (Goldberg, 2001), e é considerada como uma medida bastante eficaz da função executiva (Arbuthnott & Frank, 2000). A monitorização e a conceptualização são duas funções cognitivas pré-frontais dirigidas para o controlo e rentabilização da informação e que contribuem para sucesso da flexibilidade mental e da planificação. Convém referir que nenhuma destas duas funções teve um tratamento

destacado neste trabalho, por um lado porque de acordo com Lezak (2004), a monitorização pode ser examinada através da prova Memória de Dígitos – Sentido Inverso das escalas Wechsler e, assim, pode verificar-se pelos resultados obtidos que não existe perturbação desta capacidade na grande maioria das análises realizadas (excepto, evidentemente, nas comparações que revelaram um défice da memória de trabalho associado a uma pontuação baixa nesta prova específica e que surgiram no grupo de crimes contra a propriedade). Por outro lado, por motivos de economia de tempo deixou-se a avaliação da capacidade de conceptualização ao critério do examinador dependendo do tempo disponível de acordo com o horário da instituição e também dependendo da motivação do participante, o que resultou num número manifestamente baixo de aplicações para se poder fazer qualquer análise mais séria dos resultados obtidos. Contudo, os dados obtidos nas aplicações realizadas não identificaram perturbação aparente desta capacidade.

Por último, a planificação é talvez das capacidades enumeradas a que melhor representa a integridade das Funções Executivas porque faz a gestão de informação de natureza mais complexa e porque depende da integridade das restantes capacidades envolvidas no funcionamento executivo. Parece relativamente evidente que perturbação da atenção ou da memória de trabalho pode prejudicar o desempenho da capacidade para traçar planos e alcançar objectivos. Em relação à flexibilidade mental, no modelo de organização executiva delineado, pode considerar-se que se trata de uma função independente da planificação, mas que em simultâneo pode influenciar a qualidade do desempenho do plano desenhado porque se trata de um factor de controlo executivo que facilita, ou não, a modificação dos planos de acção (Cavaco et al. 2008). E, à semelhança do que acontece com a capacidade de flexibilidade mental, também os défices encontrados na capacidade de planificação não podem ser considerados como uma consequência das funções atencionais ou mnésicas. E, assim, os resultados deste trabalho indicam que, neste aspecto, as alterações observadas na capacidade de flexibilidade mental e na planificação não são devidas ao mau funcionamento de outras funções que lhes possam estar associadas nem da capacidade de atenção ou da memória de trabalho.

Em suma, os resultados obtidos com base nestes instrumentos, permitem confirmar as hipóteses que indicam que, nesta amostra específica, há o envolvimento de um défice das Funções Executivas na produção de comportamento criminal e nas manifestações anti-sociais. E, adicionalmente, também ilustram o modelo executivo apresentado, pondo em destaque o papel que a flexibilidade cognitiva e a planificação desempenham no conjunto de

todas as funções cognitivas que frequentemente surgem associadas ao funcionamento executivo através da observação da importância que estas duas capacidades têm na produção de comportamentos socialmente desajustados.

Ainda que se tenham alcançados os principais objectivos estabelecidos, isso não invalida que não tenham havido limitações e aspectos que não devam ser alvo das respectivas críticas para se poder indicar soluções aos problemas que surgiram no decurso do processo de investigação e sugerir novos estudos que proporcionem abordagens diferentes sobre o tema.

Algumas circunstâncias equacionadas no princípio do trabalho acabaram por se revelar bastante diferentes do inicialmente previsto, designadamente as características da população prisional tanto em termos demográficos como em termos criminais. O número de reclusos de nacionalidade estrangeira, presos preventivos (excluídos do estudo pela autorização dada pela DGSP) e sujeitos condenados por crimes contra a propriedade, tráfico de estupefacientes e crimes de viação, a cumprir pena nos Estabelecimentos Prisionais do Algarve constituíram a primeira grande limitação deste trabalho porque condicionaram a dimensão da constituição dos grupos de reclusos para os estudos, principalmente na composição do grupo de reclusos condenados por crimes contra as pessoas dado que não existem sujeitos a cumprir penas desta natureza no Algarve.

Outra limitação que surgiu nesta fase de selecção de participantes esteve associada à idade limite e à escolaridade mínima admitidas para o estudo. A realidade prisional é relativamente diferente da realidade da população geral em termos académicos e foi consideravelmente difícil equilibrar os grupos de investigação neste aspecto específico porque a proporção de reclusos com escolaridade igual ou superior ao 9º ano era baixa, o que em associação com as características demográficas já enunciadas, ainda limitava mais o número de participantes admitidos. Neste sentido incluíram-se reclusos com escolaridade inferior ao 9º ano para compor os grupos do estudo, o que gerou outro pseudo-problema e que foi a composição do grupo de comparação porque, se a população prisional tem um grande número de pessoas com menos de 9 anos de escolaridade, o mesmo não se verifica na população geral onde se torna cada vez mais difícil encontrar pessoas com baixos níveis de escolaridade. Adicionalmente, são as pessoas mais velhas que têm os níveis de escolaridade mais baixos, e por isso teve de haver alguma flexibilidade na constituição dos grupos e incluir alguns casos com idades acima dos 50 anos.

A outra grande crítica que se pode apontar, e que pode ter tido alguma influência sobre os resultados, tem a ver com as respostas dadas aos questionários de auto-preenchimento. Pretendeu-se proporcionar as condições para que o fornecimento de certas informações fosse o mais sincero possível, mas há indicadores que levam a crer que as respostas dadas não correspondem à realidade e foram dadas com a intenção de ir ao encontro do que é socialmente desejável o que pode ter atenuado os valores que se relacionavam com comportamentos anti-sociais ou com a presença de sintomatologia psiquiátrica (Anastasi e Urbina, 2000).

Assim, de acordo com todas as observações realizadas durante o trabalho e tendo em conta as principais críticas e limitações identificadas, são várias as sugestões para estudos futuros que se podem indicar. Em primeiro lugar, recomenda-se o aumento das dimensões dos grupos para o estudo da importância das Funções Executivas na reincidência e na tipologia criminal. Em segundo lugar sugere-se a inclusão de mulheres no estudo para analisar se as Funções Executivas se encontram alteradas de igual modo. Em terceiro lugar, propõe-se que o contacto com os participantes seja alargado a mais sessões para substituir o questionário demográfico por uma entrevista dirigida para a recolha dos dados demográficos sobre antecedentes criminais e violentos do próprio participante e da sua família. A este respeito importa acrescentar que o aumento do número de sessões de contacto com o participante deve também servir para aumentar o grau de empatia e confiança de modo a permitir que seja revelada informação relevante para a compreensão da biografia do sujeito, do tipo de actividades anti-sociais praticadas ao longo da sua vida e do próprio envolvimento e motivação do recluso para participar nessas actividades. Adicionalmente, a substituição do questionário demográfico por várias entrevistas pode permitir a colocação de questões sobre o modo como os sujeitos actuam na vida diária para averiguar como funciona a capacidade de planificação aplicada a questões do dia-a-dia, se são capazes de equacionar alternativas viáveis e escolher a melhor opção comportamental, se persistem em comportamentos específicos, quais as causas que os levaram a cometer crimes, ou como descrevem o ambiente em que cresceram e como o caracterizam, de modo a tentar ter uma base de interpretação dos resultados mais fortalecida.

Mais ainda, pode complementar-se a avaliação da personalidade e da sintomatologia psiquiátrica com outros instrumentos mais extensos ou com outras técnicas de avaliação de aplicação directa pelo examinador (por exemplo o Inventário de Personalidade Neo Revisto – NEO-PI-R, versão portuguesa Lima e Simões, 2000, ou recorrer a técnicas projectivas

como o Rorschach). E, em quarto e último lugar, seria absolutamente útil proceder-se à inclusão de exame neuroimagiológico para complementar a análise psicométrica realizada de modo a proporcionar uma compreensão multidimensional das causas neuronais do comportamento criminal.

Deixam-se também duas linhas de investigação futuras baseadas nos resultados destes estudos. Por um lado, os dados indicam que há uma relação entre alterações do funcionamento executivo relacionado com a flexibilidade mental e a planificação no grupo de reclusos e que também no grupo de reclusos há mais casos de antecedentes criminais (tanto pessoais como familiares). Faria então sentido desenvolver trabalhos de investigação longitudinais para tentar compreender melhor de que modo se desenvolvem as Funções Executivas e qual o papel que o meio e a aprendizagem representam no processo de maturação dessas funções, do seu substrato neuronal e de que modo podem prejudicar o seu normal desenvolvimento. Por outro lado, a identificação das funções que se encontram alteradas na população prisional possibilita o desenho de programas de reabilitação cognitiva específicos dirigidos para a recuperação funcional e social dos casos de criminalidade que pode ser agravada por um mau funcionamento neuronal.

Pode finalmente concluir-se que a investigação demonstrou haver alterações nas funções cognitivas pré-frontais que melhor representam a complexidade do funcionamento executivo (a flexibilidade cognitiva e a planificação) associadas à criminalidade. De facto, apesar de existirem vários estudos neuropsicológicos, neuroimagiológicos, e meta-análises sobre a relação entre o funcionamento pré-frontal, as Funções Executivas e o comportamento anti-social e a criminalidade, parece prudente afirmar-se que ainda são poucos para permitir que se generalizem os seus resultados sem sombra de dúvidas (Morgan et al., 2000). Pode igualmente considerar-se que este trabalho contribuiu para a fundamentação da teoria que as Funções Executivas, e o Córtex Pré-Frontal, estão ligados à produção de comportamento anti-social e criminal. Contudo, o funcionamento cerebral, a sua importância nas capacidades cognitivas e no comportamento normal e perturbado, a aprendizagem, a socialização, e a criminalidade, constituem uma rede altamente complexa de factores que se influenciam mutuamente e cujo estudo deve ser o mais organizado e multidisciplinar possível. Mas, para já, parece evidente que a população prisional apresenta perturbações específicas das Funções Executivas devidas a disfunção neuronal e que estas alterações são suficientemente relevantes para condicionar o comportamento e provocar resultados negativos ligados a acções criminais e anti-sociais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- American Psychiatric Association (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4th ed.). Washington, DC: Author.
- Abdalla-Filho, E. (2008). Os transtornos de personalidade em psiquiatria forense. In Fonseca, A. C. (Eds.) *Psicologia e Justiça*. (pp.177-198). Coimbra: Almedina.
- Alcázar-Córcoles MA, Verdejo-García A, Bouso-Saiz JC, Bezos-Saldaña L. (2010) Neuropsicología de la agresión impulsiva. *Revista de Neurologia*; 50: 291-9.
- Anastasi, A., Urbina, S. (2000). *Testagem Psicológica*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Anckarsater, H. (2006) Central nervous changes in social dysfunction: Autism, aggression, and psychopathy. *Brain Research Bulletin*, 69 (3): 259-265.
- Arbuthnott, K., & Frank, J. (2000). Trail Making Test, Part B as a measure of executive control: Validation using a set-switching paradigm. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 22, 518–528.
- Archer, R. P., Buffington-Vollum, J. K., Stredny, R. V. & Handel, R. W. (2006). A Survey of Psychological Test Use Patterns Among Forensic Psychologists. *Journal of Personality Assessment*, 87(1), 84–94
- Archibald, S., Mateer, C., Kerns, K. (2001). *Utilization Behavior: Clinical Manifestations and Neurological Mechanisms*. *Neuropsychology Review*, 11: 3.
- Ardilla, A. (1998). A note of caution: normative neuropsychological test performance: effects of age, education, gender and ethnicity: a comment on Saykin et al. (1995). *Applied Neuropsychology*, 5: 51-53.
- Baddeley, A. (1998a). Recent developments in working memory. *Current Opinion in Neurobiology*, 8:234-238.
- Baddeley, A. (1998b). Working memory. *Academie des sciences: Sciences de la vie*, 321: 167-173.
- Baddeley, A. (2000). The episodic buffer: a new component of working memory. *Trends in Cognitive Sciences*, 4 (11): 417-423.

- Baddeley, A. (2003). Working memory and language: an overview. *Journal of Communication Disorders*, 36: 189–208.
- Bandura, A. (1965). Influence of models' reinforcement contingencies on the acquisition of imitative responses. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1, 6: 589-595.
- Bandura, A. (1969). Social Learning - Theory of identification processes. In Goslin, D. A. (ed). *Handbook of Socialization: theory and research*. (pp.213-262). Chicago: Rand MacNally.
- Bandura, A. (1973). Social Learning Theory of Aggression. In Knutson, J. F. (ed). *The Control of Aggression: implications from basic research*. New Jersey: Transaction Publishers.
- Barbosa, M. F. S., Monteiro, L. M. C. (2008). Recurrent Criminal Behavior and Executive Dysfunction. *The Spanish Journal of Psychology*. 11, 1: 259-265.
- Berkowitz, L. (1989). Frustration-aggression hypothesis: Examination and reformulation. *Psychological Bulletin*, 106(1): 59-73
- Berthoz, S., Armony, J. L., Blair, R. J. R., Dolan, R. J. (2002). *An fMRI study of intentional and unintentional (embarrassing) violation of social norms*. *Brain*, 125: 1696-1708.
- Blair, R. J. R., Cipolotti, L. (2000). *Impaired social response reversal – A case of “acquired sociopathy”*. *Brain*, 123: 1122-1141.
- Blasi, G.; Goldberg, T. E.; Weickert, T.; Das, S.; Kohn, P.; Zolnick, B.; Bertolino, A.; Callicott, J. H.; Weinberger, D. R.; Mattay, V. S. (2006). Brain regions underlying response inhibition and interference monitoring and suppression. *European Journal of Neuroscience*, 23: 1658–1664.
- Blumberg, H. P., Stern, E., Ricketts, S., Martinez, D., Asis, J., White, T., Epstein, J., Isenberg, N., McBride, P. A., Kemperman, I., Emmerich, S., Dhawan, V., Eidelberg, D., Kocsis, J. H., Silbersweig, D. A. (1999). *Rostral and Orbital Prefrontal Cortex Dysfunction in the Manic State of Bipolar Disorder* *Am J Psychiatry*; 156:1986–1988.
- Brenner, C. (1987). *Noções básicas de psicanálise*. São Paulo: Imago.
- Brill, M. (1937). The validity of the Porteus Maze Test. *Journal of Educational Psychology*. 28 (7): 481-493.

- Brower, M. C.; Price, B. H. (2001). Neuropsychiatry of frontal lobe dysfunction in violent and criminal behaviour: a critical review. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*. 71:6 720-726
- Bryan, J. & Luszcz, M. A. (2000). Measurement of executive function: considerations for detecting adult age differences. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 22 (1), 40-55.
- Burruss, J. W., Hurley, R. A., Taber, K. H., Rauch, R. A., Norton, R. E. & Hayman, L. A. (2000). Functional neuroanatomy of the frontal lobe circuits. *Radiology*, 214: 227-230.
- Cacioppo, J. T., Amaral, D. G., Blanchard, J. J., Cameron, J. L., Carter, C. S., Crews, D., Fiske, S. Heatherton, T., Johnson, M. K.; Kozak, M. J., Levenson, R. W., Lord, C., Miller, E. K., Ochsner, K., Raichle, M. E., Shea, M. T., Taylor, S. E., Young, L. J. & Quinn K. J. (2007). Social Neuroscience: Progress and Implications for Mental Health. *Perspectives on Psychological Science*, 2: 2.
- Canavarro, M. (1995). Inventário de sintomas psicopatológicas - B.S.I. In Simões, M., Gonçalves, M. & Almeida, L. (Eds.), *Testes e Provas Psicológicas em Portugal*, 2, 95-109. Braga: APPORT/SHO.
- Canavarro, M. C. (2007). Inventário de sintomas psicopatológicos: uma revisão crítica dos estudos realizados em Portugal. In M. R. Simões, M. Gonçalves & L. M. Almeida (Coords.), *Avaliação Psicológica: instrumentos validados para a população Portuguesa* (pp. 305-330; Vol. III). Coimbra: Quarteto Editora.
- Carroll, A., Houghton, S., Durkin, K., & Hattie, J. (2004). Comportamento anti-social nos jovens: o modelo dos objectivos de aumento de reputação. In Fonseca, A. C. (Eds.) *Comportamento anti-social e crime: da infância à idade adulta* (pp.215-250). Coimbra: Almedina.
- Carstairs, J. R., Myers, B., Shores, E. A. & Fogarty, G. (2006). Influence of language background on tests of cognitive abilities: Australian data. *Australian Psychologist*, 41 (1), 48-54.
- Cavaco, S., Pinto, C., Gonçalves, A., Gomes, F., Pereira, A & Malaquias, C. (2008). Trail Making Test: Dados Normativos dos 21 aos 65 anos. *Psicologica*, 49: 222-238.
- Cheung, AM; Mitsis, EM; Halperin, JM. (2004). The relationship of behavioral inhibition to executive functions in young adults. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*. 26 (3): 393-404.

- Cohn, N. B., Dustman, R. E. & Bradford, D. C. (1984). Age-related decrements in Stroop Color Test Performance. *Journal of Clinical Psychology*, 40, 5.
- Cunha, J. A. (2000). *Psicodiagnóstico – V*. Porto Alegre: Artmed
- Damásio, A (1994). *O erro de Descartes*. Lisboa: Publicações Europa-América.
- Damásio, A. (1998). The somatic marker hypothesis and the possible functions of the prefrontal cortex. In Roberts, A.C., Robbins, T. W. & Weiskrantz, L. (Eds.) *The prefrontal cortex: executive and cognitive functions* (Pp. 36-50). Oxford University Press.
- Docter, R. F.; Winder, C. L. (1954). Delinquent vs nondelinquent performance on the Porteus Qualitative Maze Test. *Journal of Consulting Psychology*. 18(1): 71-73.
- DeRenzi, E., Faglione, P. & Sorgato, P. (1982). Modality-specific and supramodal mechanisms of apraxia. *Brain*, 105: 301-312.
- Derogatis, L. R. (1975). *Brief Symptom Inventory*. Baltimore: Clinical Psychometric Research.
- Derogatis, L. R. & Melisaratos, N. (1983). The Brief Symptom Inventory: an Introductory Report. *Psychological Medicine*. 13: 595-605.
- “Reclusos condenados: total e por categoria de crime” (2011). Retrieved Março, 2013 from <http://www.pordata.pt/Portugal/Reclusos+condenados+total+e+por+categoria+de+crime-274>
- DiLalla, L., DiLalla, D. (2004). Genética do comportamento e conduta anti-social: perspectivas desenvolvimentistas. In Fonseca, A. C. (Eds.) *Comportamento anti-social e crime: da infância à idade adulta* (pp.323-359). Coimbra: Almedina.
- Dias, J. F. & Andrade, M. C. (1997). *Criminologia: O Homem Delinquente e a Sociedade Criminógena*. Coimbra Editora
- Estévez-González, A; García-Sanchés, C.; Barraquer-Bordas, LI. (2000) *Los lobulos frontales: el cerebro ejecutivo*. Revista de Neurologia; 32: 566-77.
- Eysenck, H. J. (1951). The Organization of Personality. *Journal of Personality*, Vol. 20; 1: 101.
- Eysenck, H. J. & Eysenck, S. B. (1975). *Manual of the Eysenck Personality Questionnaire*. London: Hodder e Stoughton.

- Eysenck, H. J., & Gudjonsson, G. H. (1989). *Perspectives on individual differences – The causes and cures of criminality*. New York: Plenum Press.
- Eysenck, H. J. (1998). Personality and crime. In Millon, T.; Simonsen, E; Birket-Smith, M.; Davis, R. (Eds.) *Psychopathy, antisocial, criminal and violent behavior* (pp. 40-49). New York: Guilford Press.
- Farrington, D. P. (2002). O estudo de desenvolvimento da delinquência de Cambridge: principais resultados dos primeiros 40 anos. In Fonseca, A. C. (Eds.) *Comportamento anti-social e crime: da infância à idade adulta* (pp. 73-132). Coimbra: Almedina.
- Fernandes, S. (2009). *Adaptación del test de Colores y Palabras de Stroop en una Muestra Portuguesa – Influencia de la Reserva Cognitiva en la Función Ejecutiva de Sujetos Sanos y con Enfermedad Tipo Alzheimer de Inicio Tardío*. Tese de Doutoramento apresentada à Universidade de Salamanca, Salamanca.
- Fonseca, A. C.; Eysenck, S. B. & Simões, A. (1991). Um estudo intercultural da personalidade: comparação de adultos portugueses e ingleses no EPQ. *Revista Portuguesa de Pedagogia*. 2: 187-203.
- Freud, S. (1989). *Textos essenciais da psicanálise. A estrutura da personalidade psíquica e a psicopatologia*. Sintra: Publicações Europa-América.
- Fuster, J. (2000a). Prefrontal neurons in networks of executive memory. *Brain Research Bulletin*, 52 (5), 331-336.
- Fuster, J. (2000b). Executive frontal functions. *Experimental Brain Research*, 133:66–70
- Fuster, J. (2001). The Prefrontal Cortex - an update: Time is of the essence. *Neuron*, 30, 319-333.
- Fuster, J. (2005). *Cortex and Mind : Unifying Cognition*. New York: Oxford University Press.
- Giancola, P. (1995). Evidence for Dorsolateral and Orbital Prefrontal Cortical Involvement in the Expression of Aggressive Behavior. *Aggressive Behavior*, 21:431-450.
- Gleitman, H. (1991). *Psicologia*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Goldberg, E. (2001). *The Executive Brain: frontal lobes and the civilized mind*. New York: Oxford University Press.

- Goldman-Rakic, P. S. (1998). The prefrontal landscape: implications of functional architecture for understanding human mentation and the central executive. In Roberts, A.C., Robbins, T. W. & Weiskrantz, L. (Eds.) *The prefrontal cortex: executive and cognitive functions* (Pp. 87-102). Oxford University Press.
- Golden, C. J. (1975). A group version of the Stroop Color and Word Test. *Journal of Personality Assessment*. 39:4.
- Golden, C. J. (1976). Identification of brain disorders by the Stroop Color and Word Test. *Journal of Clinical Psychology*. 32:3.
- Golden, C. J. (1978). *Stroop color and word test manual*. Chicago: Stoelting Co.
- Golden, C. J. (2005). *Stroop: Test de Cores e Palabras – Manual*. Madrid: TEA Ediciones.
- Gonçalves, L.; Rodrigues, Amorim; Brazette, M.. 1997. *Perturbações da Personalidade*. ed. 1. Porto: Bial.
- Goodenough, J.; McGuire, B. & Wallace, R. (1993). *Perspectives on animal behavior*. New York: John Wiley and Sons, Inc.
- Greene, J. D. W. (2005). Apraxia, agnosias, and higher visual function abnormalities. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, 76, 25-34.
- Grize, J.B. (2001). Conceptualização. In Doron, R. e Parot, F. (Eds.) *Dicionário de Psicologia* (pp. 159-160), Lisboa: Climepsi.
- Hanson KL, Medina KL, Padula CB, Tapert SF, Brown SA. (2011). Impact of Adolescent Alcohol and Drug Use on Neuropsychological Functioning in Young Adulthood: 10-Year Outcomes. *J Child Adolesc Subst Abuse*. 1; 20(2): 135–154
- Hoaken, P.N.S., Shaughnessy, V. K. and Pihl, R.O. (2003). Executive cognitive functioning and aggression: Is it an issue of impulsivity? *Aggressive Behavior*, 29: 15–30.
- Hogg, M. e Vaughan, G. (1998). *Social Psychology*. 2ª ed. Glasgow: Prentice Hall.
- Hornak, J., Bramham, J., Rolls, E. T., Morris, R. G., O'Doherty, J., Bullock, P. R.; Polkey, C. E. (2003) *Changes in emotion after circumscribed surgical lesions of the orbitofrontal and cingulate cortices*. *Brain*, 126: 1691-1712.
- Jódar-Vicente, M. (2004). Funciones cognitivas del lóbulo frontal. *Revista de Neurologia*, 39 (2), 178-182.

- Joseph, R. (1999). Environmental Influences on Neural Plasticity, the Limbic System, Emotional Development and Attachment: A Review. *Child Psychiatry and Human Development*, 29:3.
- Junqué, C. & Barroso, J. (2001). *Neuropsicología*. Madrid: Editorial Síntesis.
- Kagan, J. (2004). Comportamento anti-social: contributos culturais, vivenciais e temperamentais. In Fonseca, A. C. (Eds.) *Comportamento anti-social e crime: da infância à idade adulta* (pp.1-10). Coimbra: Almedina.
- Karpeles, L. M. (1932). A further investigation of the Porteus Maze Test as a discriminative measure in delinquency. *Journal of Applied Psychology*. 16(4): 427-437.
- Kirsh, P.; Lis, S.; Esslinger, C.; Gruppe, H.; Danos, P.; Broll, J.; Wiltink, J.; Gallhofer, B. (2006). Brain activation during mental maze solving. *Neuropsychobiology*. 54: 51-58.
- Kolb, B. & Whishaw, Q. (2003). *Fundamentals of Human Neuropsychology*. New York: Worth Publishers.
- Krikorian, R.; Bartok, J. A. (1998). Developmental data for The Porteus Maze Test. *The Clinical Neuropsychologist*. 12(3): 305-310.
- Kortte, K. B., Horner, M. D., and Windham, W. K. (2002). The trail making test, part B: cognitive flexibility or ability to maintain set? *Applied neuropsychology*. 9 (2): 106–109.
- Lahey, B. B. & Waldman, I. W. (2004). Predisposição para problemas do comportamento na infância e na adolescência: análise de um modelo desenvolvimentista. In Fonseca, A. C. (Eds.) *Comportamento anti-social e crime: da infância à idade adulta* (pp.161-214). Coimbra: Almedina.
- Lally, S. J. (2003). What Tests Are Acceptable for Use in Forensic Evaluations? Survey of Experts. *Professional Psychology: Research and Practice*. 34(5), 491–498.
- Laplanche, J. & Pontalis, J. B. (1990). *Vocabulário da Psicanálise*. Lisboa: Editorial Presença.
- Leyens, J. P. & Yzerbyt, V. (2001). *Psicologia Social*. Lisboa, Edições 70.
- Lezak, M. D., Howieson, D. B. & Loring, D. (2004). *Neuropsychological Assessment (4th edition)*. New York: Oxford University Press.
- Lima, M. P. & Simões, A. (2000). *NEO-PI-R manual profissional*. Lisboa: CEGOC.

- Liu, J. (2004). Concept analysis: aggression. *Issues Ment Health Nurs.*; 25(7): 693–714.
- Maguro, K., Shimada, M., Yamaguchi, S., Ishizaki, J., Ishii, H., Shimada, Y., Sato, M., Yamadori, A. & Sekita, Y. (2001). Cognitive function and frontal lobe atrophy in normal elderly adults: Implications for dementia not as aging-related disorders and the reserve hypothesis. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 55, 565-572.
- Mahurin, R. K.; Velligan, D I. , Hazleton, B.; Davis, J. M.; Eckert, S.; and Miller, A. L. (2006) "Trail Making Test Errors and Executive Function in Schizophrenia and Depression". *The Clinical Neuropsychologist*, 20: 2, 271 – 288.
- Marques, M. I. D.; Mendes, A. C. & Sousa, L. (2007). Adaptação para Português do Inventário de Expressão da Ira Estado-Traço (STAXI-2; Spielberger 1999). *Psychologica*, 46: 85-104.
- McEwan, T.; Davis, M.; MacKenzie, R.; Mullen, P. (2009). The effects of social desirability response bias on STAXI-2 profiles in a clinical forensic sample. *British Journal of Clinical Psychology*. 48, 4: 431-436.
- Mega, M. S. & Cummings, J. L. (1994). Frontal subcortical circuits and neuropsychiatric disorders. *The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences*, 6:358-370.
- Miguel-Tobal, J.J; Casdo, M.I.; Cano Videl, A & Spielberger, C.D. (2001). STAXI-2: Inventário de Expresión de Ira Estado-Rasgo. Madrid: Tea Ediciones, S.A.
- Miller, E. K. & Cohen, J. D. (2001). An integrative theory of prefrontal córtex funcion. *Annu. Rev. Neurosci.*, 24:167–202.
- Miller, L. (1985). Neuropsychology of the Aggressive Psychopath: An Integrative Review. *Aggressive Behavior*, 13: 119-140.
- Mitchell, D.G.V., Colledge, E., Leonard, A., Blair, R.J.R. (2002). *Risky decisions and response reversal: is there evidence of orbitofrontal cortex dysfunction in psychopathic individuals?* *Neuropsychologia* 40: 2013–2022.
- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., Wager, T. D. (2000). The Unity and Diversity of Executive Functions and Their Contributions to Complex "Frontal Lobe" Tasks: A Latent Variable Analysis. *Cognitive Psychology*. 41 (1): 49-100.

- Morgan, A.; Lilienfeld, S. (2000). A meta-analytic review of the relation between antisocial behavior and neuropsychological measures of executive function. *Clinical Psychology Review* 20(1): 113–136.
- Muller, J. L., Sommer, M., Wagner, V., Lange, K., Taschler, H., Roder, C. H., Schuierer, G., Klein, H. E. & Hajak, G. (2003). Abnormalities in Emotion Processing within Cortical and Subcortical Regions in Criminal Psychopaths: Evidence from a Functional Magnetic Resonance Imaging Study Using Pictures with Emotional Content. *Biological Psychiatry*, 54:152–162.
- Navas-Collado, E. & Muñoz-García, J.J. (2004). El síndrome disejecutivo en la psicopatía. *Revista de Neurología*, 38: 582-90.
- Norris, G. L. (2000). The Behavioural Assessment of the Dysexecutive Syndrome (BADS): Ecological, Concurrent and Construct Validity. *Neuropsychological Rehabilitation*, 10(1), 33-45
- Ortet i Fabregat, G.; Ribes, M. I. I.; Ipola, M. M. & Moreno, F. S. (2001). *EPQ-R: Cuestionario revisado de Personalidade de Eysenck – versiones completa (EPQ-R) y abreviada (EPQ-RS)*. Madrid: TEA Ediciones SA.
- Pandya, D. N. & Yeterian, E. H. (1998). Comparison of prefrontal architecture and connections. In Roberts, A.C., Robbins, T. W. & Weiskrantz, L. (Eds.) *The prefrontal cortex: executive and cognitive functions* (Pp. 51-66). Oxford University Press.
- Passingham, R. E. (1998). Attention to action. In Roberts, A.C., Robbins, T. W. & Weiskrantz, L. (Eds.) *The prefrontal cortex: executive and cognitive functions* (Pp. 131-143). Oxford University Press.
- Peña-Casanova, J., Fombuena, N. G. & Fullà, J. G. (2004). *Tests neuropsicológicos: Fundamentos para una neuropsicología clínica basada en evidencias*. Barcelona: Masson.
- Peterson, B. S., Skudlarski, P., Gatenby, J. C., Zhang, H., Anderson, A. W. and Gore, J. C. (1999). An fMRI Study of Stroop Word-Color Interference: Evidence for Cingulate Subregions Subserving Multiple Distributed Attentional Systems. *Biol Psychiatry*. 45:1237-1258

- Petrides, M., Pandya, D. N. (2007). Efferent Association Pathways from the Rostral Prefrontal Cortex in the Macaque Monkey. *The Journal of Neuroscience*, 27(43):11573–11586.
- Pham, T.H., Vanderstukken, O., Philippot, P. and Vanderlinden, M. (2003), Selective attention and executive functions deficits among criminal psychopaths. *Aggressive Behaviour*, 29: 393–405.
- Pietrini, P., Guazzelli, M.; Basso, G., Jaffe, K., Grafman, J. (2000). *Neural Correlates of Imaginal Aggressive Behavior Assessed by Positron Emission Tomography in Healthy Subjects*. *Am J Psychiatry*; 157:1772–1781.
- Porteus, S. D. (1965). *Manuel du Test des Labyrinthes de Porteus*. Paris: Centre de Psychologie Appliquée.
- Raine, A., Buchsbaum, M., and Lacasse, L. (1997). *Brain Abnormalities in Murderers Indicated by Positron Emission Tomography*. *BIOL PSYCHIATRY*; 42: 495—508.
- Raine, A., Meloy, J. R., Bihrlé, S., Stoddard, J., LaCasse, L., Buchsbaum, M. S. (1998) *Reduced Prefrontal and Increased Subcortical Brain Functioning Assessed Using Positron Emission Tomography in Predatory and Affective Murderers*. *Behavioral Sciences and the Law*, 16, 319-332.
- Raine, A. & Scerbo, A. (1991). Biological theories of violence. In Milner, J. S. (ed.), *Neuropsychology of Aggression* (pp. 1-25). Kluwer Academic Publishers, Boston.
- Raine, A. & Yang, Y. (2006). Neural foundations to moral reasoning and antisocial behavior. *SCAN*, 1, 203–213
- Rebollo, M. A. & Montiel, S. (2006). Atención y funciones ejecutivas. *Revista de Neurología*, 42 (Supl 2), S3-7.
- Robbins, T. (1998). Dissociating executive functions of the prefrontal cortex. In Roberts, A.C., Robbins, T. W. & Weiskrantz, L. (Eds.) *The prefrontal cortex: executive and cognitive functions* (Pp. 117-130). Oxford University Press.
- Rodríguez-Aranda, C. & Sundet, K. (2006). The frontal hypothesis of cognitive aging: factor structure and age effects on four frontal tests among healthy individuals. *The Journal of Genetic Psychology*, 167 (3), 269-287.

- Rolls, E. T. (1998). The orbitofrontal cortex. *The Prefrontal Cortex – Executive and cognitive functions*. In Roberts, A.C., Robbins, T. W. & Weiskrantz, L. (Eds.) *The prefrontal cortex: executive and cognitive functions* (Pp. 67-86). Oxford University Press.
- Roussy, S.; Toupin, J. (2000). Behavioral inhibition deficits in juvenile psychopaths. *Aggressive Behavior*, 26(6), 413-424.
- Rutter, M. (2004). Dos indicadores de risco aos mecanismos de causalidade: análise de alguns percursos cruciais. In Fonseca, A. C. (Eds.) *Comportamento anti-social e crime: da infância à idade adulta* (pp.11-38). Coimbra: Almedina.
- Scharfetter, C. (1996). *Introdução à Psicopatologia Geral*. Lisboa: Climepsi.
- Shallice, T. (1982). Specific impairments of planning. *Phil. Trans. R. Soc. Lond. B* 298: 199-209.
- Shallice, T. & Burgess, P. (1998). The domain of the supervisory processes and the temporal organization of behavior. *The Prefrontal Cortex – Executive and cognitive functions*. In Roberts, A.C., Robbins, T. W. & Weiskrantz, L. (Eds.) *The prefrontal cortex: executive and cognitive functions* (Pp. 22-35). Oxford University Press.
- Siegel, s. (1975). *Estatística não-paramétrica (para as ciências do comportamento)*. S. Paulo: McGraw-Hill.
- Signoret, J-L. (2001). Episódica (memória). In Doron, R. e Parot, F. (Eds.) *Dicionário de Psicologia* (p. 283). Lisboa: Climepsi.
- Soloff, P. H., Meltzer, C. C., Becker, C., Greer, P. J., Kelly, T. M., Constantinea, D. (2003) *Impulsivity and prefrontal hypometabolism in borderline personality disorder*. *Psychiatry Research: Neuroimaging* 123: 153–163.
- Spiegel, M. R. (1993). *Estatística*. (3ª Ed). Makron Books.
- Spielberger, C.D. (1999). *STAXI-2: State-Trait Anger Expression Inventory – 2. Professional Manual*. USA: Psychological Assessment Resources.
- Springer, S. & Deutsch, G. (1997). *Left brain, right brain: perspectives from cognitive neuroscience*. New York: W. H. Freeman and Company.
- Stiles, J. (2000). Neural Plasticity and Cognitive Development. *Developmental Neuropsychology*, 18 (2): 237–272

- Stroop, J. R. (1935). Studies of interference in serial verbal reactions. *Journal of Experimental Psychology*, 18, 643-662.
- Stuss, D. T. & Benson, D. F. (1984). Neuropsychological studies of the frontal lobes. *Psychological Bulletin*, 95 (1), 3-28.
- Stuss, D. T., Bisschop, S. M., Alexander, M. P., Levine, B., Katz, D. & Izukawa, D. (1997). The Trail Making Test: A study in focal lesion patients. *Psychological Assessment*, 13 (2), 230-239.
- Thornberry, T., Krohn, M. (2000). O desenvolvimento da delinquência: uma perspectiva interaccionista. In Fonseca, A. C. (Eds.) *Comportamento anti-social e crime: da infância à idade adulta* (pp.133-160). Coimbra: Almedina.
- Tirapu-Ustárrroz, J., Muñoz-Céspedes, J.M., & Pelegrín-Valero, C. (2002). Funciones ejecutivas: Necesidad de una integración conceptual. *Revista de Neurologia*, 34, 673-85.
- Tirapu-Ustárrroz, J., & Muñoz-Céspedes, J.M. (2005). Memoria y funciones ejecutivas. *Revista de Neurologia*, 41 (8), 475-484.
- Tirapu-Ustárrroz, J., García-Molina, A.; Luna-Lario, P.; Roig-Rovira, T.; Pelegrín-Valero, C. (2008a). *Modelos de funciones y control ejecutivo (I)*. *Revista de Neurologia*; 46: 684-92.
- Tirapu-Ustárrroz, J.,García-Molina, A.; Luna-Lario, P.; Roig-Rovira, T.; Pelegrín-Valero, C. (2008b). *Modelos de funciones y control ejecutivo (II)*. *Revista de Neurologia*; 46: 742-50.
- Vallejo-Ruiloba, J. (2003). *Introducción a la Psicopatología y la Psiquiatría* (5ª ed). Barcelona: Masson
- Veit, R., Flor, H., Erb, M., Hermann, C., Lotze, M., Grodd, W., Birbaumer, N., (2002). *Brain circuits involved in emotional learning in antisocial behavior and social phobia in humans*. *Neuroscience Letters*, 328: 233–236.
- Yang, Y., Glenn, A. L. & Raine, A. (2008). Brain Abnormalities in Antisocial Individuals: Implications for the Law. *Behavioral Sciences and the Law*, 26: 65–83.

- Yang, Y., Raine, A., Lencz, T., Bihrlé, S., Lacasse, L. & Coletti, P. (2005). Volume Reduction in Prefrontal Gray Matter in Unsuccessful Criminal Psychopaths. *Biological Psychiatry*, 57:1103–1108.
- Young, P. & Young, P. (1998). *Bases da Neuroanatomia Clínica*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- Weschler, D. (1997). *Escala de inteligência de Weschler para adultos – 3ª edição: Instruções para a administração e cotação*. (trad. e adapt. Portuguesa CEGOC-TEA, 2006). Lisboa: CEGOC-TEA.
- Woermann, F. G., Van Elst L. T., Koepp, M. J., Free, S. L., Thompson, P. J., Trimble, M. R., Duncan, J. S. (2000). *Reduction of frontal neocortical grey matter associated with affective aggression in patients with temporal lobe epilepsy: an objective voxel by voxel analysis of automatically segmented MRI*. *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry*; 68; 162-169..



BATERIA MULTIFACTORIAL PRÉ-FRONTAL
INSTRUÇÕES E FOLHA DE RESPOSTA



BATERIA MULTIFACTORIAL PRÉ-FRONTAL – DOCUMENTO DE APOIO

A Bateria Multifactorial Pré-Frontal (BMPF) é um instrumento composto por várias provas neuropsicológicas cuja selecção tem como objectivo proporcionar uma avaliação global do funcionamento cognitivo pré-frontal e das funções executivas. Trata-se de uma bateria construída especificamente para a recolha de dados integrada na Tese de Doutoramento subordinada ao tema “Córtex Pré-frontal, Funções Executivas e Comportamento Criminal Reincidente” e a sua aplicação está exclusivamente restrita às avaliações incluídas na Tese.

Material

O material incluído na prova é:

- Caderno de protocolo e instruções para a cotação e aplicação da BMPF;
- Caderno de respostas da sub-prova de Semelhanças;
- Folhas de resposta TMT – parte A e parte B;
- Folhas de resposta dos Labirintos de Porteus;
- Pranchas Stroop (3 pranchas).

Material adicional:

- Caneta para o sujeito realizar as provas TMT e Labirintos de Porteus;
- Caneta verde para anotação imediata de erros nas folhas de resposta do TMT e Labirintos;
- Cronómetro

Instruções

O instrumento está dividido em 5 partes. Cada uma destas partes diz respeito a uma prova de avaliação neuropsicológica e, como tal, tem regras de aplicação e instruções específicas. As instruções apresentadas em cada secção são retiradas do manual de cada prova e, por este motivo, devem ser seguidas tal e qual como estão expostas.

As provas que compõem a bateria devem ser aplicadas pela ordem em que são apresentadas, e o examinador deve ler as instruções ao sujeito da forma mais natural e pausada possível, mas seguindo textualmente o que está escrito.

Comentários e observações

O examinador não deve fazer comentários sobre os resultados nem fornecer mais instruções do que as que estão mencionadas em cada uma das partes da prova. Contudo, aceitam-se – pontualmente, e só nos casos em que o examinador verifique que o sujeito começa a apresentar sinais de forte frustração – alguns comentários que possam ser interpretados como um ligeiro incentivo ao desempenho geral do sujeito, mas que não estejam relacionados com a performance específica nem com os resultados imediatos, e que não sejam pistas para a solução em cada prova do instrumento.

No caso de haver comentários adicionais, o examinador deve anotá-los no espaço próprio destinado para as observações no fim do protocolo do exame, referindo qual o comentário, em que parte da prova foi feito e qual o comportamento do sujeito que o motivou. Neste espaço destinado às observações devem também ser registados todos os comportamentos do sujeito (com alguns exemplos) que o examinador considere dignos de nota (excesso, ou ausência acentuada, de fluência verbal; agitação ou lentificação psicomotora; muitas perguntas; muitos comentários e à partes; apatia; etc). Devem também ser anotadas as observações sobre a experiência do examinador: que dificuldades sentiu no contacto com o sujeito; de que modo se desenvolveu o desempenho técnico do sujeito, em que provas o sujeito manifestou mais dificuldades ou em que provas o desempenho surgiu aparentemente mais facilitado; que dificuldades notou na aplicação do instrumento e de cada prova, e qual a sua apreciação global do instrumento e da sua aplicabilidade.

Cotação

Cada secção da bateria tem uma área específica onde o examinador deve anotar as cotações e as pontuações relativas ao desempenho do sujeito.

As secções da Memória de Dígitos e do TMT têm um espaço destinado aos registos no próprio protocolo da BMPF. Contudo, o TMT tem material anexo que deve ser entregue ao sujeito (as folhas Parte A e parte B) e onde o examinador

deve assinalar os erros cometidos pelo sujeito (como se explica adiante) e em que ponto da folha o sujeito terminou a sua prestação (mas só no caso em que o sujeito não consegue concluir a prova dentro do tempo estabelecido nas instruções).

As anotações relativas ao desempenho do sujeito nos Labirintos de Porteus devem ser realizadas na tabela incluída no protocolo da BMPF. Contudo, se tal for estritamente necessário e se estiver relacionado com aspectos da avaliação qualitativa, o examinador pode anotar breves comentários nas margens da respectiva folha do labirinto preenchida pelo sujeito.

Além das 3 pranchas que se apresentam ao sujeito, o Stroop não apresenta material anexo e a anotação relativa ao ponto da prova onde o sujeito terminou cada uma das três tarefas é anotada nas tabelas incluídas no protocolo da BMPF (uma tabela para a prancha 1 e uma tabela para as pranchas 2 e 3).

Finalmente, para a aplicação da prova das **Semelhanças** existe, neste caderno, uma parte de **apoio ao protocolo**, uma espécie de **guia com exemplos de respostas para demonstrar quando se deve interromper a aplicação ou quando deve questionar o sujeito sobre uma resposta dada**. Nesta secção, o examinador deve anotar, sempre que possível, textualmente a resposta dada pelo sujeito. Quando não for possível, pela extensão da resposta, devem-se registar todas as palavras-chave referidas pelo sujeito. O examinador, deve também colocar um Q de forma bem visível no registo sempre que questionar a resposta dada, seguido da resposta ou palavras-chave mencionadas após a colocação da questão ou do pedido de esclarecimento.

INSTRUÇÕES PARA APLICAÇÃO

PARTE I – Memória de Dígitos

Instruções gerais

- As duas tarefas são administradas separadamente (mesmo que o sujeito obtenha 0 pontos nos Dígitos em Sentido Directo deve administrar-se os Dígitos em Sentido Inverso);
- Devem ser administrados ambos os ensaios de cada sequência, mesmo que o sujeito alcance sucesso no ensaio 1;
- Os dígitos devem ser lidos à cadência de 1 por segundo, baixando ligeiramente o tom de voz no último número da sequência. Após a apresentação de cada sequência deve fazer-se uma pausa para que o sujeito a possa repetir.

Critério de interrupção

Deve interromper-se a administração após **insucesso em ambos ensaios de um mesmo item.**

PARTE II – Trail Making Test

PARTE A

Instruções

Entregue a folha de treino da Parte A ao sujeito e diga: **NESTA PÁGINA ENCONTRAM-SE ALGUNS NÚMEROS. COMECE NO NÚMERO 1 E DESENHE UMA LINHA ENTRE O 1 E O 2, O 2 E O 3, O 3 E O 4 E ASSIM POR DIANTE POR ESTA ORDEM (E APONTE COM O LÁPIS DO 1 PARA O 2, PARA O 3 E PARA O 4), ATÉ CHEGAR AO FIM. DESENHE AS LINHAS O MAIS RÁPIDO QUE PUDER. PRONTO – COMEÇAR!**

Se o sujeito não conseguir realizar a condição de treino, ou seja, se apresentar mais de 2 erros, não se administra o teste.

Após a realização da condição de treino, apresente a folha de teste da Parte A e dê a seguinte instrução: **ESTA PÁGINA É COMO A QUE ACABOU DE FAZER, APENAS TEM MAIS NÚMEROS. NOVAMENTE COMECE NO 1 E DESENHE UMA LINHA ENTRE O 1 E O 2, O 2 E O 3, O 3 E O 4 E AÍ POR DIANTE POR ESTA ORDEM (APONTAR COM O LÁPIS DO 1 PARA O 2, PARA O 3 E PARA O 4), ATÉ CHEGAR AO FIM. DESENHE AS LINHAS O MAIS RÁPIDO QUE PUDER. PRONTO – COMEÇAR!**

- Inicie a contagem do tempo logo que termine a instrução para começar.

Erros

Sempre que o sujeito fizer um erro deverá:

- 1) Assinalar de imediato o erro com um corte na última linha desenhada pelo sujeito;
- 2) Identificar a natureza do erro (ex.: “a seguir não é este número”);
- 3) Conduzir o sujeito ao último círculo correcto de modo a continuar o teste a partir daí.

*Durante este processo de correcção de erros o cronómetro não deve ser parado.

Critério de interrupção: Após 200” (3 minutos e 30 segundos aproximadamente) ou após 4 erros (excepto se o sujeito se encontrar a menos de 3 círculos do final) deve interromper-se a administração desta parte da prova.

PARTE B

Instruções

Imediatamente após a realização da Parte A, entregue a folha de treino da Parte B ao sujeito e diga: **NESTA PÁGINA ENCONTRAM-SE ALGUNS NÚMEROS E LETRAS. COMECE NO NÚMERO 1 E DESENHE UMA LINHA ENTRE O 1 E O A, O A E O 2, O 2 E O B, O B E O 3, O 3 E O C E ASSIM POR DIANTE POR ESTA ORDEM (E APONTE COM O LÁPIS DO 1 PARA O A, PARA O 2, PARA O B, PARA O 3 E PARA O C), ATÉ CHEGAR AO FIM. DESENHE AS LINHAS O MAIS RÁPIDO QUE PUDER. PRONTO – COMEÇAR!**

Se o sujeito não conseguir realizar a condição de treino, ou seja, se apresentar mais de 2 erros, não se administra o teste.

Após a realização da condição de treino, apresente a folha de teste da Parte B e dê a seguinte instrução: **ESTA PÁGINA É COMO A QUE ACABOU DE FAZER, APENAS TEM MAIS NÚMEROS E MAIS LETRAS. NOVAMENTE COMECE NO NÚMERO 1 E DESENHE UMA LINHA ENTRE O 1 E O A, O A E O 2, O 2 E O B, O B E O 3, O 3 E O C E ASSIM POR DIANTE POR ESTA ORDEM (E APONTE COM O LÁPIS DO 1 PARA O A, PARA O 2, PARA O B, PARA O 3 E PARA O C), ATÉ CHEGAR AO FIM. DESENHE AS LINHAS O MAIS RÁPIDO QUE PUDER. PRONTO – COMEÇAR!**

- Inicie a contagem do tempo logo que termine a instrução para começar.

Erros

Sempre que o sujeito fizer um erro deverá:

- 1) Assinalar de imediato o erro com um corte na última linha desenhada pelo sujeito;
- 2) Identificar a natureza do erro (ex.: “a seguir não é este número”; “a seguir não é esta letra”);
- 3) Conduzir o sujeito ao último círculo correcto de modo a continuar o teste a partir daí.

*Durante este processo de correcção de erros o cronómetro não deve ser parado.

Critério de interrupção Após 400” (7 minutos) ou após 4 erros (excepto se o sujeito se encontrar a menos de 3 círculos do final) deve interromper-se a administração desta parte da prova.

PARTE III – Labirintos de Porteus

Instruções

- A aplicação da prova tem início com a apresentação da folha V – coloca-se a folha em frente ao sujeito e mantém-se a mão apoiada no topo para a estabilizar.

Instruções específicas

Quando apresentar a folha V deverá explicar que os labirintos serão cada vez mais complexos e que os mais fáceis serão apresentados primeiro para a pessoa poder compreender a natureza do teste.

***Pode deixar-se o sujeito estudar o trajecto antes de começar, mas nunca deixar percorrê-lo com o lápis no ar nem com o dedo. Se a pessoa fizer isso deve-se colocar a mão em cima do teste e dizer que não é permitido.**

- A administração da prova começa na folha V e, no caso de haver insucesso, mostrar a solução.

Número de tentativas / ensaios

2 tentativas – labirintos dos 5 aos 11 anos inclusive;

4 tentativas – labirintos dos 12 aos 14 (2 tentativas na posição normal + 2 tentativas na posição invertida).

Critério de interrupção

Insucesso em 3 testes quaisquer, **ou**

Insucesso em 2 testes consecutivos acima dos 8 anos. (Os insucessos são obtidos quando o sujeito comete um erro quantitativo).

Erros quantitativos

Cota-se **1 erro** quando:

- o lápis ultrapassa a linha que fecharia uma rua sem saída ou atravessa outras linhas para cortar caminho em direcção à saída (em vez de ir pelo percurso correcto) , e dá-se outra folha (para a tentativa seguinte). Nunca se deve parar o sujeito quando entra numa rua sem saída – deve deixar-se o sujeito ir até ao fim da rua sem saída ou até ao momento em que tome consciência que errou -> MAS NÃO SE PERMITE QUE CORRIJA O ERRO REFAZENDO PARCIALMENTE O SEU TRAJECTO.

***sempre que há um erro quantitativo deve-se mudar de folha.**

(1) levantar o lápis da folha é um erro qualitativo. Avisa-se no início que não pode levantar o lápis, e só se diz novamente que não pode levantar o lápis após 10 levantamentos. – deve anotar-se no espaço próprio as vezes que a pessoa levantou o lápis da folha (antes e depois do 2º aviso).

- durante a aplicação deverá preencher obrigatoriamente os espaços a cinzento, isto é, os ensaios necessários para cada labirinto, o número de vezes que o sujeito levantou o lápis da folha, antes e depois do 2º aviso, e quantas vezes escolheu uma má direcção. A restante cotação qualitativa pode ser realizada noutro momento.

OBSERVAÇÃO:A cotação qualitativa deve ser feita com base na consulta do manual. O erro “traçado sinuoso” é avaliado em comparação com os exemplos no manual, e o erro “má direcção” é cotado com 1 ponto (se for corrigida antes do erro qualitativo).

PARTE IV – Stroop Teste – cores e palavras

Aplicação:

A aplicação da prova tem início com a prancha 1 (colunas de palavras), prossegue com a prancha 2 (cores) e termina com a prancha 3 (palavras impressas em cores incongruentes). As pranchas estão numeradas no canto inferior direito.

Cada prancha tem um tempo limite de 45 segundos. Quando os 45 segundos chegam ao fim, o examinador deve assinalar na tabela de registo, qual a última palavra / item que o sujeito leu e, no caso de ser a segunda volta da prancha, deve colocar um 1 à frente da palavra para identificar que a pessoa já tinha terminado as 3 colunas e recomeçado a tarefa.

PARTE V – Semelhanças

Início

- A administração do subteste começa no item 6 (LARANJA-BANANA);
- Se o sujeito alcançar a cotação máxima (2 pontos) nos itens 6 e 7 continua-se a administração para os restantes itens;

- MAS, se o sujeito obtiver uma pontuação de 1 ou 0 pontos nos itens 6 ou 7 devem administrar-se os itens anteriores (1 a 5) em sentido inverso (ou seja, inicia-se a administração no item 5 até chegar ao 1) até que a pessoa alcance a cotação de 1 ponto em dois itens consecutivos. E, em seguida, deve-se continuar a administração até que se alcance o critério de interrupção;

*Se o sujeito der uma resposta de 1 ponto ao item 6 (LARANJA-BANANA) fornecer-lhe um exemplo de uma resposta de 2 pontos. *Por exemplo, se disser “Comem-se” deve-se responder “Está correcto, podemos comer ambas mas também são peças de fruta”. Se não responder ou der uma resposta de 0 pontos deve-se dizer “São ambas peças de fruta”.*

★ *NOTA: consulte o caderno de respostas anexo para confirmar as respostas do sujeito e saber se o critério de interrupção está presente.*

Critério de Interrupção

A administração deve ser interrompida após 4 insucessos consecutivos (4 itens cotados com 0 pontos)*.

NOTA IMPORTANTE: SE TIVER DÚVIDAS QUANTO À PONTUAÇÃO DA RESPOSTA DADA NA ALTURA PELO SUJEITO CONTINUE A ADMINISTRAÇÃO DOS ITENS SEGUINTE ATÉ HAVER A CERTEZA QUE O SUJEITO OBTVEU 4 ITENS PONTUADOS CONSECUTIVAMENTE COM 0 PONTOS.

EXEMPLOS DE RESPOSTAS DA SUB-PROVA DE SEMELHANÇAS

1. MEIAS / SAPATOS:

1 ponto - peças de vestuário; - vestem-se (protegem) os pés; - usam-se nos pés; servem para calçar.	0 pontos - os pés; - na medida; - completam-se um ao outro.
--	--

2. CASACO / CAMISA:

1 ponto - peças de roupa (vestuário); - roupas; vestuário; - são para vestir; - são feitos de tecido; - cobrem o nosso corpo; - protegem-nos do frio.	0 pontos - ambos protegem (Q) ; - peças de um fato; - têm botões (ou mangas, colarinho); - complementam-se: - o casaco é mais quente que a camisa; - no aconchego ao corpo.
--	---

3. GARFO / COLHER:

1 ponto - são talheres; - utensílios para a alimentação; - utilizamos ambos (servem) para comer (às refeições); - são utensílios de cozinha.	0 pontos - refeições (Q) ; - no material; - têm cabo (pega); - pegamos em ambos com as mãos.
---	--

4. CÃO / LEÃO:

1 ponto - são animais (mamíferos, seres vivos, vertebrados, quadrúpedes); - pertencem ao reino animal; - têm pêlo; - têm quatro patas; - são carnívoros, comem carne; - ambos mordem.	0 pontos - pertencem à mesma espécie; - pertencem à família dos cães; - ambos comem; - são perigosos; - um é selvagem e outro doméstico; - ambos ladram.
--	---

5. AMARELO / VERDE:

1 ponto - são cores; - cores do arco-íris.	0 pontos - são tintas; - servem para pintar; - estão na bandeira do Brasil.
---	--

6. LARANJA / BANANA:

2 pontos - são peças de fruta; - fruta.	1 ponto - comida; alimentos; - comem-se (crus); - fazem parte da alimentação; - têm vitaminas; têm pele, descascam-se.	0 pontos - essenciais à alimentação (Q) ; - dão para fazer sumo; - a laranja tem sumo e a banana não; - são doces.
--	---	--

7. BARCO / CARRO:

2 pontos - veículos; - meios de transporte (locomoção, de deslocação, para viajar); - transportes, servem de transporte; - transportam pessoas (mercadorias); - servem para viajar.	1 ponto - servem para andar (passear) (Q) ; - levam pessoas (coisas); - ambos se movimentam (percorrem grandes distâncias); - têm de ser conduzidos.	0 pontos - andam a gasolina (gasóleo); ambos têm motor (assentos); - são rápidos; - o barco anda no mar e o carro nada na estrada.
--	--	---

8. PIANO / TAMBOR:

2 pontos - Instrumentos (instrumentos musicais ou de percussão); - instrumentos utilizados para tocar (criar música).	1 ponto <i>respostas vagas como:</i> - ambos fazem (tocam, dão) música; - são ambos musicais. <i>ou uma característica pouco relevante:</i> - são ambos tocados com as mãos; - são utilizados em bandas (orquestras); fazem (produzem) sons.	0 pontos - música (Q); servem para tocar (Q); no som; acompanham o canto; fazem barulho; tocamos piano com as mãos e tocamos tambor com as baquetas.
--	--	--

9. TRISTEZA / ALEGRIA:

2 pontos <i>uma resposta que classifique como emoções, sentimentos:</i> - sentimentos, expressam sentimentos; emoções (expressam emoções); estados (reações emocionais); estados de humor; são afectos.	1 ponto - reações; expressões (Q); - coisas que sentimos (experimentamos) (Q); - são formas de estar; - coisas que demonstramos; - estados de espírito (alma); - vêem-se na cara.	0 pontos - coisas que fazemos; - coisas do dia-a-dia; - são dois estados de uma pessoa; - são dois momentos da vida de uma pessoa; - chora-se de tristeza e de alegria.
--	---	--

10. MESA / CADEIRA:

2 pontos - mobiliário; mobília; móveis; - peças (artigos) de mobiliário;	1 ponto - <i>referência a um local específico:</i> - móveis de cozinha (sala, escritório); - encontramos-los na cozinha (sala de jantar, escritório, restaurante). - <i>uma resposta vaga:</i> - utilizamo-los nas refeições (quando estudamos); - são coisas de uma casa, fazem parte da casa.	0 pontos - utilizamo-los diariamente (Q); - servem para o trabalho; - têm quatro pernas; - são objectos (de madeira, plástico, metal); - para comer (sentar); - completam-se.
---	---	--

11. OLHO / OUVIDO:

2 pontos - órgãos dos sentidos; órgãos sensoriais (perceptivos); - partes do corpo que usamos para sentir o que nos rodeia; - órgãos que nos dão a percepção do mundo; - ambos captam percepção sensorial.	1 ponto - adquirimos conhecimentos através deles (Q); - são meios para recebermos informações (Q); - são órgãos (do nosso corpo); - encontram-se na nossa face (cara, cabeça); - são partes do nosso corpo.	0 pontos - são sentidos (Q); - precisamos de ambos, fazem falta (Q); - membros do corpo; - vemos com os olhos e ouvimos com os ouvidos; - são aos pares, temos dois olhos e duas orelhas; - visão e audição.
---	---	---

12. MOSCA / ÁRVORE:

2 pontos - são seres (organismos) vivos; - espécies da natureza; - duas formas de vida; - têm vida; - reproduzem-se.	1 ponto - ambos irão morrer (Q); fazem parte (são elementos) da natureza; - crescem; - necessitam de ar (água, alimento) para viver.	0 pontos - são do meio ambiente; - ambos coabitam, vivem no mesmo meio; - ambos se movimentam com o vento; - encontramos ambos na rua; - são úteis aos humanos; - a árvore está parada e a mosca voa.
---	--	--

13. OVO / SEMENTE:

2 pontos <i>expressões referentes à origem da vida ou de novos seres vivos:</i> - são o início (origem) da vida (de um ser vivo); - fase embrionária (da vida); - embriões.	1 ponto <i>referência vaga à vida ou à ideia que são a origem de algo:</i> - dão (causam) vida (Q); - geram, criam (Q); - podem crescer, desenvolver-se (Q); - meios de reprodução; - dão origem (são o início) de qualquer coisa; - são potenciais vidas; - fazem nascer.	0 pontos - reprodução, criação (Q); - servem para dar algo (Q); - nascimento (Q); - alimentos, comida; - são seres vivos; - são redondos (circulares, ovais), têm a mesma forma; - ambos germinam, ambos dão crias; - o ovo vem da galinha e a semente da planta.
--	---	---

14. VAPOR / NEVOEIRO:

2 pontos - evaporação da água; - fases (estados físicos) da água; - água em estado gasoso; - condensação (água condensada); - gotículas de água em suspensão; - formas de humidade	1 ponto - são feitos (vêm da) água (Q); - são gasosos, formas gasosas (Q); - são causados por diferenças de temperatura (Q); - são condições atmosféricas; - humidade; - são húmidos; - neblina, bruma.	0 pontos - são produtos da natureza (ambiente, tempo) (Q); - têm o mesmo aspecto (Q); - estão na atmosfera; - dificultam a visibilidade; - são mais pesados que o ar; - são parecidos (densos, brancos, opacos); - fumo.
---	--	---

15. POEMA / ESTÁTUA:

<p>2 pontos</p> <p>- obras (expressões, trabalhos, formas) de arte; - criações artísticas, trabalhos artísticos; - expressões artísticas.</p>	<p>1 ponto</p> <p>- meios (formas) de expressão (Q); - são simbólicos (Q); - são arte (obras, criações); - criações do homem; - são feitos por artistas; - expressam emoções (sentimentos, ideias); - ambos representam (descrevem, expressam) algo; - mantêm a memória de algo, trazem-nos recordações.</p>	<p>0 pontos</p> <p>- têm a ver com a cultura (Q); - transmitem-nos algo (Q); - necessitam de inspiração; - contam uma história; - as pessoas gostam deles, são bonitos; - são sobre pessoas famosas; - são antigos; - são eternos (imortais); lemos o poema e olhamos para a estátua.</p>
---	--	---

16. DEMOCRACIA / DITADURA:

<p>2 pontos</p> <p>- sistemas (regimes, formas, modelos) de governo (governança, governar); - são ambos sistemas (regimes) políticos; - diferentes métodos (formas) de dirigir (governar) um país.</p>	<p>1 ponto</p> <p>- têm a ver com o governo (são governos) (Q); - são regimes (Q); - regem (governam) a sociedade; - formas de exercer poder; - em ambos temos de cumprir leis; - ambos têm governantes, líderes; - são organizadas por políticos que ditam as leis.</p>	<p>0 pontos</p> <p>- formas de política (Q); - políticas, têm a ver com a política; - estados políticos; - tipos de países; - crenças que orientam a vida; - têm políticos; - a democracia é melhor que a ditadura; - ambos lutam por algo.</p>
--	--	---

17. TRABALHO / JOGO:

<p>2 pontos</p> <p>- actividades valorizadas pelas pessoas (sociedade); - ambos exigem esforço (empenho para obter sucesso).</p>	<p>1 ponto</p> <p>- actividades, ocupações, acções (Q); - coisas que fazemos (Q); - fazem parte da nossa vida (Q), fazem parte do dia-a-dia; - são formas de ocupar ou passar o tempo; - são actividades físicas ou mentais; - precisamos de energia para as fazermos; - têm regras.</p>	<p>0 pontos</p> <p>- realizamo-los com outras pessoas, ambos envolvem interacção social (Q); - precisamos de ambos (Q); - em ambos ganhamos e perdemos; - existem pessoas cujo trabalho é o jogo; - devemos fazer ambos; - trabalho é obrigação e jogo é prazer; - ganhamos dinheiro com eles.</p>
--	--	--

18. HIBERNAÇÃO / MIGRAÇÃO:

<p>2 pontos</p> <p>- são métodos (formas) que algumas espécies usam para lidar com as alterações climáticas, fornecem aos animais protecção para as alterações climáticas; - reacções dos animais às alterações de temperatura; - formas que os animais utilizam para se adaptar ao seu meio; - ajudam os animais a sobreviver ao inverno; - são etapas (rotinas) que os animais cumprem em determinadas estações do ano; - actividades sazonais básicas de alguns animais; - parte do ciclo de vida de alguns animais, instintivo.</p>	<p>1 ponto</p> <p>- acções (reacções, actividades) dos animais; - comportamentos dos animais; - formas de sobrevivência, acções que ajudam os animais a sobreviverem; - comportamentos (coisas) que os animais fazem no inverno; - são duas formas dos animais passarem o inverno; - ambos ocorrem no inverno, estão relacionadas com as estações; - actividades sazonais.</p>	<p>0 pontos</p> <p>- tem a ver com os animais (Q); - formas de vida dos animais (Q); - tem a ver com mudanças (Q); - estão relacionadas com a natureza; - são estilos de vida; - implicam que os animais mudem de sítio; - a hibernação é dormir e a migração é ir para outro lugar; - os ursos hibernam e os pássaros migram.</p>
---	--	--

19. INIMIGO / AMIGO:

<p>2 pontos</p> <p><i>tudo aquilo que expressa uma forte relação de envolvimento entre pessoas:</i></p> <p>- pessoas com as quais mantemos uma relação e que nos afectam de algum modo; - pessoas em relação às quais temos sentimentos muito fortes; - pessoas que influenciam a nossa vida.</p>	<p>1 ponto</p> <p>- a forma como julgamos (percebemos, caracterizamos, classificamos, nos relacionamos) com os outros; - tem a ver com as relações sociais; - pessoas com quem nos relacionamos, convivemos; - pessoa em relação à qual sentimos algo; - sentimentos que temos em relação a alguém (uma pessoa próxima); - pessoas às quais reagimos, pessoas que reagem ao nosso comportamento; - temos contacto com ambos, temos de lidar com ambos.</p>	<p>0 pontos</p> <p>- pessoas, indivíduos, seres humanos (Q); - sentimentos, afectos; - pessoas que conhecemos; - formas de estar na vida; - podem ser a mesma pessoa; - pode ser qualquer um; - são opostos.</p>
---	--	--