



**ISPA**  
INSTITUTO UNIVERSITÁRIO  
CIÊNCIAS PSICOLÓGICAS, SOCIAIS E DA VIDA

**Funções Executivas e Ideação Suicida  
Em Adolescentes**

António Manuel Lúcio Junqueiro Ramos

Orientador de Dissertação:  
PROF. DRA. MARIA GOUVEIA-PEREIRA

Coordenador de Seminário de Dissertação:  
PROF. DRA. MARIA GOUVEIA-PEREIRA

Tese submetida como requisito parcial para a obtenção  
do grau de:

**MESTRE EM PSICOLOGIA**  
Especialidade em Psicologia  
Clínica

2013

Dissertação de Mestrado realizada sob a orientação de Professora  
Doutora Maria Gouveia-Pereira, apresentada no ISPA – Instituto  
Universitário para obtenção de grau de Mestre na especialidade de  
Psicologia Clínica Conforme o despacho da DGES nº 19637 / 2006  
Publicado em Diário da República 2ª série de Setembro, 2006

## **Agradecimentos**

Em primeiro lugar a todos os que ajudaram e apoiaram um sincero agradecimento e reconhecimento pelo seu tempo despendido comigo.

À Prof. Dra. Maria Gouveia Pereira pelos seus sábios conselhos e orientações, assim como, pelo seu espírito crítico e constructivo, tal como pela disponibilidade e atenção sempre demonstrada, um grande Bem Haja.

À minha Mulher Tatiana e à minha filha Beatriz, que tiveram uma enorme paciência e me motivaram a terminar mais uma etapa da vida, grandes dinamizadoras da minha pessoa, uma pela sua inocência de criança e a outra, pela pessoa sempre presente e pela ajuda que me deu, pois é psicóloga, sempre disponível para troca de ideias de grande utilidade.

Aos meus amigos e colegas de outras áreas, pela sua motivação e substituírem a minha pessoa noutras situações, para me darem tempo para realizar a tese.

Aos especialistas de várias áreas que enviaram os adolescentes para participar na investigação, um eterno obrigado.

Aos meus colegas de seminário de Dissertação, pois aprendi algumas questões importantes ao ouvir as suas exposições e em pequenas conversas informais tidas.

Por último aos adolescentes e suas famílias, que permitiram a recolha de dados, um eterno obrigado.

## Resumo

O nosso estudo num primeiro momento procurou investigar se existe uma relação entre as disfunções executivas (planeamento e resolução de problemas) e a ideação suicida na população adolescente e, num segundo momento, dividiram-se os adolescentes em três escalões etários por questões de ordem de desenvolvimento cognitivo (funções executivas) no sentido de analisar se esta variável em conjunto com as disfunções executivas tinha efeitos de interacção sobre a ideação suicida. Excluiu-se a doença neurológica e sequelas de traumatismos crânio-encefálicos na população estudada, no sentido de analisar claramente a relação entre as disfunções executivas (planeamento e resolução de problemas), a ideação suicida e sua interacção com idade.

Para o estudo foi aplicado o Questionário de Ideação Suicida (QIS) e um teste de funções executivas computadorizado Stockings of Cambridge (SOC), usando-se uma medida de planeamento e resolução de problemas do SOC com maior grau de dificuldade do mesmo. Os resultados apontam para uma correlação negativa e significativa entre a ideação suicida e disfunção executiva, quanto maior é a funcionalidade executiva menor é a ideação suicida. Este estudo revelou também que os valores da ideação suicida não são influenciados pela idade, que não existe efeito de interacção entre a idade e disfunção executiva, mas que existe um efeito da disfunção executiva sobre a ideação suicida, sendo que os sujeitos que apresentam disfunção executiva têm níveis de ideação suicida significativamente mais elevados.

Palavras-chave: Disfunções Executivas, Ideação Suicida e Adolescência

## **Abstract**

Our study pretends to investigate in a first moment if there is a relationship between Executive dysfunction (planning and problem solving), and suicide ideation in adolescent, in a second moment, we divided the adolescence population in to three age groups.

Based on cognitive development (executive functions), to analyse if that variable in conjunction with dissecutive functions had effects of interaction on suicide ideation. We excluded subjects with neurological disease, and damages of brain trauma on the population studied, in sense of make a more clarifying analysis between the relation of dissecutive functions (planing and problem resolutions), suicide ideation and there interaction with age.

For the study, we applied the Suicide Ideation Questionnaire (QIS) and a computerized test of executive functions, named Stockings of Cambridge (SOC), using a measure of problem solving of SOC with the greater degree of difficulty of the test.

The results point to a negative and significative correlation between suicide ideation and executive dysfunction: higher results in executive function are in relation with low results in suicide ideation. This study, also revealed that the results of suicide ideation are not influenciatiated by age, that don`t exists an effect of interaction between age and executive dysfunction, but exists an effect of executive dysfunctions within suicide ideation, the subjects that presented executive dysfunction revealed significantly more elevated values in suicide ideation.

Keywords: Executive Dysfunction, Suicide Ideation and Adolescence

## Índice

<b>Introdução</b> .....	1
Neuropsicologia das Funções Executivas e Suas Alterações.....	3
A Problemática do Suicídio e em Específico a Ideação Suicida.....	6
A Adolescência.....	9
Alterações das Funções Executivas em Relação com a Temática do Suicídio....	12
Alterações das Funções Executivas, Ideação Suicida e adolescência.....	15
Problemática, Objectivos e Hipóteses.....	17
<b>Método</b> .....	18
Participantes.....	18
Instrumentos.....	20
Procedimento.....	23
<b>Apresentação e Discussão dos Resultados</b> .....	24
Análise Descritiva das Variáveis mais Relevantes.....	24
Apresentação e Discussão dos Resultados Relativos às Hipóteses.....	26
<b>Conclusão</b> .....	29
<b>Considerações Finais</b> .....	31
<b>Referências Bibliográficas</b> .....	33

## Lista de Anexos

<b>Anexos</b> .....	41
<b>Anexo A</b> .....	42
Resumo de Estudos Considerados mais Relevantes Sobre Funções Executivas e Ideação Suicida na Adolescência.....	42
<b>Anexo B</b> .....	43
Carta de Consentimento Informado.....	43
<b>Anexo C</b> .....	44
Dados Biográficos .....	44
<b>Anexo D</b> .....	45
Questionário de Ideação Suicida.....	45
<b>Anexo E</b> .....	46
Resultados do Teste Computorizado das Funções Executivas.....	46

## **Lista de Figuras**

**Figura 1:** Distribuição dos participantes por sexo.....19

**Figura 2:** Distribuição dos participantes por escalões etários.....19

## Lista de Tabelas

<b>Tabela 1:</b> Distribuição dos sujeitos por anos de escolaridade.....	19
<b>Tabela 2:</b> ideação suicida prévia.....	20
<b>Tabela 3:</b> Estatísticas descritivas (Soc 5 moves) .....	24
<b>Tabela 4:</b> Função executiva.....	24
<b>Tabela 5:</b> Estatísticas descritivas (Ideação suicida).....	24
<b>Tabela 6:</b> Ideação suicida actual .....	25
<b>Tabela 7:</b> Correlação: QIS e Soc 5 moves.....	26
<b>Tabela 8:</b> Resumo de estudos considerados mais relevantes sobre Funções Executivas e Ideação Suicida na Adolescência.....	42

## Introdução

A neuropsicologia do suicídio, apresenta-se como uma área que tem vindo a prestar contributos importantes para a compreensão da temática do suicídio, questões associadas como o fenómeno do parassuicídio, tentativas de suicídio e ideação suicida, dedicando-se ao estudo dos modelos neurocognitivos básicos e clínicos (neuropsicologia cognitiva e neuropsicologia clínica).

Este campo do conhecimento, tem como objetivo a criação de metodologias de avaliação de variáveis cognitivas e sua relação com variáveis emocionais e comportamentais, tentando integrar uma teoria da mente (onde se incluem as funções executivas) com a neurobiologia do suicídio, outras questões sócio-comportamentais e afectivo-emocionais, que vão desde o contexto sócio cultural, familiar e outros com cariz afetivo e emocional, sejam constitucionais ou adquiridos e reactivos a situações vivenciais pelos sujeitos.

O tema do suicídio, tentativas de suicídio e ideação suicida, são segundo a literatura científica da área um importante problema de saúde pública, sendo a adolescência um grupo etário que coloca muitas preocupações aos técnicos de saúde mental, pela casuística encontrada nas comunicações e estudos sobre o tema, pois representa uma etapa dos ciclos de vida, onde os sujeitos de confrontam, com solicitações internas e externas de crescente complexidade de resolução, com ocorrência de impactos no sujeito e sociedade com implicações que podem ir até à morte e deixar estigmas na família, comunidade e outras organizações sociais, como a escola, por exemplo.

Embora não seja possível prever se uma pessoa vai suicidar-se, é possível identificar factores de risco (Jain, Singh, Gupta e Kumar, 1999).

Um dos factores de risco para que o comportamento suicida ocorra é a ideação suicida, onde se encontram presentes desejos, cognições, atitudes ou planos suicidas (Fensterseifer et al., 2004; Ferreira e Castela, 1999).

A resolução de problemas é uma capacidade cognitiva complexa, pois desde a infância é necessário actuar na resolução de problemas que o mundo impõe, adquirindo-se informações e organizando as mesmas em estruturas do conhecimento que são armazenadas na memória (Chi, Glaser, 1992).

Avanços recentes nas áreas das neurociências básicas e humanas, têm vindo a suportar uma teoria das emoções humanas que de forma crescente têm definido regiões cerebrais bem documentadas cientificamente (Stuss et al, 2001).

Sabemos que neste âmbito o lobo frontal com toda a sua complexidade envolvente, actua como uma estrutura e funcionamento de supra controlo numa série de “inputs e outputs”, de outras estruturas e funções cerebrais e mentais, como o sistema límbico e outras estruturas cerebrais, que regulam pensamentos; comportamentos de forma complexa, onde se incluem inferências cognitivas simples, cognição social, mediatização de emoções, planeamento e execução de acções desde simples a complexas, entre outros aspectos do comportamento humano.

Estudos prévios sobre a temática do suicídio, referem que uma das razões para uma pessoa desenvolver ideação suicida e tentativas de suicídio, diz respeito à inflexibilidade cognitiva e à dificuldade na resolução de problemas que apelem ao funcionamento adaptado dos lobos frontais.

Existe uma possível relação entre a inflexibilidade cognitiva e o pensar em estratégias alternativas na resolução de problemas, de outra forma podemos considerar eventualmente que a inflexibilidade cognitiva, poderá ser definida como a falha em modificar comportamentos de decisão em resposta a feedbacks externos e internos, assim como a mudanças no meio envolvente, falamos aqui na falência de gerar soluções efectivas para a resolução de problemas, no fundo existe aquilo a que se pode chamar um défice na resolução de problemas, esta relação é retirada da pesquisa efetuada sobre a literatura científica consultada sobre o tema.

Pesquisadores têm explorado vários enfoques de compreensão do suicídio baseado em factores multideterminantes, entre eles, biológicos, sociais, psicológicos e psiquiátricos (WHO, 2009). Nesse sentido, algumas pesquisas têm apontado os défices na resolução de problemas como um factor de risco importante para o comportamento suicida.

## **Neuropsicologia das Funções Executivas e Suas Alterações**

A neuropsicologia é um campo de saber muito vasto, que contempla muitas funções mentais superiores, desde a atenção até aos tempos de reacção face a estímulos do meio envolvente, contudo, o funcionamento das funções executivas representa um dos mais complexos processos de funcionamento mental, como se percebe na leitura da literatura científica sobre o tema.

As funções executivas referem-se a um conjunto de funções e actividades mentais superiores, primeiramente governadas pelos lobos frontais (Lezak, Howieson, & Loring, 2004; McDonald, Flashman, & Saykin, 2002), que incluem, planeamento, auto-regulação, comportamentos dirigidos a um fim específico (Berger & Posner, 2000; Lesak et al., 2004).

Mais especificamente, estas capacidades (funções executivas) de alta ordem estão diretamente relacionadas ao córtex pré-frontal (Gazzaniga et al, 2006).

As funções executivas estão relacionadas com as capacidades que permitem a uma pessoa conseguir com sucesso um comportamento independente, objectivo e com supra-controlo de outras funções mentais superiores, representando assim um dos aspectos mais complexos da cognição humana (Baddeley, 1998).

Actualmente, há na literatura relativo consenso de que estas funcionalidades constituem um constructo multidimensional. Ou seja, os processos componentes das funções executivas caracterizam-se por um conjunto de operações distintas, ainda que relacionadas (Miyake, Friedman, Emerson, Witzki & Howerter, 2000).

Essa visão multifacetada é corroborada por pesquisas realizadas com baterias de avaliação neuropsicológica e técnicas de neuroimagem, as quais têm sugerido evidências da existência de diferentes aspectos relacionados ao córtex pré-frontal e às funções executivas (Dias, 2009; Elliot, 2003; Huizinga et al, 2006; Menezes, 2008; Miyake et al, 2000).

Araújo (2004) relata, por exemplo, que lesões em diferentes partes dos lobos frontais produzem síndromes clinicamente diferentes, o que corrobora a ideia da diversidade funcional e complexidade da região.

Corroborando tal visão, considera-se que as funções executivas envolvam diferentes processamentos cognitivos, como a atenção seletiva, integração e manipulação das informações relevantes na memória de trabalho, controle de impulsos, planeamento, intenção, efectivação das acções, flexibilidade cognitiva e comportamental, e monitorização das atitudes (Duncan, Johnson, Swales & Frees, 1997; Fuster, 1997; Gazzaniga et al, 2006; Lezak et al, 2004; Pliszka, 2004; Sternberg, 2008).

De forma conjunta, esses processos cognitivos agrupados sob o termo ‘funções executivas’ permitem a um indivíduo iniciar, planear, sequenciar e monitorizar os seus comportamentos e cognições (Gazzaniga et al, 2006; Pliszka, 2004).

A complexidade das funções executivas é muito extensa, sendo consensual na literatura mundial sobre o assunto que se reflectem em funções de supra-controle de muitas outras funções cerebrais e em plena interacção com as mesmas, sejam eminentemente cognitivas, motoras e emocionais, assim como sociais.

A complexidade das mesmas reside na localização anatómica, sendo que os lobos frontais ocupam 2/3 do cérebro humano e têm imensas projecções para os outros locais do cérebro, nomeadamente, através de projecções meso- límbicas, a par de poder ser considerada uma estrutura noética em termos filogenéticos, como a zona do cérebro que mais tarde termina o seu processo de maturação, segundo a literatura sobre o tema, os neurónios do córtex pré-frontal terminam de forma relativa o seu processo de maturação biológica funcional por volta dos 12 anos, variando este consoante vários autores.

Em termos filogenéticos, as funções executivas atingiram o seu ápice na nossa espécie. Conforme salientado por Barkley (2001), o desenvolvimento das funções executivas é um importante marco adaptativo na espécie humana.

As funções executivas são requisitadas sempre que são formulados planos de acção e quando uma sequência apropriada de respostas deve ser seleccionada e esquematizada (Robbins, 1996).

Funahashi (2001), após uma revisão dos termos, definiu que as funções executivas se remetiam a um conjunto de operações coordenadas de vários processos para atingir um objectivo particular de maneira flexível, sendo que, quando os sistemas de coordenação flexível para atingir um objectivo falham, o comportamento torna-se desadaptado e por ezes desinibido.

A avaliação das funções executivas requer, portanto, o exame de vários domínios cognitivos. Segundo Lezak (2004), o funcionamento executivo pode ser compreendido através de quatro componentes básicos: volição, planeamento, acção propositiva e desempenho efectivo.

1. Volição: capacidade de formular objectivos e formar intenções, motivação e autoconsciência.
2. Planeamento da acção: capacidade conceptual e de abstracção, pensamento antecipatório, capacidade de tomada de decisão; capacidade de gerar e definir sequências comportamentais, gerar alternativas a problemas e ponderar decisões.
3. Acção propositiva: tradução de uma intenção ou plano em actividade útil e productiva, a capacidade de iniciar, manter, alterar e interromper sequências de comportamentos complexos de maneira integrada e ordenada, além de flexibilidade.
4. Desempenho efectivo: capacidade de automonitorização, autodirigir e autorregular a intensidade, o ritmo e outros aspectos qualitativos do comportamento e da acção.

As suas bases neurológicas encontram-se no córtex pré-frontal, especialmente no córtex pré-frontal lateral e no giro cingulado anterior (Gazzaniga, Ivry e Mangun, 2002).

Em resumo, “funções executivas” são actividades cognitivas superiores que auxiliam no alcance de objetivos futuros (Royall et al., 2002).

A preservação do funcionamento executivo reflecte a capacidade adaptativa, tanto na realização de tarefas de vida diária como em relação ao convívio social adequado. As funções executivas relacionam-se particularmente na adequação do desempenho para iniciar, persistir e completar tarefas, assim como na identificação de imprevisto e valorização de qual sua importância, e na elaboração de respostas alternativas diante de novas situações (Anderson, 2002). Todos esses processos cognitivos são usados diariamente, pois problemas dos mais simples aos de maior complexidade são impostos aos indivíduos a todo o momento. Está bem estabelecido que os défices nas funções executivas, podem levar a disrupções no funcionamento da actividade quotidiana, mesmo quando outras funções mentais estão relativamente intactas independentemente da idade (Bechara, Damasio & Damasio, 2000).

As disfunções executivas são geralmente pensadas em quadros neurológicos, como nos traumatismos crânio-encefálicos, acidentes vasculares cerebrais e outros quadros neuropsicopatológicos, contudo, é hoje conhecido o seu impacto e relação com quadros psicopatológicos, como a depressão; depressão bipolar tipo I e tipo II, esquizofrenia, entre outros défices como situações perfeitamente identificadas na investigação científica e evidência clínica.

As síndromes disexecutivas, outro nome para disfunções executivas, são caracterizadas pela incapacidade das funções executivas em processar e elaborar acções adaptadas (Baddeley e Wilson, 1988). Na prática, o impacto, no quotidiano, dos défices das funções executivas atinge o processamento de informação e elaboração de acções de cunho adaptativo como, por exemplo: dificuldade em iniciar tarefas, empobrecimento da estimativa de tempo, dificuldade em alternar de uma tarefa para outra ou lidar com mais de uma tarefa que varie em grau de prioridade, dificuldade no controle de impulsos, dificuldades de planeamento e sequenciação cronológica, impaciência e labilidade emocional (Burgess e Alderman, 2004).

Todavia, o funcionamento das mesmas, vai desde graves disfunções, encontradas, mais afectadas em quadros neurológicos, assim como, em outras problemáticas de etiologia variada, facilmente encontradas em grande parte da literatura sobre a temática de disfunções executivas sem causa evidente, desconhecida.

### **A Problemática do Suicídio e em Específico a Ideação Suicida**

Na literatura específica, com frequência o comportamento suicida é classificado em três categorias: ideação suicida, tentativa de suicídio e suicídio consumado.

Segundo Werlang, Borges e Fensterseifer (2005), apesar de haver poucos dados disponíveis, alguns estudos clínicos e epidemiológicos sugerem a presença de possível gradiente de severidade e de heterogenidade entre essas diferentes categorias. Assim, num dos extremos tem-se a ideação suicida (pensamentos, ideias, planeamento e desejo de se matar) e, no outro, o suicídio consumado, com a tentativa de suicídio entre eles, esta referente a um acto que é levado a cabo como o objectivo efectivo de pôr fim à vida.

Suicídio é uma palavra originada no latim, derivada da junção das expressões *sui* (si mesmo) e *caederes* (acção de matar), (Santos, 1998).

Num sentido geral, significa acto voluntário por meio do qual o indivíduo possui a intenção e provoca a própria morte (Vieira, 2008).

O construto de ideação suicida e sua definição, refere-se ao pensamento ou ideia suicida. Engloba desejos, atitudes ou planos que o indivíduo tenha de se matar (Carlson e Cantwell, 1982)

O termo parasuicídio é também ele referido de forma persistente na literatura, o qual difere da tentativa de suicídio, pois aqui não existe o objectivo final de pôr termo à vida, onde o grau de intenção letal é muito inferior ao da tentativa de suicídio (Gonçalves, Freitas e Sequeira, 2011).

De acordo com Vega Piñero, Blasco- Garcia & Diaz (2002) utiliza-se o termo parassuicídio, que significa condutas cuja intenção não é acabar com a própria vida, mas sim modificar o ambiente no qual o indivíduo está inserido. Esses comportamentos são característicos da adolescência e de pessoas imaturas, como forma de reacção a um conflito, sendo diagnosticados, em numerosas ocasiões, como transtornos de personalidade e denominados de “chamadas de atenção”, e em algumas ocasiões têm carácter de chantagem emocional.

Segundo dados da Organização Mundial de Saúde (2000), a taxa mundial de suicídio é estimada em torno de 16 por 100 mil habitantes, com variações conforme sexo, idade e país. Calcula-se que as tentativas de suicídio sejam 20 vezes mais frequentes que o acto consumado.

Botega (2007) ressalta que, em termos globais, a mortalidade por suicídio aumentou 60% nos últimos 45 anos; neste período, os maiores coeficientes mudaram de faixa etária – da mais idosa para a mais jovem, sendo esta considerada o grupo de maior risco em 30 países.

Conforme Barros, Coutinho, Araújo & Castanha (2006), tem-se observado que o comportamento suicida tem aumentado entre os jovens, nas últimas décadas, sendo a adolescência uma fase bastante associada à morte por causas violentas, pelo que é exposto no parágrafo seguinte.

A adolescência é um período do desenvolvimento marcado por diversas modificações biológicas, psicológicas e sociais; e essas mudanças, geralmente são acompanhadas de conflitos e angústias. Às vezes, quando expostos às intensas e prolongadas situações de sofrimento, de desorganização, os adolescentes podem desenvolver patologias e tornarem-se mais vulneráveis ao suicídio (Teixeira & Luís, 1997).

É também nesse período que tanto as ideações quanto as tentativas de suicídio ganham uma maior proporção, quando associadas ao quadro depressivo, embora essa situação não se restrinja somente à adolescência.

Igualmente nesse período há uma melhor compreensão a respeito da morte pelo desenvolvimento do pensamento abstracto; portanto, é importante que se verifique a presença de ideação suicida, já que esta pode ser considerada um antecedente a uma possível culminância do acto suicida (Turecki, 1999; Silva & cols., 2006). Assim diante de um jovem que pensa, faz ameaças, tenta ou consuma o acto suicida, observa-se um colapso nos seus mecanismos adaptativos, os quais visam aliviar o sofrimento (Borges & Werlang, 2002).

O ponto de prevalência da ideação suicida na adolescência é aproximadamente de 15 a 25%, oscilando na severidade, desde pensamentos de morte e ideação passiva, até ideação suicida específica, com intenção e planeamento de suicídio (Grunbaum et al., 2004).

A ideação suicida, também é considerada um factor de risco para o comportamento suicida. Alguns estudos associam a ideação suicida ao risco de tentativas de suicídio e estima-se que 60% dos indivíduos que consumaram o acto tinham-no idealizado previamente (Silva & cols., 2006).

Entende-se que a ideação suicida prediz o acto e por isso é necessário não só a detecção precoce desses pensamentos, como também um maior entendimento a respeito dos motivos causadores do seu surgimento e das características peculiares desse período.

A intensidade desses pensamentos, profundidade, duração, contexto em que surgem e a impossibilidade de desligar-se deles são factores que distinguem o indivíduo saudável de um que se encontra à margem de uma crise suicida (WHO, 2003).

A ideação suicida envolve uma hierarquia de sentimentos desde o pensamento “a vida não vale a pena ser vivida” até articulações de pensamentos do tipo de planeamentos estruturados de passagem ao acto (Kirby, Bruce, Radic, Coakley & Lawolor, (1997).

No plano duma perspectiva mais desenvolvimentista da cognição, a ideação suicida (um pensamento/ conjunto de emoções/ sentimentos) é um importante factor de risco para o suicídio.

O suicídio consumado raramente ocorre antes dos 12 anos de idade. Isto deve-se em parte ao facto que muitas crianças e jovens desta idade, ainda não adquiriram uma maturação dos processos cognitivos para a formulação ou implementação dum plano de suicídio, mesmo quando experienciam desejos de morte.

Contudo, algumas crianças e adolescentes desenvolvem ideação suicida estruturada a partir duma idade precoce, que de certa forma se revela um problema persistente (Apter, 1997).

Num estudo realizado com adolescentes de 13 e 14 anos em Dublin, os resultados revelaram que os níveis mais preocupantes de ideação suicida, ocorreram entre a idade dos 10 e 14 anos. (O`Sullivan Fitzgerald, 1998).

Num registo mais cognitivista, o pensamento suicida tem origem em distorções cognitivas (Freeman e Reineck, 1993, citado por Soeiro 2006), o que reenvia para erros do processamento da informação, onde o papel das funções executivas se revela fundamental, sabendo-se hoje, que essas funções, são de supra-controle de outras funções mentais superiores.

A questão da temática do suicídio e em específico da ideação suicida, como se percebe pela literatura revista, reflecte uma série de construtos complexos de operacionalizar e mesmo de isolar, para se conseguir definições completas e por vezes sendo as mesmas controversas na comunidade científica, variando consoante os autores e metodologias utilizadas nos estudos (Addis & Linehan, 1989, p. 2).

A principal dificuldade na definição de ideação suicida, reside na possibilidade de se aferir a presença de intensão suicida, a partir da ideação suicida. Este aspecto é de particular importância, pois a intenção de cometer suicídio representa uma ligação crucial entre o pensamento e a acção, indicando a importância que o pensamento de morte acomete a pessoa que deseja morrer (Hlelmeland, 1997).

.

### **A adolescência**

Adolescência é um tempo, caracterizado por imensas transformações hormonais e físicas, psicológicas e sociais (Coleman & Hendry, 1990; Feldman & Elliot, 1990).

Os adolescentes, são definidos pela Organização Mundial de Saúde e pelas Nações Unidas, como os indivíduos com idade compreendida entre os 10 e 19 anos de idade (United Nations Children`s Fund [UNICEF], 2011).

Segundo Sampaio (1991), a adolescência é um período de desenvolvimento que tem o seu início na puberdade, com o aparecimento de alterações biológicas que principiam a maturação, prolongando-se até à idade adulta, onde é esperado um sistema de valores e crenças enquadrados numa identidade já estabelecida.

A adolescência também tem sido descrita como um “período de despertar entre a maturação sexual e a progressiva integração de regras e responsabilidades tipificadas como da idade adulta” (Dahl, 2004)

Esta transição de criança, para a adolescência é também caracterizada por mudanças dramáticas na identidade, consciência do self e flexibilidade cognitiva (Rutter & Rutter, 1993).

O termo adolescência é de forma comun entendido, como a definição de um período de vida, entre a infância e idade adulta (Kaplan, 2004, p.1), este tempo, não só descreve uma realidade muito diversa, mas a própria adolescência varia consideravelmente no plano transcultural, no tempo e no próprio indivíduo.

É agora aceite de forma geral que a adolescência é um tempo de transição, que envolve mudanças multi-dimensionais: biológicas, psicológicas (incluindo as cognitivas) e sociais. Biologicamente, os adolescentes experimentam mudanças na puberdade, mudanças na estrutura do cérebro e interesses sexuais, como um ponto de partida. Finalmente os adolescentes, experienciam mudanças sociais através da escola e outras regras de transição, na família, comunidade e escola (National Research Council, 2002).

Estas mudanças ocorrem simultaneamente e em diferentes lugares, para cada adolescente em relação com o seu género, com factores ambientais e estruturais, que têm impacto no desenvolvimento dos adolescentes. As mudanças no tecido cerebral durante os primeiros tempos de vida, ou seja, no período fetal, criança e na adolescência, são tidas como as mais dramáticas (Toga et al., 2006).

Estudos de neuroimagem funcional e comportamentais, têm demonstrado de forma consistente um aumento da capacidade dos tempos de reacção, acuidade a nível visual, auditivo, assim como, mudanças na activação funcional associada a regiões frontais do cérebro com a idade em tarefas que envolvem o controlo atencional, a flexibilidade cognitiva e a resolução de problemas (Anderson et al., 2001; Casey et al., 1997; Tamun et al., 2002). O desenvolvimento cognitivo na adolescência pode ser caracterizado em três estágios: inicial, intermédio e final (Cromer, 2011; Radzik et al., 2007).

No estágio inicial (aproximadamente dos 10 aos 14 anos), o uso de operações lógicas está eminentemente focado nos trabalhos da escola e no ambiente familiar. Isto implica o questionamento da autoridade e dos padrões sociais. Existe um desenvolvimento na capacidade para verbalizar pensamentos e pontos de vista, começando nos relacionados com a própria vida do adolescente.

Nesta fase por vezes é ainda difícil fazer um planeamento a longo termo e na tomada de decisões correntes da vida quotidiana.

No estágio intermédio (aproximadamente dos 15 aos 16 anos), aparecem processos de pensamento mais complexos e são mais vezes usados. O foco passa a estar relacionado com questões filosóficas e preocupações com o futuro. Nesta fase os adolescentes tendem a questionar e analisar de forma mais exhaustiva o meio envolvente de forma a criar os seus próprios códigos de ética, identidade, planos futuros, o que começa a ter maior impacto nas relações com os outros. Percebem implicações futuras, mas ainda com alguma dificuldade de aplicar as mesmas nas tomadas de decisão.

No estágio final (aproximadamente entre os 17 e 21 anos), os processos complexos de pensamento são mais usados no pensar e reflectir sobre questões e conceitos mais globais e abstractos, como a justiça, história, política. Aparece com mais intensidade o idealismo face a tópicos mais específicos, com menor tolerância a outros pontos de vista (essencialmente quando opostos). A tomada de decisões, já é muito mais reflectida a longo prazo.

O desenvolvimento cognitivo e emocional estão intrinsecamente ligados ao desenvolvimento cerebral desde a adolescência até à idade jovem adulta. A cognição tem um impacto na expressão das emoções e por outro lado, as emoções e situações vivenciais, têm um impacto significativo nas escolhas comportamentais dos adolescentes (Steinberg, 2005).

A compreensão do desenvolvimento cognitivo durante a adolescência é de enorme utilidade no entendimento das diferenças no julgamento de situações várias, nos processos de tomada de decisão, nas situações de tomada de risco, sensações e emoções em relação com a idade em que se encontra o adolescente. Sabemos e é consensual que existem diferenças entre os sexos, várias etapas cronológicas e outras na adolescência, com peculiaridades próprias e relativamente bem definidas segundo numerosos autores que se dedicam à investigação do tema.

## **Alterações das funções executivas em relação com a temática do suicídio**

Pesquisadores procuram enfoques de compreensão do suicídio baseado em factores multideterminantes, entre eles: biológicos, sociais, psicológicos e psiquiátricos (WHO, 2009). Nesse sentido, pesquisas têm apontado os défices na resolução de problemas como um importante factor de risco para o comportamento suicida.

A identificação de funções executivas deficitárias e as suas implicações na vida real (risco aumentado de comportamentos de suicídio), têm vindo a receber maior atenção na investigação científica (Dougherty et al., 2004; Jollant et al., 2005; Keilp et al., 2001).

Estudiosos, ao longo do tempo, investigam as relações e a influência desses défices (funções executivas) nas tentativas de suicídio e sujeitos suicidas e compreenderam existir diversas variáveis que se interrelacionam, entre elas: a rigidez cognitiva (Neuringer, 1964, Patsiokas, Clum & Luscomb, 1979), o pensamento dicotómico (Neuringer, 1967) e a dificuldade em solucionar problemas de forma efectiva (Levenson & Neuringer, 1971).

A partir da década de 90, foram desenvolvidas pesquisas relacionando aspectos cerebrais de resolução de problemas em pacientes que tentaram suicídio, alocando a sua função no córtex pré-frontal, num grupo de funções chamadas de funções executivas do lobo frontal (Ellis, Berg & Frazen, 1992; Audenaert et al. 2002; Keller & Werlang, 2005). Dimitrov, Grafman e Hollnagel (1996) investigaram a relação do lobo frontal com o défice em resoluções de problemas. Identificaram o lobo frontal como responsável pela planificação, associação e execução de determinada estratégia para solucionar problemas.

As consequências da hipofuncionalidade do lobo frontal têm sido demonstradas por estudos de avaliação neuropsicológica. Como exemplo, Keilp investigou as funções neuropsicológicas em diferentes dimensões (funcionamento intelectual geral, funções motoras, atenção, memória e funções executivas), num grupo de voluntários saudáveis (n=22), sujeitos com depressão sem tentativa de suicídio (n=21), sujeitos depressivos com baixa letalidade nas tentativas de suicídio (n=14) e sujeitos depressivos com elevada letalidade nas tentativas de suicídio (n=15).

O grupo de sujeitos com depressão sem tentativa de suicídio apresentou resultados mais baixos nas provas de funcionamento intelectual geral, atenção, memória e funções executivas, sendo que nos sujeitos com elevado nível de letalidade, os resultados obtidos nas provas ainda foram mais baixos.

Chegou-se à conclusão que pelo menos a diminuição da capacidade de atenção e funções executivas, pode ser atribuída ao funcionamento do córtex frontal e às tentativas de suicídio (Keilp et al. 2001).

Sabemos que o córtex pré-frontal está largamente envolvido nos circuitos fronto-subcorticais, que envolvem funções corticais superiores, como o planeamento, a resolução de problemas, estratégias de pensamento etc., para lá da sua implicação nos circuitos cerebrais relacionados com a atenção.

Nas alterações apresentadas por pessoas com disfunções no lobo frontal estão: perseveração de pensamento, desinibição, impulsividade e respostas inapropriadas aos ambientes. Lesões na região ventromedial acarretariam incompetência social e diminuição sensitiva do estímulo social relevante.

A deficiência na resolução de problemas é compreendida como uma falta de capacidade na interpretação de problemas e na busca de estratégias diversas para os solucionar de forma eficiente (Chi & Glaser, 1992; Sternberg, 2000; Nezu & Nezu, 2002).

Processos de pensamentos específicos envolvidos em diferentes formas de ideação suicida são indicadores importantes de risco de suicídio (Ceyhun & Ceyhun, 1998).

De acordo com as formulações de Shneidman's (1996), a ideação suicida ocorre ou pode ocorrer no processo da procura de solução para um determinado problema.

Num estudo sobre tratamento de pacientes feito por Lerner & Clum (1990) a terapia de resolução de problemas foi mais efectiva que a terapia de suporte, na redução da ideação suicida no pós tratamento e num seguimento a três meses.

A identificação de disfunções/ alterações das funções executivas e a sua implicação real (por exemplo, o aumento do risco de ideação suicida) têm vindo a ser objecto de maior atenção na investigação (Dougherty et al., 2004; Jollant et al., 2005; Keilp et al., 2001). Como exemplo, num estudo feito com um grupo de sujeitos, com diferenças na história individual, de pelo menos uma tentativa de suicídio, as respostas obtidas em laboratório revelavam valores de impulsividade mais elevados em relação com o número de tentativas de suicídio que os sujeitos apresentavam.

Bartfai, Winborg, Nordstrom e Asberg (1990) realizaram uma pesquisa com o intuito de avaliar a capacidade de solucionar problemas em indivíduos que tentaram suicídio. A amostra foi composta por um grupo de nove pacientes psiquiátricos com tentativa de suicídio recente, comparados a outros grupos, um com sujeitos com dor idiopática e outro com sujeitos da população em geral.

Os pesquisadores avaliaram inteligência, flexibilidade cognitiva, medidas de iniciativa. Quanto aos aspectos frontais, foram identificadas diferenças significativas nos resultados do grupo que tentou suicídio e os demais, indicando que diferenças frontais estariam presentes nos primeiros.

Ellis, Berg e Franzen (1992) investigaram a relação do funcionamento psicológico com o comportamento suicida, avaliando a rigidez cognitiva e resolução de problemas. Estudaram uma amostra de 20 sujeitos suicidas, comparando-os a 27 sujeitos não suicidas psiquiátricos. Não houve diferença significativa entre os dois grupos, mas ambos apresentaram resultados significativamente baixos na flexibilidade na resolução de problemas, indicando níveis altos de disfunção cortical, o que parece explicar as semelhanças entre os 2 grupos estudados.

As funções executivas estão intimamente relacionadas com o córtex frontal. Sabemos que uma das áreas cerebrais que tem sido repetidamente implicada na conduta violenta é o córtex frontal (Filley, Price, Nell, Antoinette, & Morgan, 2001).

Especificamente, a área pré-frontal que modula as atividades do hipotálamo e do sistema límbico e seu funcionamento tem um papel crítico na organização do comportamento, na linguagem, nas acções cognitivas e na tomada de decisão (Fuster, 2002).

Estas funções cognitivas estão relacionadas com o desempenho do lobo pré-frontal em termos de controlo de antecipação da acção, da escolha dos objetivos a serem alcançados, do planeamento, da tomada de decisão, da selecção da resposta mais adequada e da inibição de outras, da atenção no acompanhamento enquanto a acção ocorre e da verificação do resultado (Gil, 2002).

Alterações neuropsicológicas e do comportamento podem predispor pacientes a praticarem actos autoprejudiciais (Raust et al., 2007).

Os défices pré-frontais (alterações nas funções executivas) em pacientes suicidas podem servir possivelmente como uma possível razão biológica para a deficiência em solucionar problemas da vida diária. Essa incapacidade resulta de uma possível associação de factores, entre eles a desesperança e a falsa convicção de que não se pode fazer nada para mudar o futuro, conseqüentemente produzindo o sentimento de se ser indefeso. Assim, por uma falha na avaliação dos problemas e uma deficiência no modo de resolvê-los, o indivíduo acaba por limitar as soluções, restando como única saída a tentativa de suicídio (Audenaert *et al.*, 2002).

Dessa forma, a prevenção desse comportamento autolesivo necessita focar-se na maior regulação da influência das alterações emocionais e das estratégias de resolução de problemas (Ohmann et al., 2008).

O tema da relação entre alterações das funções executivas e comportamentos suicidas tem vindo a ser investigado e parece pelos resultados obtidos numa série de investigações existir uma relação entre o funcionamento cognitivo, nomeadamente das funções executivas e suicídio, contudo, atendendo à complexidade das relações muitas questões continuam a ser alvo de investigação e estudos desta natureza nunca foram realizados com adolescentes portugueses, segundo a pesquisa por nós feita sobre o tema.

### **Alterações das Funções Executivas; Ideação Suicida e Adolescência**

A relação entre funções executivas e ideação suicida na adolescência, revela-se um tema que se insere na temática entre a interacção das cognições e emoções numa fase do desenvolvimento humano complexa como é a adolescência, mas segundo a nossa revisão de literatura, esta relação nesta fase da vida, apresenta no momento poucos estudos científicos no estrangeiro e não foi encontrado nenhum em Portugal.

A adolescência é um tempo caracterizado por imensas alterações físicas e hormonais (Coleman & Hendry, 1990). Esta transição da idade de criança para a idade adulta é caracterizada por mudanças dramáticas na identidade, consciência de si próprio e flexibilidade cognitiva (Rutter & Rutter, 1993).

Levenson e Neuringer (1971) concluíram que os adolescentes com comportamentos auto-destrutivos apresentavam uma incapacidade cognitiva de encontrar soluções frente a problemas urgentes ou que geravam tensão.

Os pesquisadores Carris, Sheeber e Howe (1998) realizaram um estudo com 270 adolescentes e suas famílias, investigando aspectos familiares através do family Adaptability and Cohesion Evaluation Scale II (FACES II) e a ideação suicida pela Adult Suicidal Ideation Questionnaire (ASIQ) e o défice de resolução de problemas pelo Problem-Solving Inventory (PSI). Os dados indicaram que a rigidez familiar afecta indirectamente os níveis de ideação suicida do adolescente através do seu efeito nas competências de resolução de problemas. Concluíram que uma família rígida acaba por fornecer aos seus filhos adolescentes alternativas restritas para resolver os problemas, incrementando a possibilidade de ideação suicida.

Grover et al. (2009) avaliaram efeitos do stresse na capacidade para resolução de problemas, em 102 adolescentes com tentativa de suicídio. Os resultados mostraram que eventos de vida stressantes estão relacionados com a ideação suicida e a tentativa de suicídio. A resolução de problemas está mais relacionada com a ideação suicida, do que com a tentativa de suicídio. Níveis elevados de stresse com menor capacidade para resolução de problemas levariam o adolescente a aumentar a ideação suicida e, conseqüentemente, o risco de uma tentativa de suicídio.

Adolescentes mais novos com melhores capacidades cognitivas, adquiridas precocemente, apresentam uma maior expressão nas taxas de vítimas de suicídio (Shaffer, 1974). Estes adolescentes, por apresentarem melhores competências cognitivas, revelam um planeamento de tentativa de suicídio letal e outros aspectos do comportamento suicida concebidos de forma mais eficaz, do que em outros adolescentes, também mais novos, com menores capacidades cognitivas (Brent et al., 1999); Groholt et al., 1998).

Nestes casos, podem os adolescentes desenvolver tentativas de suicídio mais eficazes, pois também a ideação suicida pode estar mais estruturada, o que pode levar a comportamentos suicidas mais elaborados.

O resumo dos estudos referenciados sobre alterações das funções executivas e ideação suicida, por nós considerados mais revelantes resultantes da revisão da literatura, encontram-se resumidos na tabela 8 (anexo A), pág. 42.

## **Problemática, Objectivos e Hipóteses**

Resulta da revisão de literatura consultada que aponta para uma relação entre alterações das funções executivas e ideação suicida na adolescência, assim como, uma possível interacção entre a funcionalidade executiva, idade na adolescência e ideação suicida

A revisão de literatura levada a cabo, remete-nos para o facto de os estudos se centrarem mais nas tentativas de suicídio e alterações das funções executivas, a par de aparecer muitas vezes a questão do diagnóstico prévio de depressão, agressividade, entre outras variáveis, como consumo de substâncias tóxicas, envolvido nas populações adolescentes estudadas.

A análise da eventual relação entre a ideação suicida e funcionalidade executiva excluindo a patologia neurológica e debilidade mental, pode revelar dados de interesse com aplicabilidade na investigação básica do tema (novas linhas de investigação entre cognição e pensamento) e com possíveis aplicações no campo da prevenção e programas de tratamento e reabilitação das funções executivas nos adolescentes, pois como é referido em alguns estudos, a ideação suicida parece estar relacionada com situações de disfuncionalidade executiva no que refere à capacidade de planear e resolver problemas situacionais variados, sendo que a mesma segundo alguns autores, pode ser um preditor de risco de cometer suicídio.

Na leitura efectuada sobre o tema, encontrou-se muitos dados relativamente à prevalência da ideação suicida relacionada com o sexo, mas tanto quanto sabemos nenhum estudo foi realizado no sentido de analisar os efeitos de interacção entre a idade e a funcionalidade executiva ideação suicida em adolescentes .

Este é um aspecto que está intimamente ligado à neuropsicologia clínica e cognitiva, na relação complexa que existe entre os processos cognitivos e afectivo-emocionais, tendo por base o funcionamento em termos neuroanatómico-funcionais das projecções mesolímbicas do lobo frontal em relação à amígdala e restante sistema límbico, que sabemos estarem amplamente relacionadas com mecanismos complexos de maturação e desenvolvimento (idade), assim como, o meio envolvente, onde podem ocorrer níveis elevados de ideação suicida.

Avanços recentes nas neurociências do desenvolvimento sugerem que os factores cognitivos e emocionais apresentam interacções que facilitam o funcionamento adaptativo (Gray, 2004).

Assim e de acordo com o que acabámos de expor construímos as seguintes hipóteses:

- 1) Existe uma relação negativa entre as funções executivas da amostra de adolescentes e a ideação suicida. Esperamos que quanto menos funcionalidade executiva mais ideação suicida.
- 2) Existem diferenças significativas na ideação suicida em função da disfunção executiva e dos grupos etários dos adolescentes.

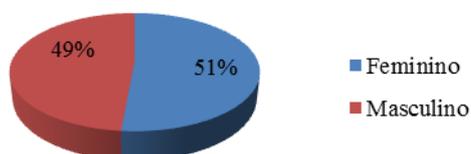
## **Método**

### **Participantes**

A amostra inicial foi constituída por 80 sujeitos de ambos os sexos (feminino e masculino), com idades compreendidas entre os 12 e menos de 19 anos de idade (população adolescente), do distrito de Lisboa, enviada por clínicos gerais, psiquiatras da infância e adolescência, pediatras, psicólogos, neurologistas infantis e outras especialidades clínicas de forma aleatória a trabalhar em várias instituições de saúde. Como critérios de exclusão para participação no estudo definiu-se que a idade não pode ser menor do que 12 anos e maior do que 19 anos, a par de os sujeitos não apresentarem nenhum tipo de patologia neurológica; debilidade mental e traumatismo crânio-encefálico. Da amostra foram excluídos 10 sujeitos que apresentavam os critérios de exclusão da amostra, referidos acima.

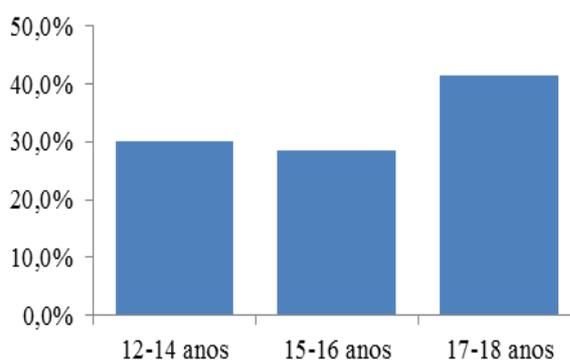
Colaboraram na investigação 70 adolescentes. Trata-se de uma amostra muito equilibrada em termos de representação por sexo pois 51,0% ( $n = 36$ ) são do sexo feminino e 49,0% do sexo masculino ( $n = 34$ ).

*Figura 1 – Sexo*



No que se refere à distribuição dos adolescentes por escalões etários, a maioria encontra-se no escalão 17-18 anos (41,4%). Seguem-se depois os adolescentes do escalão 12-14 anos (30,0%) e os do escalão 15-16 anos (28,6%).

*Figura 2 – Escalões etários*



No que se refere à escolaridade, 22,9% encontram-se no 8º ano de escolaridade. Os adolescentes que frequentam o 12º ano representam 14,3% do total e os do 6º ano 1,4%).

*Tabela 1 – Escolaridade*

	Frequência
6º ano	1
7º ano	9
8º ano	16
9º ano	13
10º ano	13
11º ano	8
12º ano	10
Total	70

No que se refere à questão de ideação suicida prévia nos sujeitos da amostra, vinte e um adolescentes (30,0%) já tinham sido categorizados com ideação suicida.

*Tabela 2 – Ideação suicida previa*

Frequência	
Com ideação suicida	21
Sem ideação suicida	49
Total	70

## **Instrumentos**

### **Stockings of Cambridge (SOC da Bateria de Avaliação Neuropsicológica Automatizada de Cambridge “CANTAB”)**

A Bateria de Avaliação Neuropsicológica Automatizada de Cambridge, é um instrumento do tipo “cultural free”, que congrega uma série de testes de avaliação neuropsicológica automatizada em “touch screen”, que avaliam várias funções cognitivas na população humana, onde se inclui o SOC, que avalia as funções executivas. O sub- teste SOC do CANTAB, foi desenhado para avaliar o planeamento espacial, que dá uma medida do funcionamento frontal (executivo), na linha de outros testes, como a Torre de Londres e Torre de Hanoi. A Vasta literatura científica mundial sobre a utilização do sub- teste, revela a sua capacidade e fidedignidade, e fidelidade na avaliação das funções do lobo frontal.

Aplicação do teste: É apresentado aos sujeitos um monitor dividido em duas partes, uma superior e outra inferior, contendo 3 círculos suspensos ou separados uns dos outros em “sequências verticais” inicialmente, o que vai aumentando com o nível de dificuldade atingido. Os examinados devem usar os círculos na parte de baixo do monitor, para copiar o padrão que se encontra na parte de cima (círculos de cores), através de movimentos com os dedos “touch screen”. Os círculos devem ser movidos um de cada vez, carregando no pretendido e de seguida carregando na posição onde se pretende colocar o mesmo. O tempo obtido para completar o padrão e o número de movimentos requeridos, são tidos como medidas da capacidade do sujeito em termos de planeamento. No início, é apenas necessário mover um círculo, este número de movimentos vai aumentando até quatro, neste ponto é introduzido um procedimento para controlo da performance do movimento.

Na parte superior do monitor é deslocado um círculo de cada vez e o sujeito deve repetir o movimento na parte inferior do monitor, novamente o número de movimentos vai aumentando de dois para quatro. Numa outra fase, em termos gerais repete-se o ciclo da 1ª fase do teste, mas agora com dois, quatro e posteriormente cinco movimentos, sendo o teste completado como novo procedimento de controlo da performance do movimento, com descrito anteriormente. Quando o sujeito executa mais do que o dobro de movimentos face à solução de movimentos mais simples, o teste termina. Não existe um tempo limite, mas em geral a aplicação do teste ronda os 10 a 15 minutos. Em conclusão o teste, está dividido em 4 fases, que se repetem duas a duas. Segundo as normas de aplicação do manual de aplicação do CANTAB para Windows (1999).

Respostas obtidas mais importantes para o estudo: A percentagem de séries correctas para 5 movimentos, tendo como ponto de corte os 25% de tarefas correctamente realizadas, ou seja, sujeitos com menos de 25%, apresentam indicadores de disfunção executiva. Esta resposta é a mais efectiva, pois é a mais diferenciadora para o planeamento e resolução de problemas, por ser segundo os autores do teste a mais exigente em termos de realização da tarefa proposta no teste.

### **Questionário de Ideação Suicida (QIS)**

Os pensamentos e cognições suicidas, são avaliados através da utilização do questionário de Ideação Suicida (QIS). Este instrumento é a versão portuguesa do *Suicide Ideation Questionnaire*, elaborado originalmente por Reynolds e traduzido e adaptado por Ferreira e Castela (Moreira, 2010).

O QIS foi concebido, com a intenção de que os seus itens avaliassem uma hierarquia de pensamentos relacionados com o suicídio, que oscilam entre pouco graves e muito graves (Ferreira & Castela, 1999). O QIS é constituído por 30 itens, sendo disponibilizado para cada item 7 possibilidades de resposta, numa escala tipo Lickert, que oscilam entre “Nunca pensei” até “Pensei sempre”, num sentido crescente de gravidade. Para efeitos de gravidade cada item é cotado de 0 a 6. A pontuação total oscila entre 0 e 180. Reynolds, defende que uma pontuação igual ou superior a 41 pontos, pode ser indicativo de significativa psicopatologia e de potencial risco de suicídio (1998 cit in, Moreira, 2010). Na versão utilizada ao nível da consistência interna o alfa de Cronbach encontrado foi de .96.

## **Dados biográficos**

Este documento simples e sintético, pretendeu recolher dados sócio-demográficos, como o nome (atribuição posterior de um código “anonimato dos sujeitos”, idade, sexo, escolaridade, se já existiu ideação suicida prévia e a existência de patologia neurológica; debilidade mental e/traumatismo crânio-encefálico.

## **Procedimento**

Para o presente estudo procedeu-se ao contacto com vários especialistas na área da saúde mental e física de Lisboa, de forma obter colaboração para a recolha de informação, a par de ser entregue uma carta de consentimento informado (anexo B) junto dos progenitores/ tutores, ou no caso de jovens com 18 anos, aos próprios, que aceitaram participar no estudo.

Depois de obtido o consentimento informado e envio pelos especialistas atrás referidos, num primeiro momento procedeu-se ao preenchimento da recolha de dados biográficos, posteriormente, foi aplicado o SOC do CANTAB e seguidamente o QIS, este processo teve lugar em sala de consulta de psicologia e neuropsicologia clínica, nas instalações da Neurocomp- Neurociências Clínicas em Lisboa, com uma estrutura de aplicação igual a todos os sujeitos que participaram na amostra em termos de sequência de apresentação dos instrumentos e tendo sido sempre utilizado o mesmo espaço físico.

Ao nível da análise estatística criou-se uma base de dados no Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versão 21.0 para Windows. Para testar a hipótese nº 1 usou-se o coeficiente de correlação de Pearson. A hipótese nº 2 foi testada com o teste Anova factorial. Os pressupostos destes testes, nomeadamente o pressuposto de normalidade de distribuição e o pressuposto de homogeneidade de variâncias foram analisados com os testes de Shapiro-Wilk e teste de Levene.

Este é um estudo transversal, correlacional e comparativo, com indicadores quantitativos, onde se pretende verificar a relação entre duas variáveis: as funções executivas e a ideação suicida numa amostra de adolescentes.

## Apresentação e Discussão dos Resultados

### Análise Descritiva das Variáveis mais Relevantes

Os resultados obtidos pelos adolescentes no teste Soc 5 moves podem ser observados na tabela nº 2. A média foi de 39,01 (dp=15,12). Se considerarmos um ponto de corte igual a 25 pontos, podemos categorizar 17,1% (n=12) dos adolescentes com disfunção executiva.

*Tabela 3 – Estatísticas descritivas (Soc 5 moves)*

	N	Média	Desvio padrão
Soc 5 moves	70	39,01	15,12

Para a análise do teste SOC, usou-se os resultados obtidos na tarefa mais complexa do teste, para garantir, a existir disfunção executiva, um maior grau de certeza de afectação da mesma, pois é a tarefa do teste, que mais exige em termos de planeamento da acção e tomada de decisão da mesma.

*Tabela 4 – Função executiva*

	Frequência	Porcentagem
Com disfunção executiva	12	17,1
Sem disfunção executiva	58	82,9
Total	70	100,0

A media da pontuação obtida no questionário de ideação suicida foi de 30 pontos (dp=36,2 pontos). A pontuação do QIS pode variar entre 0 e 180 pontos. As pontuações superiores a 40 pontos são indicadoras de significativa psicopatologia e de potencial risco de suicídio. Estão nesta situação 20 adolescentes (28,6%), todos já sinalizados anteriormente.

*Tabela 5 – Estatísticas descritivas (Ideação suicida)*

	N	Média	Desvio padrão
Ideação total	70	30,00	36,26

Nos resultados da ideação suicida total na nossa amostra, podemos verificar (tabela 5), um elevado desvio padrão, desde a inexistência de pensamentos suicidas, até valores elevados face ao ponto de corte referido por Reynolds, o que revela a heterogeneidade dos valores que podem ser encontrados na ideação suicida, o que está de acordo com a literatura revista.

*Tabela 6 – Ideação suicida actual*

	Frequência	Porcentagem
Com ideação suicida	20	28,6
Sem ideação suicida	50	71,4
Total	70	100,0

Comparando a Tabela 2- Ideação suicida prévia, com a Tabela 6 - Ideação suicida actual, vinte e um adolescentes (30,0%) já tinham sido categorizados com ideação suicida, o que mostra um valor relativamente semelhante relativamente à prevalência da ideação suicida na nossa amostra. Esta semelhança, pode estar relacionada com a própria natureza da amostra, que é eminentemente de natureza clínica, daí que a semelhança dos valores encontrados para a ideação suicida (sujeitos com presença da mesma), possa estar a ser influenciada por factores psicopatológicos, médicos, entre outras problemáticas nos adolescentes que fizeram parte do estudo.

Esta prevalência semelhante encontrada entre a pré-existência de ideação suicida e a prevalência de ideação suicida actual pode estar de acordo com as formulações de Shneidman`s (1996), a ideação suicida ocorre ou pode ocorrer no processo da procura de solução para um determinado problema, sendo que é muito provável que estejam presentes várias problemáticas em amostras de referência eminentemente clínica.

A percentagem de ideação suicida encontrada na nossa amostra no geral (tabela 6) , encontra-se acima do ponto de prevalência da ideação suicida na adolescência que segundo alguns autores é aproximadamente de 15 a 25%, oscilando na severidade, desde pensamentos de morte e ideação passiva, até ideação suicida específica, com intenção e planeamento (Grunbaum et al., 2004). Esta diferença, pode estar relacionada com a própria amostra em si, ou seja, a existência de maior índice de psicopatologia na mesma, como eventualmente estados depressivos, ansiosos, outras patologias psiquiátricas, consumo de tóxicos, que por si, como está bem demonstrado na literatura mundial, fazem aumentar a presença de ideação suicida nos adolescentes.

## Apresentação e Discussão dos Resultados Relativos às Hipóteses

De seguida passamos agora a responder às nossa hipóteses.

Começamos pela hipótese 1 “- Existe uma relação negativa entre as funções executivas da amostra de adolescentes e a ideação suicida. Esperamos que quanto mais funcionalidade executiva menos ideação suicida” e verificamos que a correlação entre a ideação suicida e a pontuação no teste SOC 5 moves é negativa, moderada e estatisticamente significativa. Podemos assim afirmar que quanto menor é a funcionalidade executiva mais elevada é a ideação suicida.

*Tabela 7 – Correlação: QIS e Soc 5 moves*

	Soc 5 moves
Ideacao total	-,559**

\*\* p<.000

No estudo em que Levenson e Neuringer (1971) fizeram com adolescentes com comportamentos auto-destrutivos, onde podemos incluir a presença de ideação suicida, os mesmos adolescentes apresentavam uma incapacidade cognitiva de encontrar soluções frente a problemas urgentes ou que geravam tensão, o que revela um relação entre níveis mais elevados de ideação suicida e disfuncionalidade executiva, o que se pode relacionar com os resultados encontrados no nosso estudo, pois constatou-se que quando submetidos a um teste, que implica resolução de problemas e planeamento (usando-se a tarefa do teste mais complexa), os sujeitos com níveis mais elevados de ideação suicida, falharam mais nas respostas dadas à mesma tarefa.

Estes resultados são consonantes com o que Grover et al. (2009) encontraram nos seus resultados, adolescentes que apresentavam menor capacidade executiva para resolução de problemas, apresentavam maior ideação suicida e, conseqüentemente, o risco de uma tentativa de suicídio.

No fundo podemos referir que quando a capacidade em planear acções e resolver problemas de forma funcional e adaptativa está presente, os sujeitos estão mais protegidos de desenvolver ideação suicida, com características preocupantes, indicadoras de potencial risco de suicídio.

Demonstrou-se que efectivamente a disfuncionalidade executiva, mesmo na ausência de lesões neurológicas e de sequelas de traumatismos crânico-encefálicos, está relacionada com um aumento da ideação suicida, o que nos remete para a influência que a funcionalidade executiva pode ter no pensamento/ emoções e sentimentos, levando os sujeitos a desenvolver ideias suicidas, pois a falência, ou funcionamento menos eficaz de processos de supra controlo mental superior (funções executivas), tem uma eventual implicação na auto-regulação de outros processos afectivos e emocionais, neste caso na ideação suicida, provavelmente estamos aqui a observar a fenomenologia das ligações morfo-funcionais do cérebro/ mente, na relação entre a sede do controlo e a sede central das emoções (o sistema límbico).

Seguidamente iremos analisar a hipótese 2 “existem diferenças significativas na ideação suicida em função da disfunção executiva e dos grupos etários dos adolescentes.”.

Os resultados mostraram que a interacção entre a idade e a disfunção executiva não é estatisticamente significativa,  $F(2, 64) = 0,945, p = 0,394$ . O efeito principal idade na ideação suicida também não é estatisticamente significativa,  $F(2, 64) = 1,557, p = 0,219$ . Já o efeito da disfunção na ideação suicida é estatisticamente significativo,  $F(1, 64) = 35,123, p = 0,000$ , sendo que os sujeitos que apresentam disfunção executiva têm níveis de ideação suicida significativamente mais elevados (77,26 vs 19,87).

Os valores da ideação suicida não são influenciados pela idade, pelo que não existe efeito de interacção entre a idade e disfunção executiva, mas que existe um efeito da disfunção executiva sobre a ideação suicida, sendo que os sujeitos que apresentam disfunção executiva têm níveis de ideação suicida significativamente mais elevados, o que revela que a funcionalidade executiva está relacionada independentemente da idade com a diminuição da ideação suicida, outro aspecto importante refere-se a que a idade não influenciou os resultados da ideação suicida nem da disfunção executiva, estes aspectos, podem estar relacionados com o tipo de função executiva por nós avaliado, a par de a idade também poder não influenciar este tipo de funcionalidade executiva, o que coloca de forma pertinente que a disfuncionalidade executiva “per si”, é um factor de risco para o aumento da ideação suicida.

Está bem estabelecido que os défices nas funções executivas, podem levar a disrupções no funcionamento da actividade quotidiana, como a ideação suicida, mesmo quando outras funções mentais estão relativamente intactas, independentemente da idade (Bechara, Damasio & Damasio, 2000), o que está em acordo com os resultados obtidos na análise da hipótese 2.

Ou seja, o factor mais importante segundo os autores acima citados, está em consonância com os resultados obtidos na hipótese 2.

A não existência de interacção entre idade e disfunção executiva, pode estar relacionada, com o facto de não existir diferenças em termos de desenvolvimento das funções executivas (que foram usadas na tarefa do teste, as quais não apelam a factores de cognição social, mas sim a resolução e planeamento de problemas “tipo cultural free”, os que geralmente segundo a literatura sobre o tema só mais tarde são adquiridos, sendo que os processos executivos mais básicos, atrás referidos, estão em relação mais estreita com a maturação do córtex pré-frontal, que para estas funções atinge o seu nível de maturação por volta dos 12 anos de idade em média, segundo uma série de peritos na área.

Outro resultado encontrado na nossa hipótese, relacionado com a interacção entre a idade e a ideação suicida, que revelou não existir interacção, pode ser explicado, por provavelmente, podemos pressupor que os eventos de vida nos adolescentes podem ter um impacto mais efectivo do que a idade “per si”, como a possibilidade do uso de drogas, a falta de suporte social, a dificuldade de integração entre pares, a comunicação no seio da família, o que como é sabido empiricamente, não apresenta necessariamente uma relação direta com idade, ou seja, esta por si só, não tem que ter um impacto na ideação suicida, também é sabido, o que corrobora os resultados obtidos na análise desta interacção, que a prevalência da ideação suicida na adolescência (nas suas várias idades), varia muito em consonância com outros factores (alguns exemplos atrás apresentados), que não foram controlados no estudo que foi realizado.

Em relação à interacção entre disfunção executiva e ideação suicida, está bem estabelecido que os défices nas funções executivas, podem levar a disrupções no funcionamento da actividade quotidiana, como a ideação suicida, mesmo quando outras funções mentais estão relativamente intactas, independentemente da idade (Bechara, Damasio & Damasio, 2000), o que está em acordo com os resultados obtidos na análise da hipótese 2.

Ou seja, o factor mais importante segundo os autores acima citados, está em consonância com os resultados obtidos na hipótese 2.

## Conclusão

Os resultados obtidos no nosso estudo estão de acordo com a literatura sobre o tema da disfunção executiva e sua implicação no aumento da ideação suicida na adolescência, ou seja, podemos concluir que ao longo da adolescência (no nosso estudo entre os 12 e 18 anos de idade), este efeito, independentemente dos escalões etários em que a amostra estudada foi dividida, tendo como base argumentos de ordem cognitiva e de desenvolvimento mental “*latus sensus*” referidos na revisão bibliográfica, as disfunções no planeamento e resolução de problemas têm um efeito significativo no aumento dos valores de ideação suicida e conseqüentemente podem ter um impacto nas tentativas de suicídio e suicídio consumado, pois a ideação suicida, pode constituir factor de risco para estas situações potencialmente letais e/ou mesmo letais.

Funahashi (2001), após uma revisão dos termos, definiu que as funções executivas se remetiam a um conjunto de operações coordenadas de vários processos para atingir um objectivo particular de maneira flexível, sendo que, quando os sistemas de coordenação flexível para atingir um objectivo falham, o comportamento torna-se desadaptado e por vezes desinibido, o que é demonstrado no nosso estudo no que concerne ao planeamento e resolução de problemas.

Num estudo de tratamento feito por Lerner & Clum (1990) a terapia de resolução de problemas foi mais efectiva que a terapia de suporte, na redução da ideação suicida no pós tratamento e num seguimento a três meses.

Confirma-se na nossa amostra uma relação entre o pensar em estratégias alternativas na resolução de problemas, falamos aqui na falência de gerar soluções efectivas para a resolução de problemas, no fundo existe aquilo a que se pode chamar um défice na resolução de problemas, esta relação é retirada da pesquisa efetuada sobre a literatura científica consultada sobre o tema

A identificação da relação entre disfunção executiva e aumento dos valores de ideação suicida, independentemente da idade nos adolescentes, revelam a importância que o lobo frontal, mais precisamente o lobo pré-frontal, ou de outra forma, mais num registo de funcionalidade, as funções do mesmo no controlo de outros processos mentais superiores apresentam.

Podemos também referir que os processos executivos são importantes na auto-regulação do pensamento e emoções, verificando-se que quando existe disfunção executiva, a possibilidade de ocorrência de pensamentos mais da linha disruptiva (ideação suicida) aumenta em relação com sentimentos que se podem referir como negativos, numa temática tão importante e com efeitos devastadores como a do suicídio.

## Considerações Finais

Na investigação por nós efectuada, encontramos pouca informação no que respeita à ideação suicida e disfunções executivas na adolescência e mesmo noutros grupos etários, sendo que maior parte dos estudos, remetem para relações entre tentativas de suicídio e disfunções executivas, a par de na população adolescente, existirem ainda menos estudos, ao contrário dos efectuados na população adulta.

Outro aspecto que também merece ser considerado, prende-se com a complexidade dos construtos teórico-práticos sobre as funções executivas e a ideação suicida, que na origem são complexos e com várias variáveis subjacentes de difícil controlo, na opinião que se conclui dos estudos e definições dos autores citados na revisão bibliográfica.

A amostra obtida e objecto de estudo é limitada pela referenciação que se teve dos sujeitos, podemos considerar que é eminentemente de base clínica, podendo os mesmos, ter outras problemáticas físicas e psicológicas, que colocam limitações “per si” ao estudo.

Devem ser realizados estudos longitudinais, que possam incluir metodologias de treino das funções executivas em sujeitos com ideação suicida, para se perceber, se existir uma melhoria do funcionamento executivo, existe uma diminuição da ideação suicida.

Os resultados obtidos, alertam para a necessidade de se efectuarem novos estudos com metodologias de controlo mais eficaz, para excluir influências de outros factores, que podem influenciar, por exemplo a ideação suicida, como a depressão.

Devem ser realizados estudos comparativos entre amostras eminentemente clínicas com amostras não clínicas.

Em estudos futuros colocados mais sub-factores das funções executivas, para perceber melhor o impacto das alterações das funções executivas na ideação suicida na população adolescente e noutros grupos etários, assim como, cruzar os dados com outras variáveis de carácter mais afectivo e emocional.

Deixamos também a sugestão que para a realização de estudos mais “robustos”, devemos criar novas metodologias integradas, que congreguem aspectos neurocognitivos, de neuroimagem funcional, emocionais, sociais e mesmo genéticos, para que se possa estudar o problema tendo em consideração o trinómio hereditariedade/ genética e meio ambiente-

Por último, parece-nos importante, alertar que pelos resultados obtidos no nosso estudo, deve ser dada uma maior importância no “screening” das funções executivas, nestas situações (ideação suicida), pois citando o psiquiatra João Parente, numa reunião clínica tida há muitos anos, por vezes temos “apraxias do pensamento”, como no caso de quadros de esquizofrenia, entre outros, onde para lá da intervenção medicamentosa e psicológica, já se começa a intervir no treino das funções cognitivas, incluindo as funções executivas.

Melhorando a resolução e planeamento de acções face a problemas, podemos intervir na componente emocional, relacional e afectiva dos sujeitos, que na nossa opinião e na literatura consultada, demonstram ser factores importantes no desenvolvimento não só de métodos e técnicas de tratamento da problemática do suicídio e factores associados ao mesmo, mas mais importante do que isso, na construção de programas de prevenção integrados, com o objectivo de evitar em última análise o suicídio consumado e outras problemáticas associadas, numa perspectiva integradora entre cognição e emoção num sentido bidireccional, com o objectivo de apoiar de forma mais eficaz os sujeitos e suas famílias e outros agentes do tecido social em que todos os sujeitos se encontram de alguma forma inseridos e em interacção directa e indirecta.

## Referências Bibliográficas

- Addis, M. & Lineham, M.M. (1989). Predicting suicidal behavior: Psychometric properties of the suicidal behavior questionnaire. University of Washington: Poster presented at the annual meeting of the American Association of Behavior Therapy.
- Apter, A. (1997). Suicide in children and adolescents. In A.J. Botsis, C.R. Soldatos & C.N. Stefanis (Eds.), *Suicide: Biopsychosocial approaches* (pp. 215-228). Amsterdam: Elsevier.
- Anderson, V., Anderson, P., Northam, E., Jacobs, R., Catroppa, C. (2001). Development of executive functions through late childhood and adolescence in an Australian sample *Developmental Neuropsychology*, 20,385-406.
- Anderson V. Executive function in children. *Child Neuropsychology*. 2002; 8:69-70.
- Araújo, C. (2004). Avaliação neuropsicológica das disfunções executivas. Em: Sociedade Brasileira de Neuropsicologia. (2004). *Temas multidisciplinares de neuropsicologia e aprendizagem* (pp. 209-216). São Paulo: Robe.
- Audenaert, K., Goethals, I., Van Laere, K., Lahorte, P., Brans, B., Versijpt, J., Vervaeet, M., Beelaert, L., Van Heeringen, K. & Dierckx, R. (2002). SPECT Neuropsychological Activation Procedure With the verbal Fluendes Test in Attempted Suicide Patients. *Nuclear Medicine Communications*, 23(9), 907-916.
- Baddeley AD, Wilson B. Frontal amnesia and the dyexecutive syndrome. *Brain and Cognition*. 1988; 7: 212-30.
- Bartfrai, A., Winborg, M., Nordstrom, P. & Asberg, M. (1990). Suicidal Behavior and Cognitive Flexibility: Design and Verbal Fluency after Attempted Suicide. *Suicide and Life-Threatening Behavior*, 20 (3), 254-266.
- Barkley, R. (2001). The executive functions and self-regulation: an evolutionary neuropsychological perspective. *Neuropsychol*, 11(1), 1-29.
- Barros, A. P. R., Coutinho, M. P. L., Araújo, L. F. & Castanha, A. R. (2006). As representações sociais em adolescentes no contexto do ensino médio. *Estudos de Psicologia*, 23(1), 19-28.
- Bechara, A., Damasio, H., & Damasio, A. R. (2000). Emotion, decision making and the orbitofrontal cortex. *Cerebral Cortex*, 10, 295-307.
- Berger, A., & Posner, M. (2000). Pathologies of brain attentional networks. *Neuroscience and Biobehavioral review*, 24, 3-5.
- Borges, V. R., & Werlang, B. S. G. (2006). Estudo de ideação suicida em adolescents de 15 a 19 anos. *Estudos de Psicologia*, 11(3), 345-351.
- Botega, N. J. (2007). Suicídio: saindo da sombra em direção a um Plano Nacional de Prevenção. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, São Paulo, 29(1), 7-8.

- Brent, D.A., Baugher, M., Bridge, J., Chen, T., & Chiappetta, L. (1999). Age- and sex-related risk factors for adolescent suicide. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 38, 1497–1505.
- Burgess PW, Alderman N. Executive dysfunction. In: Goldstein L, McNeill J, org. *Clinical Neuropsychology: A practical guide to assessment and management for clinicians*. England. 2004. p.185-270.
- CANTAB for Windows. Test Administration Guide. Cambridge, England. CeNes Limited. (1999).
- Carlson, G. A., & Cantwell, D. P. (1982). Suicidal Behavior and depression in children and adolescents. *American Academy of Child Psychiatry*, 21(4), 361-368.
- Carris, M., Sheeber, L & Howe, S. (1998). Family Rigidity, Adolescent Problem-Solving Deficits, and Suicidal Ideation: a Mediational Model. *Journal of Adolescence*, 21, 459-472.
- Casey, B., Trainor, R., Orendi, J. (1997). A developmental functional MRI study of prefrontal activation during performance of a go-no-go task *Journal of Cognitive Neuroscience*, 9, 835-847.
- Ceyhun, B. & Ceyhun, G. (1998). Psychometric characteristics of the suicide probability scale in university students. Poster presented at the 31st Annual conference of the American Association of Suicidology, Washington.
- Chi, T. H. & Glasser, R. (1992). A capacidade para a solução de problemas. Em: R.J. Sternberg /ED). *As Capacidades Intelectuais Humanas – uma Abordagem em Processamento de Informações*. (pp.250-275). Porto Alegre: Artes Médicas.
- Coleman, J.C., & Hendry, L. (1990). *The Nature of Adolescence* (2nd edn.). Florence, KY: Taylor & Frances/ Routledge.
- Coronel MK; Werlang BSG. Resolução de problemas e tentativa de suicídio: Revisão Sistemática. *Revista Brasileira de Terapias Cognitivas*, 2010 Volume 6 Nº2.
- Cromer, B. (2011). Adolescent Development, In: *Nelson Textbook of Pediatrics* (19th ed.), Kliegman, R., Stanton, B., St. Geme III, J., Schor, N., & Behrman, R. Saunders, Philadelphia, USA.
- Dahl, R. (2004). Adolescent brain development: a period of vulnerabilities and opportunities. Keynote address. *Ann N Y Acad Sci*, Jun;1021:1-22
- Dias, N. M (2009). Avaliação neuropsicológica das funções executivas: Tendências desenvolvimentais e evidências de validade de instrumentos. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento. Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo.
- Dimitrov, M., Grafman, J. & Hollnagel, C. (1996). The Effects of Frontal Lobe Damage on Every Day Problem Solving. *Cortex*, 32, 357-366.

- Dougherty, D. M., Mathias, C. W., Marsh, D. M., Papageorgiou, T. D., Swann, A. C., & Moeller, F. G. (2004). Laboratory measured behavioral impulsivity relates to suicide attempt history. *Suicide and Life-Threatening Behavior*, 34, 374-385. DOI: 10.1521/suli.34.4.374.53738
- Duncan, J., Johnson, R., Swales, M., & Frees, C. (1997). Frontal lobe deficits after head injury: unity and diversity of function. *Cognitive Neuropsychology*, 14(5), 713-741.
- Elliot, R. (2003). Executive functions and their disorders. *British Medical Bulletin*, 65, 49-59.
- Ellis, T. E., Berg, R. A. & Franzen, M. D. (1992). Neuropsychological Performance and Suicidal Behavior in Adult Psychiatric Inpatients. *Percept Mot Skills*, 75(2), 693-647.
- Ellis TE. Cognitions and suicide: Theory, Research, and Therapy. Washington DC: American Psychological Association; 2006.
- Executive function. (n.d) Definitions.net. Retrieved November 27, 2012, from <http://www.definitions.net/definitions/executive> functions.
- Fensterseifer, L., Werlang, B. S., Seminotti, E., & Lima, G. Q. (2004). Dor psicológica em adolescentes com e sem ideação suicida. In Ribeiro, J., & Leal, I. (Ed.) *Actas do 5º Congresso Nacional de Psicologia da Saúde* (pp. 223-230). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Ferreira, J. A., & Castela, M. C. (1999). Questionário de ideação suicida (Q.I.S). In M. R. Simões, Gonçalves, & Almeida (Eds), *Testes e provas psicológicas em Portugal* (vol.II) pp. 123-130. Braga: Sistemas Humanos e Organizacionais, Lda.
- Filley, C. M., Price, B. H., Nell, V., Antoinette, T., & Morgan, A. S. (2001). Toward and Understanding of violence: Neurobehavioral aspects of unwarranted physical aggression-Aspen Neurobehavioral Conference Consensus Statement. *Neuropsychiatry, Neuropsychology and Behavior Neurology*, 14(1), 1-14.
- Funahashi S. Neuronal mechanisms of executive control by the prefrontal cortex. *Neuroscience Research*. 2001; 39:147-65.
- Fuster, J. M. (1997). *The prefrontal cortex*. Philadelphia, PA: Lippincott-Raven Publishers.
- Fuster, J. M. (2002). Frontal lobe and cognitive development. *Journal of Neurocytology*, 31, 373-385.
- Gazzaniga MS, Ivry RB, Mangun GR. Cognitive Neuroscience: The biology of the mind. New York: Norton & Company; 2002.
- Gazzaniga, M. S., Ivry , R. B., & Mangun, G. R. (2006). Neurociência cognitiva: Abiologia da mente. Porto Alegre, RS: Artmed.
- Gil, R. (2002). *Neuropsicologia* (2. ed). São Paulo, SP: Santos.

- Gonçalves, A., Freitas, P., Sequeira, C. (2011). Comportamentos Suicidários em Estudantes do Ensino Superior: Factores de Risco e de Protecção. *Millenium*, 40, 149-159.
- Gray, J.R. (2004). Integration of emotion and cognitive control. *Current Directions in Psychological Science*, 13, 46-68.
- Groholt, B., Ekeberg, O., Wichstrom, L., & Haldorsen, T. (1997). Youth suicide in Norway, 1990–1992: A comparison between children and adolescents completing suicide and age- and gender-matched controls. *Suicide and Life-Threatening Behavior*, 27, 250–263.
- Groholt, B., Ekeberg, O., Wichstrom, L., & Haldorsen, T. (1998). Suicide among children and younger and older adolescents in Norway: A comparative study. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 37, 473–481.
- Grover, K. E., Green, K. L., J. W., Monteith, L. L., Garza, M. J. & venta, A. (2009). Problem Solving moderates the effects of life event stress and crhonic stress on suicidal behaviors in adolescence. *Jouranal of Clinical Psychology*, 65(12), 1281-1290
- Grunbaum, J.A., Kann, L., Kinchen, S., Ross, J., Hawkins, J., Lowry, R., et al (2004). Youth risk behavior surveillance – United States, 2003. *MMWR Surveillance Summaries: Morbidity and Mortality Weekly Report Surveillance Summaries/ CDC*, 53(2), 1-96.
- Hlemeland, H. (1997). Parasuicide: General epidemiology and prediction of repetition of suicidal acts with special reference to intentions and sex differences. Doctoral dissertation. Department of Psychology, Faculty of Social Sciences and Technology Management, Norwegian University of Science and Technology.
- Homaifar, Beeta Y.; Bahraini; Silverman, Morton M.; Brenner, Lisa A. (2012, April 1). Executive functioning of suicide risk assessment: claryfying its role in standart clinical applications The Free Library. (2012). Retrieved November 20, 2012 from [http://www.thefreelibrary.com/executive functioning of suicide risk assessment:...-a0287390291](http://www.thefreelibrary.com/executive_functioning_of_suicide_risk_assessment:...-a0287390291)
- Huizinga, M, Dolan, C. V., & Molen, M. W. Van der. (2006). Age-related in executive function: Developmental trends and a latent variable analysis. *Neuropsychologia*, 44, 2017-2036.
- Jain, V., Singh, H., Gupta S. C., & Kumar, S. (1999). A study of hopelessness, suicidal intent and depression in case of attempted suicide. *Indian Journal of Psychiatry*, 41 (2), 122-130.
- Jollant, E, F., Leboyer, M., Astruc, B., Torres, S., Verdler, R Courtet. P. (2005). Impaired decision making in suicide attempers. *American Journal of Psychiatry*, 162, 304-310. Doi 162/2/304 [pii] 10.1176/appi.ajp. 162.2.304
- Kaplan, P. S. (2004). Adolescence. Boston: Houghton Mifflin Company.

- Keilp, J. G., SACHEIM, H. A., Brodsky, B. S., Oquendo, M. A., Malone, k. m., & Mann, J. J. (2001). Neuropsychological dysfunction in depressed suicide attempters. *American Journal of psychiatry*, 158, 735-741.
- Keller, M. & Werlang, B. S. G. (2005) Flexibilidade na resolução de Problemas em Tentativas de Suicídio. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, 54 (2), 128-136.
- Kirby, M., Bruce, I., Radic, A., Coakley, D. & Lawlor, B.A. (1997). Hopelessness and suicidal feelings among the community dwelling elderly in Dublin. *Irish Journal of Psychological Medicine*, 14(4), 124-127.
- Lerner, M.S. & Clum, G.A. (1990). Treatment of Suicide Ideators: A problem solving approach. *Behaviour Therapy*, 21, 103-111.
- Levenson, m. & Neuringer, C. (1971). Problem Solving Behavior in suicidal Adolescents. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 37 (3), 433-436.
- Lezak, M. D., Howieson, D. B., & Loring, D. W. (2004). *Neuropsychological assessment* (4<sup>th</sup> ed.) New York, NY: Oxford University Press.
- McDonald, B. C., flashman, L. A., & Saykin, A. J. (2002). Executive dysfunction following traumatic brain injury: Neural substrates and treatment strategies. *Neurorehabilitation*, 17, 333-344.
- Menezes, A. (2008). Evidências de Validade de Instrumentos para Avaliar Funções Executivas em Alunos de 5<sup>a</sup> a 8<sup>a</sup> série. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Psicologia. Universidade São Francisco. Itatiba, São Paulo.
- Miranda R. et al. Cognitive inflexibility as a prospective predictor of suicidal ideation among young adults with a suicide attempt history. *Depression And Anxiety* 29: 180-186 (2012).
- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., & Howerter, A. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex “frontal lobe” tasks: a latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, 41, 49-100.
- Moreira, N. (2010). Perturbação mental e ideação suicida entre reclusos preventivos. *Análise Psicológica*, 1 (XXVIII): 133-148.
- National Research Council. (2002). *Community Programs to promote Youth development*. National Academy Press: Washington, DC.
- Neuringer, C. (1964). Rigid Thinking in Suicidal Individual's. *Journal of Consulting Psychology*, 28 (1), 54-58.
- Neuringer, C. (1967). The Cognitive organization of Meaning in Suicidal Individuals. *The Journal of General Psychology*, 76, 91-100

- Nezu, A. M. & Nezu, C.M. (2002). Treinamento em Solução de problemas. Em: V. E. Caballo (Org), Manual de Técnicas de Terapia e Modificação do Comportamento. (pp. 471-493) São paulo: Vozes.
- Ohmann, S., Schuch, B., König, M., Blaas, S., Fliri, C., & Pprow, C. (2008). Self-injurious behavior in adolescent girls. Association with psychopathology and neuropsychological functions. *Psychopathology*, 41(4), 226-235.
- OMS. (2000). The World Health Report 2000. Suicide. Genebra. Obtido em Dezembro de 2006 do World Wide Web <http://www.who.int/topics/suicide/en/>.
- O'Sullivan, M. & Fitzgerald, M. (1998). Suicidal ideation and acts of self-harm among Dublin school children. *Journal of Adolescence*, 21, 427-433.
- [Patsioska, A. T., Clumb, G. A. & Luscomb, R. L. \(1979\). Empirical Based Comprehensive Treatment Program for parasuicide. \*Journal of Consulting and Clinical Psychology\*, 47, 937-945.](#)
- Pliszka, S. R. (2004). Neurociência para o clínico de saúde mental. Porto Alegre: Artmed.
- Raust, A., Slama, F. R., Mathieu, F., Roy, I., Chenu, A., Koncke, D., et al. (2007). Prefrontal cortex dysfunction in patients with suicidal behavior. *Psychological Medicine*, 37, 411-419.
- Robbins, T. W. (1996). Dissociating executive functions of the pre-frontal cortex. *Philosophical Transactions: Biological Sciences*, 351, 1436-1471.
- Royall DR, Lauterbach EC, Cummings JL, Reeve A, Rummans TA, Kaufer DI, LaFrance WC Jr, Coffey CE. Executive control function: a review of its promise and challenges for clinical research. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci*. 2002; 14(4):377-40
- Rutter, M., & Rutter, M. (1993). *Developing Minds*. London. Penguin.
- Saboya, Eloisa, Saraiva, dagoberto, Palmira, André, Lima, Pedro & Coutinho, Gabriel (2007). Disfunção executiva como uma medida de funcionalidade em adultos com TDAH. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, 56 (Suppl. 1), 30-33. Retrieved November 27, 2012, from [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0047-20852007000500007&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0047-20852007000500007&tlng=pt). <http://dx.oai.org/10.1590/S0047-20852007000500007>.
- Sampaio, D. (1991). *Ninguém morre sozinho*. Lisboa: Caminho.
- Santos, J. M. (1998). *Suicídio e autópsia psicológica: estudo compreensivo e redefinição das estratégias de categorização das mortes auto-infligidas*. Lisboa: [Faculdade de Medicina Lisboa](#).
- Shaffer, D. (1974). Suicide in childhood and early adolescence. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 15, 275-291.

- Shaffer, D., Gould, M.S., Fisher, P., Trautman, P., Moreau, D., Kleinman, M., et al. (1996). Psychiatric diagnosis in child and adolescent suicide. *Archives of General Psychiatry*, 53, 339–348.
- Shneidman, E.S. (1996). *The suicidal mind*. New York: Oxford University Press.
- Silva, V. F., Oliveira, H. B., Botega, N. J., Marin-León, L., Barros, M. B. A. & Dalgalarondo, P. (2006). Factores associados a ideação suicida na comunidade; um caso controle. *Caderno de Saúde Pública*, 22(9), 1835-1843.
- Soeiro, P. (2006). Modelos psicológicos do suicídio. In Peixoto, B., Saraiva, C. B. & Sampaio, D. (Ed.) *Comportamentos Suicidários em Portugal*. Coimbra: Sociedade Portuguesa de Suicidologia.
- Steinberg, L. (2005). Cognitive and affective development in adolescence. *Trends Cognitive Science*, 9(2):69-74.
- Sternberg, R. J. (2008). *Psicologia Cognitiva* (4ª ed). Porto Alegre: Artmed
- Stuss DT, Picton TW, Alexander MP. Consciousness, self-awareness and the frontal lobes. In: Salloway S, Malloy P, Duffy J, editors. *The frontal lobes and neuropsychiatric illness*. Washington (DC): American Psychiatric Press. In press 2001.
- Tamm, L., Menon, V., Reiss, A. (2002). Maturation of brain function associated with response inhibition *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 41, 1231-1238
- Teixeira, A. M. F. & Luis, M. A. V. (1997). Suicídio, lesões e envenenamento em adolescentes: um estudo epidemiológico. *Revista Latino-americana de Enfermagem*, 5(nº esp.), 31-36.
- Toga, A.W., Thompson, P.M., & Sowell, E.R. (2006). Mapping brain maturation. *Trends in Neurosciences*, 29, 148-159.
- Turecki, G. (1999). O suicídio e sua relação com o comportamento impulsivo-agressivo. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 21(suppl.2), 18-22.
- United Nations Children’s Fund (UNICEF). (2011). *The State of the World’s Children 2011: Adolescence an age of opportunity*, UNICEF, ISBN:978-92-806-4555-2, New York, USA
- University of California - Los Angeles (2010, April 11). Simple test can detect signs of suicidal thoughts in people taking antidepressants. *ScienceDaily*. Retrieved November 22, 2012, from <http://www.sciencedaily.com/releases/2010/04/100409093411.htm>
- Van Heeringen C; Marusic A. Understanding the suicidal brain. *BJP* 2003, 183: 282-284.
- Vieira, K. F. L. (2008). *Depressão e suicídio: uma explicação psicossociológica no contexto acadêmico*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Paraíba, Paraíba.

- Vega- Piñero, M., Blasco-Fontecilla, H., Baca-Garcia, E. & Diaz-Sastre, M. (2002). El Suicidio. *Salud Global*, 4(2), 1-15.
- Werlang, B. S. G., Borges, V. R. & Fensterseifer, L. (2005). Factores de risco ou protecção para a presença de ideação suicida na adolescência. *Revista Interamericana de psicologia*, 39 (2), 259-266.
- WHO World Health Organization. (2003). *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problem*. 10th Version Revision.
- WHO (2009). World Health Organization. *Preventing suicide: a resource for police, firefighters and other first line responders*. Geneva: World Health Organization.

## **Anexos**

## Anexo A

### Resumo de estudos considerados mais relevantes sobre Funções Executivas e Ideação Suicida na Adolescência

Tabela 1:

Resumo de estudos considerados mais relevantes sobre Funções Executivas e Ideação Suicida na Adolescência

Autores	objectivos	participantes	Resultados	Conclusões
Levenson e Neuringer (1971)	Capacidades de solucionar problemas e comportamento auto-destrutivo.	N=39 adolescentes entre 15 e 17 anos.	Não referidos	Os adolescentes com comportamento auto-destrutivo apresentavam uma incapacidade cognitiva de encontrar soluções frente a problemas que geravam tensão.
Carris, Sheeber e Howe (1998)	Aspectos familiares, ideação suicida e defeitos na resolução de problemas.	N=270 adolescentes e suas famílias.	Rigidez familiar afecta indirectamente os níveis de ideação suicida do adolescente por efeito nas capacidades de resolução de problemas.	Uma família rígida acaba por fornecer aos seus filhos adolescentes alternativas restrictas para resolver os problemas, aumentando a possibilidade de ideação suicida.
Gover et al. (2009)	Os efeitos do stresse na capacidade de resolução de problemas.	N=102 adolescentes com tentativas de suicídio.	Acontecimentos de vida estão relacionados a ideação suicida e a tentativa de suicídio.	A resolução de problemas estaria mais relacionada com a ideação suicida do que com a tentativa de suicídio.

**Nota:** Resumo de estudos encontrados na revisão bibliográfica mais relevantes sobre funções executivas, ideação suicida em adolescentes.

## **Anexo B**

### **Consentimento Informado**

Eu, António Manuel Lúcio Junqueiro Ramos, solicito a autorização de filho/a menor ou do próprio, para participação numa investigação no âmbito da dissertação no Mestrado Integrado em Psicologia Clínica, no Instituto Superior de Psicologia Aplicada- Instituto Universitário (ISPA-IU). O estudo em curso pretende compreender as relações entre alterações das funções executivas e a ideação suicida em adolescentes, para pensar em novas possibilidades de abordagem do tema e novos dados para uma melhor compreensão do mesmo.

Os dados serão tratados de forma completamente anónima, podendo ser passíveis e publicação, mas jamais com a possibilidade de identificação dos sujeitos participantes no estudo, sendo que apenas o investigador terá acesso aos nomes e logo que recolhidos os dados, os mesmos passam a ser traduzidos por um número (o nome). A participação é completamente voluntária. Agradecendo desde já a participação no estudo.

Os Progenitores e/ ou o próprio

Ass. \_\_\_\_\_

Data: / /

O Investigador

Ass. \_\_\_\_\_

Data: / /

## **Anexo C**

### **Dados Biográficos**

Idade: \_\_\_\_ Anos

Sexo: Masculino\_\_\_\_ Feminino\_\_\_\_

Habilitações Literárias: \_\_\_\_\_

Ideação Suicida Prévia:

Sim\_\_\_\_ Não\_\_\_\_\_

Com doença neurológica/ debilidade mental e história de traumatismo craniano

\_\_\_\_\_

Muito obrigado pela colaboração

## Anexo D

### Questionário de Ideação Suicida

Seguidamente encontra-se uma lista de 30 itens, peço-lhe para responder, assinalando com uma cruz (X), a resposta que melhor expressa o seu sentimento nos últimos 6 meses. Cada item tem 7 possibilidades de resposta.

#### Escala de resposta

- 1- Nunca                      2- Quase Nunca  
3- Raramente                4- Às vezes  
5- Frequentemente        6- Quase Sempre  
7- Sempre

		1	2	3	4	5	6	7
1	Pensei que seria melhor não estar vivo.							
2	Pensei suicidar-me.							
3	Pensei na maneira como me suicidaria.							
4	Pensei quando me suicidaria.							
5	Pensei em pessoas a morrerem.							
6	Pensei na morte.							
7	Pensei no que escrever num bilhete sobre o suicídio.							
8	Pensei em escrever um testamento.							
9	Pensei em dizer às pessoas que planeava suicidar-me.							
10	Pensei que as pessoas estariam mais felizes se eu não estivesse presente.							
11	Pensei em como as pessoas se sentiriam se me suicidasse.							
12	Desejei estar morto(a).							
13	Pensei em como seria fácil acabar com tudo.							
14	Pensei que suicidar-me resolveria os meus problemas.							
15	Pensei que os outros ficariam melhor se eu estivesse morto(a).							
16	Desejei ter coragem para me matar.							
17	Desejei nunca ter nascido.							
18	Pensei que se tivesse oportunidade me suicidaria.							
19	Pensei na maneira como as pessoas se suicidam.							
20	Pensei em matar-me, mas não o faria.							
21	Pensei em ter um acidente grave.							
22	Pensei que a vida não valia a pena.							
23	Pensei que a minha vida era muito miserável para continuar.							
24	Pensei que a única maneira de repararem em mim era matar-me.							
25	Pensei que se me matasse as pessoas se aperceberiam que teria valido a pena preocuparem-se comigo.							
26	Pensei que ninguém se importava se eu estivesse vivo(a) ou morto(a).							
27	Pensei em magoar-me mas não em suicidar-me							
28	Perguntei-me se teria coragem para me matar.							
29	Pensei que se as coisas não melhorassem eu matar-me-ia							
30	Desejei ter o direito de me matar.							

## Anexo E

### Resultados do Teste Computorizado das Funções Executivas

Cont. Dos resultados dos sujeitos e resultados do Soc

sujeitos	resultados do Soc
1	23
2	56
3	26
4	72
5	43
6	29
7	24
8	30
9	29
10	36
11	21
12	58
13	74
14	30
15	29
16	34
17	49
18	63
19	28
20	31
21	50
22	21
23	43
24	23
25	65
26	42
27	39
28	41
29	29
30	22
31	30
32	34
33	30
34	17
35	57
36	28

37	35
38	72
39	70
40	39
41	51
42	42
43	36
44	71
45	27
46	30
47	20
48	46
49	38
50	35
51	60
52	55
53	29
54	37
55	43
56	25
57	31
58	69
59	55
60	23
61	45
62	52
63	35
64	24
65	38
66	36
67	30
68	21
69	23
70	32