

Instituto Superior de Psicologia Aplicada



O PROCESSAMENTO DE INFORMAÇÃO NA RESOLUÇÃO
DE PROBLEMAS COM *INSIGHT*

Sarah Marie Louzeiro Bento

Nº 11529

Tese submetida como requisito parcial para obtenção do grau de

Mestre em Psicologia Aplicada

Especialidade em Psicologia Clínica

2008

Instituto Superior de Psicologia Aplicada

O PROCESSAMENTO DE INFORMAÇÃO NA RESOLUÇÃO
DE PROBLEMAS COM *INSIGHT*

Sarah Marie Louzeiro Bento

Dissertação orientada por Prof. Doutora Ana Cristina Quelhas

Tese submetida como requisito parcial para obtenção do grau de

Mestre em Psicologia Aplicada

Especialidade em Psicologia Clínica

2008

Dissertação de Mestrado realizada sob a orientação da Professora Doutora Ana Cristina Quelhas apresentada no Instituto Superior de Psicologia Aplicada para obtenção de grau de Mestre na especialidade de Psicologia Clínica conforme o despacho da DGES, nº 19673 / 2006 publicado em Diário da República 2ª série de 26 de Setembro, 2006.

Agradecimentos

Obrigado a todos que me seguiram, de longe e de perto, no percurso até chegar onde cheguei. (Só vou continuar)

Um especial agradecimento à Professora Doutora Ana Cristina Quelhas pela paciência, motivação, sensibilidade e encorajamento. Obrigado à Professora Doutora Teresa Garcia-Marques pelas ajudas pontuais.

Um obrigado do **coração** à Clara, ao João, à Stephanie and, of course, my family.

Resumo

A literatura no campo dos estudos cognitivos tem revelado um acréscimo interesse pelo funcionamento de dois tipos de modos de processamento de informação, designados por vários autores como o sistema 1 e 2. O primeiro sistema associa-se ao funcionamento de cariz mais intuitivo e influenciado pelo hábito, associado ao humor positivo, enquanto o segundo refere-se a modos de processamento mais analíticos, lógicos e relacionados com o humor negativo e neutro.

Neste estudo, é observado o desempenho de um grupo de sujeitos universitários (N=80) na resolução de vários problemas de *insight*, o *nine-dot variants*, do qual metade foram apresentados com exercícios de treino com o objectivo de promover o sucesso na prova final de *insight*, enquanto que a restante metade não. É ainda induzido o humor positivo e negativo para cada metade da amostra, através do visionamento de filmes seleccionados para este fim. Os problemas com *insight* são curiosamente difíceis de resolver por inúmeras razões e o presente estudo pretende analisar se o modo de processamento de informação dos sujeitos com humor positivo promove a possibilidade destes acederem mais facilmente ao *insight* comparativamente aos sujeitos com humor negativo.

Assim, o objectivo do estudo envolve analisar e comparar o desempenho dos sujeitos negativos e positivos, como também investigar se os exercícios de treino são um factor essencial para a boa resolução do problema com *insight*. Os resultados do estudo não revelam diferenças significativas entre o desempenho dos grupos na tarefa de *insight*. Contudo, consideramos que o treino é a variável predominante no sucesso da prova.

Palavras-chave: processamento dualista, resolução de problemas, *insight*, humor

Abstract

The literature found in cognitive studies have shown a growing interest in two distinct types of information processing, referred to many investigators as system 1 and 2. The first corresponds to a more intuitive, affection-related, habit-influenced style of processing that is frequently associated with positive moods, whereas system 2 is referred to a more analytical and logical mode of processing, related to negative and neutral moods.

In the current study, we observed the performance of a group of undergraduates (N=80) who had resolved a set of insight problems, the nine-dot variants, in which half of the participants were given training exercises as a positive feedback for promoting successful outcomes, while the remaining participants were not given any facilitating training. Furthermore, half of the participants were positively induced through mood-inducing films, while the second half watched negative inducing-films through the same means. Due to the fact that insight problem-solving is curiously difficult to work out for a number of reasons, this study looks to analyze if the processing style of positive participants promotes better outcomes in resolving insight problems in comparison with the negative participants.

Therefore, the general objective sees to analyze and compare the performance between positive and negative groups, as well as investigate whether the training exercises were a key factor in promoting successful and insightful problem-solving. The results of this study do not reveal significant differences in the performance of the 4 groups. However, we consider that training is a key factor in promoting success.

Key words: dual processing, problem solving, insight, training, mood

Índice:

Introdução.....	1
1. Teorias Dualistas do Processamento de Informação.....	3
1.1 O Processamento Dualista em Tomada de Decisões e Julgamentos.....	6
1.2 O Papel das Heurísticas no Processamento de Informação.....	8
2. O Processamento de Informação na Resolução de Problemas.....	11
2.1 <i>Insight</i> - Definição e Compreensão.....	14
2.2 Perspectivas Psicológicas sobre o <i>Insight</i>	17
3. Teorias Dualistas e Resolução de Problemas com <i>Insight</i>	21
3.1 <i>Insight</i> , Criatividade e Flexibilidade Cognitiva.....	25
4. O Humor e as Teorias Dualistas.....	27
4.1 O Humor Positivo e o Processamento Heurístico.....	35
4.2 O Humor Positivo e a Resolução de Problemas com <i>Insight</i>	36
5. Objectivos, Problemáticas e Hipóteses.....	39
6. Método	
6.1.Participantes:.....	42
6.2. Instrumentos:.....	43
6.3. Procedimento.....	46
7. Apresentação e Análise dos Resultados	47
8. Discussão Geral.....	53
9. Referências	64

Lista de Tabelas:

Tabela 1: Caracterização da amostra

Tabela 2: Post Hoc- Diferenças entre as médias do humor do grupo positivo e negativo

Tabela 3: Frequências (e porcentagens) de tentativas de resolução na tarefa de insight nos 4 grupos de sujeitos

Lista de Figuras:

Figura 1: Problema nine-dot

Figura 2: Torre de Hanói

Figura 3: Problema das Duas Cordas

Figura 4: Tarefa da Vela

Lista de Gráficos:

Gráfico 1: Percentagem de sucesso obtida pelos sujeitos positivos e negativos na tarefa de *insight*

Gráfico 2: Percentagem de sucesso obtida pelos sujeitos com e sem treino na tarefa de *insight*

Gráfico 3: Resultados de Desempenho na Tarefa de Insight

Gráfico 4: Médias de motivação entre os grupos

Lista de Anexos:

Anexo 1: Figuras: Problema nine-dot, Torre de Hanói, Problema das Duas Cordas e a
Tarefa da Vela

Anexo 2: Pré-teste (folha de identificação dos filmes)

Anexo 3: Medidas de Controlo

Anexo 4: Exercícios para o treino de *insight* (Versão A)

Anexo 5: Exercícios sem o treino de *insight* (Versão B)

Anexo 6: Tarefa de *Insight* (Versão C)

Anexo 7: Avaliação Individual

Anexo 8: Qualidades Métricas da Escala do Humor

Anexo 9: Anova one-way: diferenças entre o humor positivo e negativo

Anexo 10: Post Hoc: diferenças entre o humor positivo e negativo

Anexo 11: Modelo Mann-Whitney- diferenças entre os grupos positivos e negativos

Anexo 12: Modelo Mann-Whitney- diferenças significativas nos resultados de desempenho da tarefa de *insight* entre “positivo total” e “negativo total”

Anexo 13: Modelo Mann-Whitney- diferenças entre os grupos com e sem treino de *insight*

Anexo 14: Modelo Mann-Whitney- diferenças significativas nos resultados de desempenho da tarefa de *insight* entre “Com Treino” e “Sem Treino”

Anexo 15: Teste Kruskal-Wallis- diferenças significativas no desempenho de todos os grupos na tarefa de *insight*

Anexo 16: Frequência (e percentagens) de tentativas de resolução na tarefa de *insight* nos 4 grupos de sujeitos

Anexo 17: Médias da motivação na Avaliação Individual

Anexo 18: ANOVA one-way: Diferenças entre as médias do item de motivação na avaliação individual

Introdução

“A moment's insight is sometimes worth a life's experience.”

- Oliver Wendell Holmes

Ao longo de 25 anos, desenvolveram-se diversas teorias dualistas de processamento de informação (Evans & Over, 1996; Sloman, 1996; Stanovich & West, 2002) que salientam a existência de dois modos de processamento: um mais intuitivo designado por sistema 1, e o outro de natureza mais lógica, o sistema 2.

O presente trabalho irá focar estas perspectivas no domínio da resolução de problemas. Alguns estudos interessaram-se particularmente nos problemas com *insight* (Duncker, 1945; Gilhooly & Murphy, 2005; Isen, Daubman, & Nowicki, 1987; Kershaw & Ohlsson, 2001, 2004; Maier, 1930; Weisberg e Alba, 1981). O conceito de *insight* implica a resolução de um problema através da compreensão explícita em vez do hábito, que não corresponde à ideia do pensamento explícito na teoria dualista de processamento de informação (Kaplan & Simon, 1990). Porém, a teoria dualista afirma que não poderá haver *insight* nem um pensamento explícito quando as respostas são baseadas no processamento de natureza intuitiva do sistema 1 (Stanovich & West, 2002). Segundo esta teoria, nunca se poderá atingir o *insight* totalmente quando o sistema 2 está em funcionamento, devido ao constrangimento que o sistema 1 coloca no foco e atenção do sistema 2 (Evans & Holmes, 2005; Girotto & Johnson-Laird; 2005).

Outro factor particularmente relevante quando se aborda o tema do processamento de informação é o peso que o afecto (sentimento) têm em determinar e regular certas funções cognitivas. O humor, um estado de espírito sempre presente quer ele seja positivo, negativo ou neutro, tem ao seu alcance a capacidade de: motivar o sujeito na realização do processamento, prejudicar essa capacidade ou até definir o tipo de processamento de informação, intuitivo ou analítico, que será utilizado. Os efeitos directos do processamento do humor positivo resultam de uma combinação da forma como o sujeito regista a situação. Se a situação presente é registada como suficientemente segura e boa, e pelo facto de que, no passado este processamento fora eficaz dada uma situação semelhante, o sujeito usa o mesmo tipo de processamento com base nas experiências passadas (Bless, Clore, Schwarz, Golisano, Rabe & Wolk, 1996).

Com base na literatura revista centrada no domínio cognitivo do processamento de informação, o objectivo do estudo pretende mostrar que os diferentes humores promovem diferentes modos de processamento e prever as conseqüentes implicações na resolução de problemas que envolvem *insight*. Para esse efeito será induzido o humor positivo e negativo no grupo de sujeitos através do visionamento de excertos de filmes. Espera-se que o humor positivo promova um tipo de processamento mais intuitivo e criativo, facilitando a chegada à resolução de um problema com *insight* (Bless, 1992). Em contraste, espera-se que os sujeitos com o humor negativo terão mais dificuldades no acesso a este por envolverem-se num tipo de processamento mais analítico e sistemático, “fixado” no problema e não na exploração de uma possível solução (Forgas, 1994).

Serão utilizados problemas com *insight* de natureza espacial, o *nine-dot variants* (MacGregor, Ormerod, Chronicle, 2001). Inspirados por investigações realizados por Kershaw e Ohlsson (2004), o trabalho pretende ainda analisar se exercícios de treino para a resolução de problemas com *insight* reduzem significativamente a dificuldade na resolução de outro problema com *insight* num momento posterior.

1. Teorias Dualistas do Processamento de Informação

A ideia de que existem dois modos de processar a informação tem sido largamente pesquisada por investigadores cognitivos durante anos (Evans, 2003; Evans & Over, 1996; Kahneman & Fredrick, 2002; Sloman, 1996; Stanovich & West, 2002). No entanto, há diversas abordagens e diferentes pontos de vista sobre como o processamento de informação funciona. Consoante os investigadores, os dois sistemas de raciocínio são abordados por várias designações.

Stanovich & West (2000) propõem o uso do termo “sistemas”. O sistema 1, também conhecido como raciocínio implícito, sugere um tipo de processamento intuitivo onde os julgamentos e decisões são autónomas e automáticas, resultantes de comportamentos instintivos, programados de forma inata, associados a processamentos rápidos e paralelos, onde apenas o produto final do raciocínio é levado à consciência.

Evans (2003) descreve o sistema 1 como uma forma cognitiva universal que é partilhada por humanos e animais, categorizando este como um conjunto de subsistemas que operam juntamente com alguma autonomia. Em última instância, os processos cognitivos inerentes ao sistema são formados pelo processo de aprendizagem associativa produzido por redes neurais.

Kahneman (2003) caracteriza o sistema 1 como associativo e influenciado pelo hábito, sendo este mais difícil de modificar e controlar, sendo e frequentemente afectado pelas emoções. O mesmo autor afirma que as operações intuitivas do sistema 1 activam impressões sobre os atributos de objectos, de percepções e de pensamentos. O mesmo afirma que o termo “intuitivo” associado a este sistema é aplicado a julgamentos que reflectem impressões não modificadas pelo outro sistema, ou seja, o sistema 2.

O sistema 2 é caracterizado por Evans e Holmes (2005) como um sistema de raciocínio exclusivamente humano. Este sistema permite um pensamento abstracto e também hipotético, não influenciado pelo sistema 1. Contudo, é um sistema limitado pela memória de trabalho, por ter na base uma natureza sequencial e processos mais lentos.

Kahneman (2003) considera que o sistema 2 tem como base um tipo de raciocínio que consiste em respostas controladas, lógicas, conscientes e sem carga emocional (respostas

neutras). O raciocínio neste sistema é mais flexível quando comparado ao sistema 1, e correlacionado com medidas de inteligência geral.

Apesar da competição entre ambos os sistemas em relação ao controlo das nossas inferências e acções, o sistema 1 é associado a conceitos e percepções, podendo ser evocado através da linguagem. O sistema 2 é fundamental na tomada de decisões devido ao seu peso no pensamento abstracto e hipotético, como também se encontra envolvido nos julgamentos, impressões e no raciocínio intencional. Assim, no sistema 1 o termo “intuitivo” ao qual é associado é aplicado quando há julgamentos que reflectem directamente impressões não modificadas pelo sistema 2 (Kahneman, 2003).

Estudos realizados por Sloman (1996) propõem a importância da semelhança dos dois sistemas de raciocínio e o processamento dualista anteriormente referido. Este aborda a distinção entre o raciocínio implícito do sistema 1 e explícito do sistema 2, fundamentando as teorias de Evans (2003). Semelhante a Evans, Sloman faz uma distinção entre o processamento automático (sistema 1) e controlado (sistema 2), e conclui que tanto um como o outro são produtos da consciência.

Sloman (1996) resume as características específicas de ambos os sistemas de raciocínio da seguinte forma:

Características	Sistema 1 (Associativo)	Sistema 2 (Lógico)
Princípios de operação	Semelhança e contiguidade	Manipulação simbólica
Fonte de conhecimento	Experiência individual	Linguagem, cultura e sistemas formais
Natureza de representação e unidades principais	Conceitos genéricos e concretos; estereótipos e características	Conceitos genéricos e abstractos; características abstractas e símbolos compostos
Relações (conexões)	Associações Constrangimentos menores	Causal, lógica e hierarquia Constrangimentos maiores
Tipo de processamento	Reprodutivo mas com base geral de semelhança Cômputo (cálculo) geral constrangimento satisfatório Automático	Produtivo e sistemático Abstracção de características relevantes Estratégico
Funções cognitivas	Intuição Fantasia Criatividade Imaginativo Reconhecimento visual Memória associativo	Deliberativo Explicativo Análise formal Verificação Atribuição ao objectivo Memória estratégica

Por motivos de economia, vamos adoptar os termos sistema 1 e sistema 2.

1.1 O Processamento Dualista em Tomada de Decisões e Julgamentos

No âmbito da tomada de decisão, o processamento do sistema 1 é frequentemente utilizado. Evans (1996) afirma que existem estratégias utilizadas com o objectivo de facilitar a tomada de decisão e que evidenciam processos de aprendizagem. As tarefas que se fazem na rotina habitual exigem grandes quantidades de processamento de informação. Estes processamentos interagem com o nosso conhecimento prévio e com os processamentos complexos de estímulos ambientais que vamos absorvendo ao longo do tempo.

Stanovich e West (2002) criaram um modelo que propõe quatro formas como uma decisão poderá ser tomada:

1. Um julgamento intuitivo é iniciado e:
 - a) Reforçado pelo sistema 2;
 - b). Ajustado por outras propriedades que reconhecem a sua relevância;
 - c) Corrigido pelo sistema 2;
 - d) Identificado como ter errado numa regra;
2. Ou, não houve uma resposta intuitiva e a decisão é dada pelo sistema 2.

Não existe uma forma exacta que meça a frequência destes modos, mas pela observação sistemática, pode-se sugerir que o caso 1 (a) e 1 (b) são os mais comuns e que o caso 1 (d) é o mais raro. Esta ordem reflecte duas hipóteses pertinentes sobre o peso que a intuição tem no julgamento e na escolha. A primeira é que o comportamento é maioritariamente intuitivo, hábil, não problemático e bem sucedido. A segunda hipótese é que o comportamento tem como âncora impressões e intenções intuitivas mesmo quando o comportamento não é dominado por estes (Klein, 1998; cit. por Kahneman, 2003).

O sistema 2 regula constantemente as respostas das decisões e intenções que o sistema 1 produz. Assim, os erros salientes nos julgamentos intuitivos envolvem ambos os sistemas: o sistema 1 que produz o erro e o sistema 2 que falha em detectá-lo e corrigi-lo (Kahneman & Tversky, 1982). No entanto, as operações de correcção do sistema 2 sofrem consequências

devido a vários factores: pressão de tempo, envolvimento numa tarefa secundária, a hora do dia em que se faz a tarefa, e pela boa disposição. Por outro lado, a facilidade de adesão ao sistema 2 é correlacionada positivamente com a inteligência, por necessidade de cognição e por influência à chamada da decisão (pensamento estatístico).

Um dos métodos mais eficazes que demonstra o funcionamento dos dois sistemas de processamento em tarefas de raciocínio, é a experiência *Belief-Bias Effect* (Evans & Holmes, 2005). Esta tarefa tem como objectivo criar um conflito entre respostas, com base no raciocínio lógico (sistema 2) e aqueles provenientes de uma crença anterior (sistema 1). Os participantes que colaboraram no trabalho eram estudantes que tiveram que avaliar a lógica de vários argumentos escritos, dos quais as conclusões dos argumentos eram previamente categorizadas como verdadeiros ou falsos. Neste tipo de tarefa, foi pedido que os participantes tratassem o problema (o argumento) com lógica, chegando a uma conclusão final, tendo em conta as premissas apresentadas. Os resultados da tarefa mostraram se os participantes eram influenciados pela lógica do argumento e mostram se eles consideravam a conclusão das premissas credível.

Evans e Holmes (2005) afirmam que o processamento dualista nesta tarefa implica um raciocínio silogístico e concluíam que os participantes demonstram uma tendência para o raciocínio lógico de acordo com as instruções, mas que a influência de crenças anteriores dificilmente lhes deixam responder de acordo com as instruções sem qualquer enviesamento por parte das crenças e opiniões pessoais.

Esta tarefa faz referência à presença de uma competição entre a lógica e as crenças inerentes a qualquer um, em que ambas influenciam a tomada de decisão. Em termos de processamentos dualistas, Evans e Holmes (2005) concluíam que as respostas que deram valor à lógica do argumento se associam ao sistema 2, ou seja, ao pensamento analítico. Por outro lado, as respostas influenciadas por crenças individuais prévias associam-se ao sistema 1, mais especificamente, à utilização de um processamento heurístico, que passaremos a explicar.

1.2 O Papel das Heurísticas no Processamento de Informação

O processamento heurístico aparece mais frequentemente quando o sujeito não tem avaliação ou experiência anterior, nem grande força motivacional para o guiar na tomada de decisões. Deste modo, há uma tendência para desenvolver um julgamento com o mínimo de esforço, baseando-se na informação limitada, utilizando qualquer atalho disponível para este fim (Evans, 2003).

As heurísticas são utilizadas frequentemente quando o alvo é simples e típico, quando a relevância pessoal é baixa, quando existe pouca motivação em termos de objetivos, quando a capacidade cognitiva é limitada, e quando a situação não necessita de exactidão ou processamento substantivo (Forgas, 1994). Para Forgas, o tipo de processamento do sistema 1 é caracterizado pelo acesso automático de um conhecimento prévio associado a um estímulo, permitindo respostas mais rápidas, implacáveis mas nem sempre conscientes. Neste sentido, elaboraram-se estudos para descobrir como é que um sujeito sabe o tipo de processamento que irá usar numa situação específica.

Simon (1990) estudou o papel das heurísticas e confirma a opinião de Forgas, afirmando que as heurísticas são “métodos que permitem chegar a soluções satisfatórias através de quantidades modestas de computação,” sugerindo uma redução no esforço associado com os processos de decisão (p. 11). A ideia principal é de que, consoante o aumento das exigências nos recursos cognitivos, a aplicação de estratégias e métodos que reduzem o esforço sejam utilizadas frequentemente. Assim, o uso de heurísticas ocorre quando um sujeito tem menos capacidade ou motivação para ter sucesso na tarefa ou está menos envolvido nela (Chaiken, 1980).

O modelo heurístico *fast-and-frugal* (Gigerenzer, Todd & ABC Research Group, 1999), sublinha a forma como as heurísticas reduzem o esforço cognitivo em três etapas. Primeiramente, as heurísticas especificam princípios que guiam a procura de pistas relevantes à tarefa. A seguir, as heurísticas dispõem de regras que levam o sujeito a saber quando terá que terminar a procura da informação. Por último, sugestões possíveis são processadas e um julgamento (ou inferência) é feita. Esta abordagem define a heurística fundamentalmente como um algoritmo que especifica um princípio orientador de cada uma das três etapas. Segundo este modelo, as heurísticas têm que delinear princípios específicos de busca que, por consequência, permitem reduzir a informação para aquilo que é relevante no momento, diminuindo o esforço cognitivo exigido pela tarefa.

Kahneman e Tversky (1982) interessaram-se pelo facto das pessoas revelarem uma tendência para dependerem num número limitado de princípios heurísticos com o objectivo reduzir a complexidade de tarefas que envolvem a análise de probabilidades e previsões de julgamentos mais simplificados. Resumidamente, este número limitado de heurísticas podem ser muito úteis no uso quotidiano, no entanto, podem também levar a cometer erros sistemáticos por falta de correcção do sistema 2. Os autores salientam três heurísticas principais utilizadas nos julgamentos: representatividade, acessibilidade e ancoragem.

Uma heurística frequentemente utilizada na formação de julgamentos é a representatividade; usada como uma heurística atribuída para julgar a probabilidade de um julgamento. A heurística de acessibilidade e de ancoragem controlam a forma como a tomada de decisão é influenciada pela crescente acesso ao alvo. Desta forma, a acessibilidade à intuição surge na mente espontaneamente e sem esforço, tal como as percepções. Para conseguir perceber a natureza da intuição, é preciso também perceber como é que certos pensamentos aparecem mais facilmente que outros, enquanto existem alguns que implicam que haja mais trabalho de memória. Tversky e Kahneman (1982) têm como principal objectivo perceber se os julgamentos intuitivos são obtidos através da acessibilidade ou do esforço feito para perceber de que forma é que certos conteúdos mentais chegam à nossa mente.

A questão da acessibilidade de um pensamento é determinada pelas características dos mecanismos cognitivos que produzem o pensamento e pelas características do estímulo que invocam o pensamento. Kahneman (2003) afirma que a acessibilidade de um pensamento é influenciada por vários factores, nomeadamente, por força de hábito, força de resposta, saliência do objecto, atenção selectiva, treino específico, habilidade, primação e activação de operações de associação. O autor salienta algumas especificidades quanto aos determinantes da acessibilidade, como por exemplo; a forma como a nossa atenção consciente relativamente a um objecto supera a saliência física do objecto em si.

Por fim, a heurística de ancoragem (e ajustamento) é frequentemente utilizada em predições numéricas quando um valor inicial está disponível. O processo de ancoragem é iniciado com a solicitação explícita para que as pessoas comparem o valor da âncora com o valor do alvo. Porém, recentemente, Kahneman (2003) excluiu a ancoragem do conceito de heurística. Essa modificação deve-se à revisão do conceito desta heurística, que passa a ser

entendida como substituição de atributos, de modo que elementos omissos são substituídos por outros que sejam de domínio prévio das pessoas.

Kahneman (2003) discute o facto de haver avaliações naturais ou respostas de hábito que são automaticamente registadas pelo sistema de percepção (o sistema 1) sem intenção nem esforço. Kahneman e Fredrick (cit. por Evans, 1996) destacam uma lista de avaliações naturais que auxiliam a acessibilidade aos pensamentos: saliência física, barulho, tamanho, distância, semelhança, espontaneidade, valência afectiva, humor, e percepção de “bom e mau”. No entanto, a incerteza é pobremente representado no sistema 1, como é no caso das percepções.

A teoria inovadora da existência de uma heurística do afecto (*affect heuristic*) propõe que todos os estímulos invocam uma avaliação afectiva que nem sempre é feita conscientemente (Sloman, 1996). Esta ideia vem de acordo com o modelo de atributo de substituição (*attribute substitution*), na medida em que uma reacção afectiva pode ser usada como uma heurística de atribuição para uma série de avaliações complexas. O termo “afecto” traduz-se na qualidade de uma coisa ser vista como “boa” ou “má”, sentida como um estado de humor (consciente ou não) e difere entre a qualidade positiva ou negativa de um estímulo. As respostas vistas como “afectivas” são as que aparecem de forma rápida e automática.

A nossa dependência e confiança nestes sentimentos são caracterizados como a heurística do afecto. Desta forma, da mesma forma que certas imagens, memórias, e semelhanças servem de apoio e de “guia” para os julgamentos probabilísticos (e.g., as heurísticas de representatividade e acessibilidade), o afecto pode servir para o mesmo propósito. É viável pensar que em tarefas que exigem julgamento e decisões complexas, ou mesmo quando os recursos mentais são limitados, poderá ser mais eficiente fazer uso de impressões afectivas por serem facilmente acessíveis, comparadas à avaliação dos prós e contras de experiências passadas. Porém, é pela eficácia deste “atalho” mental que se pode referir o afecto como uma heurística viável (Sloman, 1996).

2. O Processamento de Informação na Resolução de Problemas

Apesar de haver outros modelos dualistas de processamento, a maioria dos autores partilham da noção que o sistema 2 tem a função de regular a quantidade de ambas as operações mentais e comportamentos (Stanovich & West, 2002). No entanto, numa tarefa que exige esforço, a função de auto-regulação é permeável à interferência no caso do desempenho persistir em múltiplas tarefas.

Afinal o que determina o desempenho de sucesso em tarefas de resolução de problemas complexas? Esta questão tem sido estudada por vários investigadores interessados em compreender qual o papel da memória de trabalho na execução deste tipo de tarefas, partindo do pressuposto que os processamentos provenientes do sistema 2 são limitados pela memória de trabalho. A memória de trabalho é considerada um sistema de memória de curto prazo envolvido no controlo, regulação e manutenção activa de uma quantidade limitada de informação, com imediata relevância para a tarefa em questão. Contudo, a qualidade deste sistema difere entre sujeitos, uns tendo níveis mais elevados que outros (Conway, Kane, Bunting, Hambrick, Wilhelm & Engle, 2005).

Recentemente, Conway et al. (2005) identificaram as principais diferenças que os sujeitos com níveis baixos e elevados de memória de trabalho utilizem para resolver problemas matemáticos complexos. É também tido em conta o impacto do uso destas estratégias em situações de stress. Estudos deste tipo revelam-se importantes para o entendimento das funções cognitivas no desempenho de tarefas complexas no quotidiano. Este assunto revela-se também imperativo para o desenvolvimento de regimes de treino e estratégias no desempenho da tarefa que poderão ser desenvolvidas para aumentar a habilidade e sucesso e, por consequência, minimizar a ocorrência de fracasso.

Contudo, existem noções de que este processo opera relativamente espontaneamente e exige pouco da memória de trabalho (Petty & Cacioppo, 1986; Rydell, McConnell, Mackie, & Strain, 2006). Por outro lado, a componente lógica associada ao sistema 2 depende do conhecimento explícita das representações simbólicas como meio para orientar este tipo de processamento. É sugerido que o uso de regras explícitas para manipular os problemas e, por consequência, chegar às resoluções exige muito da memória de trabalho, limitando o funcionamento do sistema 2 (Kahneman, 2003).

A afirmação anterior será explicada pelo seguinte exemplo oferecido por Petty e Cacioppo (1986): Imagine que um sujeito é apresentado com um problema de matemática, $(32-8) \div 4$, e lhe é pedido para afirmar se a resposta é 0 ou não. A sua resolução será dada depois de ter feito a computação de uma série de passos (i.e., ao subtrair 8 por 32, e consequentemente dividir a resposta por 4 e calcular que a resposta é 0). A resposta depende maioritariamente do processamento lógico do sistema 2, porque são usadas computações explícitas na sequência lógica para chegar à resposta.

Porém, se o problema for visto de outra forma, por exemplo, o facto dos números serem todos pares, e mesmo que nunca se tenha visto a equação anteriormente mas sabendo que é frequente que a substituição e divisão de número pares resultam em zero, o sujeito poderá chegar à solução correcta segundo as suas experiências matemáticas passadas. Deste modo, pode-se afirmar que a resposta “zero” é resultante de um processamento do sistema 1, por outras palavras, processamento associativo (Petty & Cacioppo, 1986). Stevenson e Carlson (2003) sugerem que, neste caso, os sujeitos estarão a computar a resposta segundo uma associação espontânea relativamente às noções que têm sobre números de pares e problemas matemáticos básicos.

No sentido em que o sistema 2 depende muito na memória de trabalho, existe a noção de que as diferenças quanto ao funcionamento individual da memória poderão influenciar o tipo de processamento que será utilizado (Evans, 2003; Stanovich & West, 2000). Os sujeitos com capacidade de memória de trabalho baixa puderam mostrar tendência para dependerem menos dos processamentos lógicos do tipo 2 e mais do processamento associativo derivado do sistema 1 (Siegler & Lemaire, 1997). Siegler e Lemaire (1997) explicaram que tal acontece porque os sujeitos com níveis baixos de memória de trabalho revelam pouca (menos do que os sujeitos com níveis elevados) capacidade cognitiva, o que é necessário para computar procedimentos lógicos associados ao sistema 2. Por outro lado, sujeitos com níveis elevados conseguem depender mais das regras lógicas associados ao sistema 2 pelo mesmo motivo pelo qual os sujeitos com níveis baixos não podem.

Siegler e Lemaire (1997) afirmam que os sujeitos representam a informação de um problema de matemática (e.g., $13-3$) em forma de uma rede associativa que consiste na distribuição dessas associações entre os problemas específicas e as soluções possíveis. Estas associações são construídas através da exposição repetida de problemas deste tipo e as suas soluções. Assim, no domínio da matemática, aqueles que têm níveis baixos de memória de

trabalho e que sofrem dificuldade na computação de procedimentos lógicos complexos, tendem a depender das estratégias de associação, como é o exemplo das heurísticas, que exigem pouco da memória de trabalho e controlo de atenção (Gimmig, Huguet, Caverni, & Cury, 2006).

Faz sentido criar uma ponte entre as teorias de processamento dualista no raciocínio (Evans, 2003; Stanovich & West, 2000) e os modelos associativos de matemática anteriormente referidos (Gimmig et al., 2006; Siegler & Lemaire, 1997), em que aparece a ideia que os sujeitos com níveis baixos de memória de trabalho têm menor capacidade para computar problemas complexos através do sistema 2, dependendo mais em respostas derivadas por associações e heurísticas provenientes do sistema 1.

Para além das limitações causadas por níveis baixos de memória de trabalho, outra dificuldade encontra-se quando um sujeito terá que dar resposta a múltiplas tarefas simultaneamente. Um exemplo referido por Gilbert (1989; cit. por Evans, 2003) descreve a situação em que os sujeitos sentem-se ocupados devido a uma actividade mental dominante (e.g. tentar interiorizar vários números) com tendência a responder à outra tarefa com o que surge espontaneamente à mente. Isto deve-se ao facto das pessoas não estarem acostumadas a fazer um grande esforço mental, contentando-se com aquilo que lhes é mais acessível e que surge mais facilmente no pensamento.

Mesmo assim, Kahneman (2003) sugere que a regulação que o sistema 2 faz sobre o sistema 1 é pouco severa, permitindo que muitos julgamentos intuitivos sejam expressos, incluindo alguns errados. De qualquer forma, o pensamento intuitivo do sistema 1 é considerado por vários autores, como um pensamento conciso e poderoso (Sloman, 1996; Evans & Over, 1996).

Também no domínio da resolução de problemas foi desenvolvido um mecanismo de regulação conhecido por “sentimento de familiaridade” (*feeling of knowing*) (Reder & Ritter, 1992; Richards & Stroffolino, 1997; cit. por Garcia-Marques & Mackie, 2000). Este mecanismo é considerado um “sentimento” que trabalha juntamente com o processo que ajuda a regular o tipo de processamento que o sujeito irá usar.

Nas investigações realizadas por Garcia-Marques e Mackie (2000) os participantes tiveram que realizar uma série de julgamentos rápidos, afirmando-se capazes de recuperar a resposta “antiga” perante um problema “novo”, ou, por outro lado, se teriam que a calcular

novamente perante uma nova situação. O julgamento em causa era independente do conhecimento da resposta, mas dependente da familiaridade da situação. Concluiu-se que as situações familiares promovem um “senso de familiaridade” sobre a resposta, promovendo, consequentemente, estratégias de processamento menos analíticas e mais heurísticas.

Por outro lado, na ausência deste “senso de familiaridade”, os sujeitos envolveram-se mais na tarefa, utilizando estratégias mais analíticas inerentes ao sistema 2. Esta conclusão fomenta a ideia de que a teoria do “sentimento de familiaridade” tem a capacidade de avaliar rapidamente a familiaridade de uma situação, como tem também a função de regular o modo de processamento no domínio da resolução de problemas. (Nhouyvanisvon & Reder, 1998; cit. por Garcia-Marques & Mackie, 2000).

2.1 *Insight*- Definição e Compreensão

Depois de anos de negligência relativa, o problema do *insight* está a atrair a atenção de muitos investigadores no domínio da resolução de problemas (Ansburg & Dominowski, 2000; Chronicle, Ormerod, & MacGregor, 2001; Kaplan & Simon, 1990; Kershaw & Ohlsson, 2001; Schooler & Melcher, 1995; Sternberg & Davidson, 1995).

Os problemas com *insight* são objectivamente simples, no sentido em que o argumento do problema é curto e que as soluções requerem pouca acção (Kershaw & Ohlsson, 2004). Siefert, Meyer, Davidson, Patalano e Yaniv (1995) afirmam que a definição de *insight* é consistente com a ideia de que “ os processos não ocorrem para a maioria das pessoas imediatamente quando se apresenta o problema. Os processos surgem de modo abrupto, e quando isto acontece, resulta numa modificação da representação mental do problema no sujeito” (p.129).

Gick e Lockart (1995) afirmam que o *insight* poderá ser caracterizado pelo momento “Aha!”, o momento em que o sujeito atinge a (tão esperada) solução, resultante de uma resposta de cariz afectiva que surge devido ao aparecimento da solução inesperada (porque a representação é tão diferente das representações previamente testadas), e da espontaneidade em que a representação correcta leva o sujeito à solução. Contudo, a solução não aparece simplesmente de forma rápida, ela surge também de modo desconexo das tentativas de solução que a antecederam.

O *insight* tem sido, desde há muito tempo, associado aos pensamentos criativos e os produtos provenientes desses pensamentos.

Wallas (1926) propôs quatro etapas inerentes ao processo criativo; elas são:

- 1) Preparação, em que o solucionador do problema recolhe a informação relevante e inicia um trabalho consciente do problema;
- 2) Incubação, que se distingue como um período de tempo onde o sujeito está conscientemente afastada do problema;
- 3) *Insight*, a fase onde o sujeito, de forma repentina, consegue resolver o problema;
- 4) Verificação, em que a solução é verificada para assegurar que está correcta.

Mayer (1995) afirma que a tarefa de resolução de um problema com *insight* necessita, por parte dos sujeitos, que eles:

- 1) Consigam completar um esquema;
- 2) Reorganizam a informação visual;
- 3) Reformulam o problema;
- 4) Superam o bloqueio mental (fixidez funcional); e/ou
- 5) Procuram uma analogia para o problema.

O primeiro factor, completar um esquema, refere-se ao preenchimento de uma lacuna num conjunto de informação coerente. A reorganização de informação visual apropriada nos casos dos problemas visuais e espaciais, refere-se à distribuição dos componentes do problema. O terceiro factor é da reformulação do problema, ideia inspirada pelo psicólogo gestáltico Karl Duncker (1945), e diz respeito à redefinição do objectivo ou redefinição da informação solicitada.

Assim, um problema com *insight* é quando a abordagem inicial do sujeito é de não conseguir resolver o problema e é necessário recorrer a mudança nesta abordagem para obter a solução. No entanto, esta descrição não tem em consideração a questão da espontaneidade do aparecimento da solução ao sujeito. Porém, a questão referente à espontaneidade pode ser

associada ao quarto factor, no sentido em que o sujeito terá que ultrapassar os bloqueios mentais, como a célebre fixidez funcional (Schilling, 2005).

Por último, o quinto factor afirma que os sujeitos puderam usufruir da tarefa ao encontrarem uma analogia ao problema (Kershaw & Ohlsson, 2004). Esta ideia propõe que o sujeito pode transferir um método de resolução de um problema (dos casos anteriores) para ajudá-lo a resolver o problema presente. De forma resumida, quando a analogia é encontrada, o método de resolução ao problema aparece rapidamente, explicando o fenómeno da espontaneidade no surgimento da solução.

Schilling (2005) estudou um fenómeno particular chamado *Small-World Network*, referindo que as propriedades desta rede de processamento (*network*) podem causar transições repentinas na conectividade dentro da rede, alterando radicalmente a sua dinâmica. A autora propôs que as propriedades inerentes à rede (e.g., que o trajecto entre as ligações de informação é surpreendentemente curto dado o tamanho da rede) se revelam importantes na compreensão do *insight*. Schilling afirma que o momento de *insight* pode ser a formação de novas e pequenas propriedades na rede.

Em geral, Schilling (2005) descreve a associação entre o *Small-Netwok* e o *insight*, referindo que: a) o *insight* seja uma mudança substantiva na representação ou elementos de informação ou conjuntos de informação, ou ligações (conexões ou relações entre os elos da informação); b) o deslocamento poderá ser por consequência do sujeito fazer a conexão entre caminhos invulgares para o próprio; e, c) a relevância e a magnitude sentida por causa do deslocamento podem ser percepcionadas pela espontaneidade da ligação e a magnitude que a diferença de ligação faz na rede de representações. A ideia principal vai no sentido em que o *insight* cognitivo ocorre quando há associações invulgares (raras) que resultam num atalho na rede de representações do sujeito, levando em última instância que o sujeito encontre formas rápidas de resolução através da diminuição do trajecto na rede de informação.

As várias explicações sobre o *insight* passam também por explicar o porquê de alguns sujeitos conseguirem aceder mais facilmente ao *insight*, que outros. Primeiramente, os sujeitos podem ter capacidades mais propícias para a exploração de várias tentativas de resolução de problemas, e por consequência, aumentar as probabilidades de ir ao encontro da solução adequada (MacGregor et al., 2001). Segundo, os sujeitos podem incorporar intuitivamente um grau de probabilidade no processo de associação, aumentando a incidência de descoberta de um problema com *insight* (Simonton, 1995; referido por Schilling, 2005).

Por último, alguns sujeitos podem-se mostrar mais flexíveis na capacidade de reorganizar um conjunto de ligações na sua rede cognitiva em resposta ao reconhecimento de uma nova relação. Assim, para ultrapassar a fixidez funcional, os sujeitos devem não só aventurar por caminhos “invulgares” ou aleatórios, mas também reestruturar a sua rede para possibilitar o aparecimento de uma combinação de associações bem sucedidas (Schilling, 2005).

Por sua vez, um problema com *insight* poderão não implicar a ocorrência deste fenómeno. Pode-se resolver correctamente um problema com *insight* sem necessariamente ter um *insight*! É através da interacção entre o problema e o conhecimento do sujeito que vai determinar tal ocorrência. Se houver experiência do sujeito num determinado tipo de situações (resolução por alteração da representação mental) ou nos conteúdos em questão, poderá haver uma resposta imediata não requerendo reestruturação cognitiva do problema, ou seja, de *insight* (Davidson, 2003; Gick & Lockart, 1995; Weisberg, 1995).

2.2 Perspectivas Psicológicas sobre o *Insight*

Os gestalticos enfatizaram a importância do todo mais do que o conjunto de partes. Quanto à resolução de problemas, eles sustentam a ideia de que os problemas com *insight* exigem que o problema apresentado seja percebido como tal, ou seja, como um “todo”.

Segundo Wertheimer (1945,1959; cit. por Davidson, 2003), o pensamento com *insight*, designado também como pensamento produtivo, ultrapassa os limites das associações existentes onde o sujeito terá que perceber cada problema a partir de um ângulo totalmente novo. Os psicólogos gestalticos salientaram exemplos de *insight*, especulando meios que nos levam às suas soluções: 1) amplos saltos inconsistentes no pensamento; 2) processamento mental mais acelerado; e, 3) algum tipo de curto-circuito de processos normais de raciocínio. Contudo, o ponto de vista gestaltico não foi suficiente para especificar e definir totalmente o que é o *insight*.

A concepção “nada-de-especial” (*nothing special*) propõe que a resolução de problemas com *insight* é basicamente a mesma que a resolução de problemas de rotina. Deste modo, o *insight* é uma mera extensão da percepção, do reconhecimento, da aprendizagem e da concepção normal (Sternberg & Davidson, 1995).

Weisberg e Alba (1981) pediram a um grupo de participantes para resolverem o clássico problema *nine-dot* (ver Fig.1; Anexo 1) criado por Maier (1930). Neste problema, é entregue aos sujeitos um matriz (3 x 3) constituída por nove pontos, estes distanciados pelo mesmo espaço, uns dos outros. É pedido para ligar todos os pontos usando quatro linhas rectas sem levantar o lápis do papel, ou voltar a desenhar sobre as linhas já feitas.

Aquilo que deferiu o estudo de Weisberg e Alba (1981) da tarefa original foi pelos participantes terem sido instruídos para resolverem o problema tendo em conta que as linhas poderiam “sair” dos limites exteriores formados pelos pontos. Contudo, esta pista nas instruções não foi significativamente benéfica para a compreensão do problema, no qual os resultados não mostraram diferença relevante comparado à versão de instrução original (sem a pista). No entanto, quando foi pedido a um grupo de participantes treinados para esse tipo de tarefa, os resultados indicaram que o treino pode aumentar a probabilidade de sucesso na resolução do problema.

Desta forma, e dando mais ênfase à concepção “nada-de-especial”, os investigadores concluíram que o processo de recorrer a conhecimentos específicos relacionados com o problema, em vez de recorrer a uma espécie de pensamento através do *insight*, é a chave de sucesso para a resolução de problemas. No entanto, esta concepção não especifica o que acontece quando as soluções de problemas antigos não encaixam no problema presente. Em geral, os seguidores desta concepção afirmam que não encontraram diferenças significativas entre problemas com *insight* e problemas de rotina sem *insight* (Davidson, 2003).

Metcalfe e Wiebe (1987; cit. por Davidson, 2003) descobriram que a resolução de problemas com *insight* poderá ser diferenciada da resolução de problemas sem *insight* por duas maneiras. Em primeiro lugar, no que diz respeito aos problemas sem *insight*, os solucionadores revelam uma capacidade de predizer o resultado do problema, antes de haver qualquer tentativa para resolvê-lo. Por outro lado, no caso dos problemas com *insight*, os solucionadores mostram pouca (ou nenhuma) capacidade para predizer o seu próprio sucesso antes de resolvê-lo por tentativas. Esta explicação vai para além de qualquer optimismo ou pessimismo sentido pelos sujeitos.

Metcalfe e Wiebe (1987; cit. por Davidson, 2003) usaram uma metodologia interessante para observar o processo de resolução de problemas enquanto os participantes estavam a resolver problemas com *insight versus* sem *insight*. Durante intervalos de 15 segundos, era pedido que os participantes preenchessem um questionário com o objectivo de avaliar o seu

progresso pessoal (“quentes”-próximo da solução vs. “distantes”-longe da solução). Os resultados do estudo mostraram que os participantes que realizaram os problemas sem *insight* avaliaram-se de forma crescente ao longo da tarefa como “quentes” até chegarem à solução do problema. No entanto, o mesmo não aconteceu nos casos dos participantes dos problemas com *insight*, que só momentos antes de abruptamente se darem conta da solução, é que se avaliaram como “quentes”. De modo geral, estes resultados apoiam a concepção gestáltica no sentido de haver algo de especial e diferenciador nos problemas com *insight* comparados àqueles sem *insight*.

A concepção referida como “grandes-mentes” (*great-minds*) tenta explicar como é que os *insights* ocorrem na vida real, fornecendo informação sobre os mecanismos cognitivos e sociais que provocam o aparecimento deste em contextos sociais. Esta concepção tem como base três conceitos: a motivação intrínseca, a identificação de um impasse e a interação social (Davidson, 2003).

Hayes (1989; cit. por Davidson, 2003) afirma que a persistência é um factor importante no que diz respeito à motivação intrínseca de um sujeito. Com base neste pensamento, o *insight* ocorre quando os sujeitos: a) adquirem conhecimento de um ou mais domínios; b) trabalham e praticam nesse domínio; c) concentram-se na situação problemática do domínio e interiorizam a informação que seja relevante para a situação; d) usam um processamento paralelo no sentido de deixarem a informação relevante interagir com informação de outros domínios num nível mais subconsciente; e) reconhecem uma nova configuração que lhes ajude a resolver um problema por efeito da interacção de informação; e, f) avaliam e elaboram os resultados de *insight* de forma que se torna valioso e compreendido pelos colegas. A capacidade de concentração e atenção focalizada no problema é também associada à questão da motivação intrínseca.

Porque a motivação intrínseca não atinge, por si só, o *insight*, a importância de identificação de um impasse também é considerada (Csikszentmihalyi & Sawyer, 1995; referidos por Davidson, 2003). O *insight* poderá ocorrer quando os sujeitos identificam um impasse, dentro do domínio do problema, e passam a reconhecer uma nova reconfiguração que os auxilia na resolução do problema. Os impasses são processados, usando a atenção consciente seguido por um filtro semiconsciente, que por fim, determina qual a informação relevante que entrará na rede subconsciente. Assim, o *insight* ocorre quando uma

configuração de novas ideias provenientes de domínios diferentes emergem do subconsciente e entram no consciente (Sternberg, e Davidson, 1995).

Davidson e Sternberg (1984) propuseram a ideia da concepção dos “três processos”, onde são abordados os possíveis mecanismos para a resolução de problemas com *insight*. Segundo esta concepção, o *insight* envolve processos diferentes: codificação selectiva, comparação selectiva e combinação selectiva.

O *insight* por codificação selectiva envolve a distinção entre a informação relevante e irrelevante. O processo de codificação envolve representar a informação na memória, no sentido em que todos nós seleccionamos a informação que é relevante para os nossos objectivos, assim como filtramos a informação irrelevante. A codificação selectiva é o processo pelo qual esta filtragem é feita (Kershaw & Ohlsson, 2004).

Por outro lado, o *insight* por comparação selectiva envolve percepções inéditas de como a nova informação se relaciona à antiga, pelo uso, por exemplo, de analogias. Ao resolver problemas importantes, é frequente comparar-mos a informação já existente com o conhecimento do problema actual. Neste sentido, a base desta relação é por intermédio da comparação selectiva (MacGregor et al., 2001).

Por último, o *insight* por combinação selectiva envolve seleccionar fragmentos codificados da informação relevante e combinar essa informação de modo produtiva. É preciso fazer mais do que identificar analiticamente a informação relevante de um problema; é preciso imaginar como sintetizá-la para obter a sua resolução (Shilling, 2005).

Os três mecanismos foram estudados numa investigação com adultos e crianças e foi desenvolvida a ideia de que os três têm um papel fundamental na solução de problemas sem *insight*, como também nas diferenças individuais no comportamento inteligente (Davidson, 1986,1995; Sternberg & Davidson, 1982; cit. por Davidson, 2003). O estudo revela que houveram mais sujeitos a resolverem correctamente os problemas (do tipo *puzzle*) em comparação àqueles que não conseguiram resolver, pelas seguintes razões: a) porque tinham uma inteligência acima do normal; b) porque aplicaram os três mecanismos de *insight*; c) porque reorganizaram a representação mental do problema por consequência do uso dos mecanismos; e, d) porque levaram mais tempo a resolver os problemas. Neste sentido, o sucesso para a resolução de problemas com *insight* pode ser aumentado com base no treino dos três processos mentais referidos.

3. Teorias Dualistas e Resolução de Problemas com *Insight*

A resolução de problemas envolve um trabalho mental para superar os obstáculos que impedem a resposta de uma questão.

Sternberg e Davidson (1995) propõem que as etapas fundamentais para a resolução de problemas são:

- 1) A identificação do problema;
- 2) A definição e representação do problema;
- 3) A construção de estratégias;
- 4) A organização da informação;
- 5) A locação de recursos;
- 6) A monitorização;
- 7) A avaliação.

Contudo, nas experiências quotidianas, estas etapas tornam-se mais flexíveis, de forma que as etapas possam ser repetidas, podendo ocorrer fora da sequência anteriormente referida, ou ser executadas interactivamente (Davidson, 2003).

Os sujeitos que persistem em resolver problemas com *insight* começam, inevitavelmente, por ficarem familiarizados com o objectivo (próprios deste tipo de problemas) e os métodos referentes às soluções possíveis. Neste sentido, desenvolveram um conhecimento dos seus impasses pessoais em que não sabem como resolver o problema, mas estão conscientes da ausência de uma conexão (Kershaw & Ohlsson, 2004). O grau de experiência prévio de um sujeito em qualquer domínio pode também inibir a resolução do problema de modo criativo (Duncker, 1945). Duncker afirma que os sujeitos que sejam altamente especializados num determinado domínio, sofrem frequentemente de um impedimento clássico, a “fixidez funcional”, em que o sujeito só vê a funcionalidade de um objecto associado à sua função comum.

Esta ideia é semelhante à ideia de Mayer (1995; cit. por Schilling, 2005), em que o pensamento automático mecaniza os problemas de tal forma que venha a impedir o desenvolvimento de soluções criativas e a capacidade de explorar diferentes possibilidades.

Os benefícios e custos de um conhecimento extensivo e experiência num domínio, sugere que possa haver uma relação não linear entre a experiência e a criatividade e que o efeito poderá resultar na tendência de o sujeito depender das experiências prévias.

Smith (1995; cit. por Sternberg & Davidson, 1995) faz a distinção entre a resolução de problemas sem *insight* versus resolução de problemas com *insight*, em que o último é visto como um processo especial envolvendo uma súbita reestruturação mental. Os problemas de rotina poderão necessitar de *insight*, mas poderão não exigir a experiência de *insight*; por outro lado, os problemas com *insight* exigem esta experiência.

Na opinião de Sternberg (2003), deve ser estudado a forma como o problema é representado. O autor conclui que o determinante principal da suposta facilidade para resolver um problema, é o modo como é representado. Tomando, como exemplo, o problema de Lucas (1893), a “Torre de Hanói” (ver Fig.2; Anexo 1), em que há três discos de tamanhos diferentes posicionados à esquerda de três pinos, de tal forma que o maior disco está por baixo. O de tamanho médio está no meio e o menor está em cima. A tarefa consiste em transferir os três discos para o pino da extrema-direita, usando o pino central como uma área de estacionamento, quando necessário. O sujeito pode apenas mover um disco de cada vez, nunca colocando um disco maior por cima de um menor. Neste exemplo, os tamanhos diferentes dos discos facilitavam a representação mental da restrição de mover os discos maiores sobre os menores.

Outro problema que gera dificuldade na representação é o “Problema das Duas Cordas” (ver Fig.3; Anexo 1) de Maier (1930), em que a maioria dos sujeitos não encontrar a solução. O problema requer que o sujeito faça a ligação entre duas cordas que estão penduradas no tecto. Porém, uma corda não pode ser alcançada enquanto o sujeito agarre noutra. Este problema clássico de *insight* requer (como muitos outros problemas deste tipo) uma reestruturação da sua representação para conseguir chegar à solução. Neste caso, o *insight* aparece quando o sujeito apercebe que ao atar um objecto pesado a uma das cordas, este poderá funcionar como um pêndulo, e baloiçar de forma a conseguir alcançar a outra corda. Sternberg e Davidson (1995) afirmam que embora o *insight* possa dar a impressão de ser súbito (e frequentemente é exactamente isso) ele provém de pensamentos e de um esforço mental prévio.

Kershaw e Ohlsson (2004) ilustram quatro hipóteses que salientam a dificuldade sentida pelos sujeitos no desenrolar do problema *nine-dot*:

- 1) Quanto mais desvios fora dos pontos o problema requerer, mais difícil será a sua resolução.
- 2) Várias estratégias de manipulações de naturezas diferentes (treino, factores de percepção, grelhas de auxílio) podem aumentar significativamente a probabilidade de sucesso na prova.
- 3) Mesmo quando as manipulações acima referidas são largamente usadas, os resultados dos seus efeitos continuam baixos.
- 4) O uso das várias formas de manipulação em conjunto aumenta a probabilidade de sucesso ao invés de usar só uma das estratégias.

Um problema destacado por Scheerer (1963) faz referência à percepção comum entre sujeitos, afirmando que em casos como o *nine-dot*, a percepção de um quadrado é tão dominante de maneira que haja pouca abstracção para ver diante desse quadrado. Uma estratégia que facilita esta incapacidade, é revelar aos solucionadores de que é possível sair do parâmetro das linhas.

Burnham e Davis (1969) como também Weisberg e Alba (1981) testaram a estratégia sugerida por Scheerer e confirmaram que a estratégia só seria eficiente se fosse combinado com outros factores facilitadores, como por exemplo, dizendo aos solucionadores em que ponto iniciar a prova ou mesmo dizer o trajecto da primeira linha. Outra hipótese gestáltica vai no sentido de alterar a forma do problema, desta maneira é possível repartir o quadrado *nine-dot* em partes (Weisberg & Alba, 1981).

MacGregor et al. (2001) têm demonstrado que as dificuldades que surgem dos problemas com *insight* de natureza “ligar os pontos”, como é o caso do *nine-dot variants*, têm como base quatro princípios:

- 1) A tendência para fazer uma linha que atravesse o máximo número de pontos possível;
- 2) A tendência para julgar como valiosa uma linha que atravessa muitos pontos em relação à quantidade de pontos que restam e as linhas que ainda falta desenhar;
- 3) A tendência para averiguarem sobre 1, 2, 3, ou no máximo 4 possíveis passos antes de decidirem a direcção da próxima linha.

No entanto, existe uma série de auxílios e obstáculos específicos na resolução de problemas (Sternberg & Davidson, 1995). Um obstáculo é a configuração mental, que faz

com que o sujeito fique fixado no uso de uma estratégia que tenha funcionado no passado, mas que não funciona perante a situação actual (e.g. fixidez funcional). Por outro lado, um auxílio designado por transferência (positiva ou negativa) refere-se ao transporte de habilidades para resolver problemas, de um problema ou tipo de problema para o outro. No caso da transferência positiva existe uma facilitação na resolução de problemas, resultando de experiências anteriores semelhantes ou relacionados. Quanto à transferência negativa, esta facilitação é impedida.

A fase de incubação, ou período de repouso que se após um período de esforço intenso na resolução de problemas durante o qual o sujeito coloca o problema de lado por algum tempo, permite uma maior flexibilidade mental para que o *insight* possa surgir (Kaplan & Davidson, 1989; referidos por Kershaw & Ohlsson, 2004). Kaplan e Davidson reviram a literatura sobre a incubação e descobriram que o benefício desta fase pode ser aumentado por duas formas: 1) investindo, inicialmente, tempo suficiente no problema, explorando todos os seus aspectos e investigando os diversos caminhos possíveis para resolvê-lo; ou 2) permitindo tempo suficiente para a incubação, ao fim de possibilitar que as velhas associações, por resultado da transferência negativa, enfraquecem. Os mesmos autores acrescentam que a desvantagem da incubação é ela ser consumidora de tempo, dificultando este processo nos casos em que há tempos limites para a resolução do problema.

Durante o estudo de problemas isomorfos, Kotovsky, Hayes e Simon (1985; referidos por Gilhooly & Murphy, 2005) descobriram diversos factores que entram o processo de resolução de problemas:

- 1) Mais novidades (e.g., novos objectos, novas regras, novas operações ou manipulações, novo conhecimento);
- 2) Maior número de regras;
- 3) Maior complexidade das regras;
- 4) Mais regras contra intuitivas (e.g., regras que vão contra o senso comum do solucionador).

O meio pelo qual os sujeitos representam o problema afecta a facilidade com que elas os resolvam. No caso dos problemas abstractos (característica típica dos problemas de *insight*) há maior dificuldade na formação e uso das representações mentais (Gick & Holyoak, 1980).

No domínio das teorias dualistas de processamento de informação, o sistema 1 é visto tendo maior peso na resolução de problemas com *insight*. Mais recentemente, Ohlsson e Kershaw (2004) têm argumentado o facto que o *insight* resulta de processos automáticos e implícitos. Jung-Beeman, Bowden, Haberman, Frymiare, Arambel-Liu (2004; cit. por Gilhooly & Murphy, 2005) afirmam que o *insight* envolve “ver um problema debaixo de uma nova luz, frequentemente inconsciente de como é que a nova luz foi acesa” (p. 14).

Gilhooly e Murphy (2005) sugerem que, de ponto de vista teórico, o sistema 2 será aquele fortemente implicado em problemas com *insight* pelos autores que consideram que a reestruturação requer processos explícitos e exigentes. Os resultados das investigações de Gilhooly e Murphy favorecem o envolvimento do processamento do sistema 2 na resolução de problemas com *insight*.

Evans e Holmes (2005) abordam a relevância de ambos os sistemas na resolução de problemas com *insight* e sugere que haja uma complementaridade entre os dois. O sistema 1 afecta a atenção e o foco do solucionador através de processos inconscientes, enquanto que o sistema 2 é relevante para a compreensão do resultado como também é importante para a transferência de uma solução associada por analogias. O autores afirmam que, enquanto o sistema 1 determina a representação e abordagem inicial do problema, se não houver progresso (i.e. se não aparecer uma solução), o que frequentemente acontece em problemas com *insight*, o papel importante do sistema 2 é de inibir o funcionamento do sistema 1 e desenvolver uma abordagem e representação alternativa.

Em geral, segundo as teorias dualistas, existe uma inclinação favorável pelo envolvimento do sistema 1 na resolução de problemas com *insight*, enquanto que o sistema 2 revela um maior envolvimento em problemas sem *insight*.

3.1 *Insight*, Criatividade e Flexibilidade Cognitiva

Falar em *insight* é falar em criatividade. Falar em criatividade é falar, especificamente, em *insight* (Guilford, 1950).

“Esta questão central da psicologia do pensamento que tem persistido através do século” (Mayer, 1995, p. 4) é então apontada frequentemente como associada ao processo criativo, globalmente (Sternberg & Lubart, 1995).

Embora possam existir muitas definições para designar aquilo que é a criatividade, a maioria dos investigadores no campo da criatividade definiram de maneira ampla a criatividade como o processo de produzir alguma coisa que é, ao mesmo tempo, original e de valor (Kaufman & Sternberg, 2000). Os pesquisadores cognitivos (Finke, 1995; Langley & Jones, 1988; Smith, 1995; Weisberg, 1988,1995; cit. por Kaufman & Sternberg, 2000) descrevem a criatividade como um processo cognitivo, tal como a resolução de problemas e o *insight*.

Weisberg (1995) sustenta que o que distingue as pessoas criativas das pessoas “menos notáveis”, é o seu domínio e compromisso com o trabalho criativo. O psicólogo procede a afirmar que a criatividade em si não tem nada de especial, e que os processos envolvidos na criatividade são usados por todos.

Finke (1995; cit. por Kaufman & Sternberg, 2000), afirma não concordar com a concepção “nada de especial” de Weisberg, e aborda dois tipos de pensamentos criativos: O *insight* convergente e *insight* divergente. O primeiro refere-se aos processos de pensamento durante as quais a pessoa restringe selectivamente as múltiplas alternativas até alcançar uma adaptação à situação, enquanto o segundo aborda os processos de pensamento que envolvem a produção de diversas alternativas.

Estudos correlacionais que têm como objectivo compararem e constatarem níveis altos e baixos de criatividade, têm identificado várias características de personalidade relevantes: independência no julgamento, atracção pela complexidade, orientação estética, abertura à experiência e a vontade de arriscar (Barron & Harrington, 1981; Feist, 1999; cit. por Kaufman & Sternberg, 2000).

De acordo com Maslow (1968; cit. por Kaufman & Sternberg, 2000), coragem, liberdade, espontaneidade, aceitação do *self* e outras características fazem com que se consiga atingir um potencial máximo. A motivação intrínseca é, deste modo, um aspecto relevante quando se refere à da criatividade, onde existe uma necessidade para a realização, para a ordem e outros motivos.

Sternberg e Lubart (1995) sugerem uma abordagem mais integrativa dos factores que influenciam e promovem a criatividade, afirmando que os múltiplos factores individuais e ambientais devem convergir para que a criatividade ocorra. Isto é, o que distingue um sujeito muito criativo de apenas moderadamente criativo é a confluência de vários factores. Deste modo, um sujeito criativo necessita não apenas de um contexto ambiental adequado, mas também de conhecimentos adequados, motivações, variáveis de personalidade e processos intelectuais, assim como um estilo intelectual que facilita a criatividade. O movimento facilitador que conduz o sujeito à criatividade é a concentração na tarefa em vez de um objectivo exterior.

Bryson e colaboradores (1991; cit. por Sternberg & Davidson, 1995) investigaram o peso que a criatividade tem na tarefa de resolução de problemas. Estes afirmam que sujeitos criativos tendem a ser habilidosos na resolução de problemas, como também na representação do problema, formulação e selecção de estratégias de avaliação.

Apesar dos diversos pontos de vista relativamente à criatividade, vários pesquisadores concordam que a maior parte das características individuais e das condições ambientais precedentes são necessárias, e que nenhuma isolada seria suficiente.

Uma perspectiva mais coesa de Martinsen (1993) propõe a existência de um relacionamento entre a experiência e a criatividade, afirmando que a criatividade necessita de uma quantidade “óptima” de experiência. Martinsen (1993) explorou a relação entre ambos os conceitos e afirma que não se haverá uma compreensão completa da relação sem perceber primeiro as diferenças cognitivas de cada um.

4. O Humor e as Teorias Dualistas

Em investigações do passado, estudos no domínio do afecto e a cognição têm sido conceitos separadamente estudadas. Contudo, recentemente tem-se sugerido que o afecto ocupa um lugar principal no pensamento e o comportamento em julgamentos sociais e em tomada de decisões (Forgas, 1994). No entanto, há uma coerência das opiniões dos investigadores acerca das diferenças entre os termos afecto, emoção e humor.

Para Forgas (1994), o termo afecto está incluído na definição dos restantes dois. O autor afirma que o humor é um sentimento de fraca intensidade, difuso, de efeito relativamente

duradouro, sem causa antecedente para o seu aparecimento e que contém pouco conteúdo cognitivo. Por outro lado, assume as emoções como sentimentos mais intensos, de duração curta e com causas definitivas e de conteúdos claramente cognitivos.

A distinção entre humor e emoção é diferenciada por vários autores (Isen, 1993; Garcia-Marques & Mackie, 2000; Schwarz, 1996) com base nos seguintes factores: duração, difusão ou globalidade, e a atribuição para uma causa desconhecida. Ao contrário das emoções, o humor é mais penetrante, mais difuso e global do que as emoções. O facto do humor ter uma prosperidade penetrante e constantemente activo, fá-lo ser omnipresente. Desta forma, um sujeito pode-se sentir de forma mais positiva ou mais negativa, ou até nenhum destes; contudo, este último caracteriza-se como humor neutro porque, ao contrário das emoções, o humor nunca está ausente (Garcia-Marques & Mackie, 2000). Garcia-Marques e Mackie (2000) salientam que o humor pode ser modificado consoante a relação entre o mundo interno e externo, podendo-se alterar devagar ou mesmo rapidamente.

Outra característica do humor é dele ser difuso (Garcia-Marques & Mackie, 2000). Esta definição está relacionada com a ausência de uma orientação para um objecto externo. Ao contrário das emoções, o humor não tem um alvo e os seus antecedentes nem sempre são facilmente detectáveis através de um objecto ou um evento externo. Neste sentido, as causas do humor são assumidas frequentemente como internas. Para Morris (1989; cit. por Garcia-Marques & Mackie, 2000) o humor existe como sinal de estados do “*eu*” em termos físicos, psicológicos, e de recursos sociais acessíveis para ir ao encontro das exigências ambientais. Eventos externos como a música, filmes ou documentários, histórias no jornal, *feedback* positivo ou negativo, recompensas e punições (etc.) são todos factores externos viáveis na modificação do humor. Porém, há evidência de variações no humor como resultado de causas internas.

Wisem e Levin (1995; referidos por Garcia-Marques & Mackie, 2000) afirmam que a interrupção de uma tarefa aborrecida pode gerar sentimentos positivos. O procedimento de Velten sustenta a teoria sobre o impacto das causas internas na regulação do humor. Este procedimento consiste em convidar sujeitos a lerem uma série de frases carregadas de forte simbolismo emocional que fosse capaz de provocar emoções correspondentes ao seu conteúdo. Esta técnica, que é frequentemente elaborada para manipular o humor, revela que a causa que mais influência directamente este são os eventos ou estímulos emocionais.

Thayer (1996; referido por Garcia-Marques & Mackie , 2000) afirma que o humor positivo é frequentemente proveniente de causas internas, tais como os ritmos de temperatura corporal e o ciclo de sono. O mesmo argumenta que o humor positivo é uma espécie de sumário em relação ao estado presente, no qual diz “ se os recursos pessoais estiverem elevados, vou me sentir bem” (p. 55). Thayer procede em demonstrar formas em que a quantidade de sono (descanso) são essenciais para a manutenção da energia e estado de alerta e verificou que o humor positivo tende a diminuir devido à falta de descanso. Por outro lado, também se confere a elevação do humor positivo quando o sujeito dorme bastante ou mesmo com a ausência do sono.

O afecto é particularmente relevante no processamento de escolhas e pode determinar certas funções cognitivas. Neste sentido, o afecto pode motivar directamente o sujeito no tipo de processamento de informação que ele irá utilizar, ou mesmo prejudicar a capacidade desse mesmo processo. O afecto poderá ainda ajudar o sujeito a recorrer a estilos diferentes, como no caso das heurísticas associados ao sistema 1, quando o humor é positivo, ou um processamento mais analítico associado ao sistema 2, no caso do humor ser negativo (Forgas, 1994).

O tipo de processamento do sistema 1 difere do sistema 2 na medida em que a natureza da informação processada pode influenciar julgamentos mais simples do tipo não analíticos, ou mesmo ser um processamento mais organizado a nível das estruturas da memória tal como é no caso dos estereótipos e *scripts*. Como mencionado anteriormente, os julgamentos do sistema 1 são determinados pelo conhecimento prévio, enquanto que os julgamentos associados ao sistema 2 interagem entre a informação activada pela memória e a informação do estímulo presente. Deste modo, há inúmeros estudos que avaliam o impacto do conhecimento prévio na realização de uma tarefa, por consequência, estudam que tipo de informação foi processado nas suas várias fases.

Garcia-Marques e Mackie (2000) afirmam que o sistema cognitivo é sensível às mudanças afectivas e propõem a teoria do modelo MIPE (*Mood Information Processing Effect*) como resposta a este conceito. A teoria do MIPE afirma que humores diferentes são associados a diferentes tipos de processamento de informação, ou seja, que o humor positivo é associado a um modo de processamento diferente do que o humor “não positivo”. No entanto, só é viável verificar esta teoria com estudos que permitam que o *output* de um

processo relacionado como o sistema 1 seja distinguido de um *output* de um vindo do sistema 2.

Desta forma, quando se pretende estudar o humor como um sentimento passageiro, a hipótese sugerida pelo MIPE afirma que existem três critérios utilizados para categorizar as investigações:

- 1) Se o humor é induzido;
- 2) Se a indução do humor não é relacionada com uma emoção específica como o amor ou medo (etc.);
- 3) A indução efectiva do humor que se centra nos sentimentos actuais
(ao apresentar uma pergunta do género: como se sente neste momento?)

O modelo MIPE é mediado por dois factores: cognitivo e motivacional (Garcia-Marques & Mackie, 2000). O factor motivacional implica que os sujeitos com o humor positivo evitam um processamento profundo para não ter distrações do seu humor, ou que o humor respectivo confirme um ambiente seguro em que o processamento analítico de informação (cuidadoso) não será necessário.

Foi visto por vários autores (Fiske & Neuberg, 1990; Kruglanski, 1989; referidos por Bless, 1992) que o aumento das capacidades ou motivação no processamento individual geralmente diminui a dependência que os sujeitos têm nas estruturas de conhecimento geral. Os autores afirmam que dependendo da contribuição afectiva sentida pela tarefa ou a intensidade emocional pessoal, os efeitos do humor poderão ser ignorados e até “ultrapassados” por outros factores, nomeadamente a capacidade e motivação. Os níveis de entusiasmo que oscilam entre “baixo” e “alto” durante a tarefa, podem também promover a dependência nas estruturas de conhecimento.

Estudos semelhantes mostram que os sujeitos que se envolvem nos processos sistemáticos próprios do sistema 2, fazem-no quando recebem incentivos ou quando se espera maior feedback no tipo de processamento utilizado, o que é o caso da motivação. No entanto, sujeitos positivos mostram a evidência de processamento heurísticos provenientes do sistema 1 mesmo quando não sofrem de defeitos motivacionais ou cognitivos (Bless et al., 1996; Bless & Fiedler, 1995; Bless, Schwarz & Wieland, 1996; cit. por Garcia-Marques &

Mackie, 2000). Contudo, se o MIPE não for mediado pela motivação ou pela capacidade, então o humor deve ter um efeito intrínseco no sistema de processamento de informação.

Para Bless et al. (1996), os efeitos directos do processamento do humor positivo resultam de uma combinação da forma como o sujeito regista a situação. Se a situação é registada como familiar, o sujeito emprega o mesmo tipo de processamento com base nos resultados nas experiências passadas. Existe ainda alguma evidência que sugere que sujeitos positivos fazem avaliações mais positivas em detrimento aos negativos e neutros, pelo menos quando se considera que o humor irá aumentar devido à valência da situação.

Os primeiros estudos que relacionam o humor com um tipo de processamento de informação são aqueles desenvolvidos no domínio da persuasão. Com base nas teorias dualistas de processamento, modelos como *O Elaboration Likelihood Model* (Petty & Cacioppo, 1986) e o *Systematic-Heuristic Approach* (Chaiken, 1980), estudam o humor como uma variável independente da qualidade de manipulação de uma mensagem persuasiva; podendo ser forte ou fraca.

Garcia-Marques e Mackie (2000) sugerem que as mensagens promovem avaliações desfavoráveis a quem as consideram com muito atenção, enquanto que os sujeitos que não elaboram o seu conteúdo, esperam-se avaliações favoráveis. A ideia principal é que os sujeitos que utilizam um processamento do tipo 2 reagem de forma diferente às mensagens fortes e fracas, enquanto aqueles que elaboram um processamento do tipo 1, reagem de forma semelhante aos dois tipos de mensagens.

Assim, o paradigma experimental na área das mensagens persuasivas foi o contexto no qual os investigadores avaliaram o modo como os sujeitos fazem os seus julgamentos atitudinais, levando a considerar a forma como o efeito do humor poderia ter peso no processamento cognitivo (Fiedler, 1988; Mackie, Asuncion, & Rosselli, 1992; Schwarz, 1990; Schwarz & Clore, 1996; Schwarz & Bless, 1991; referidos por Garcia-Marques & Mackie, 2000).

Mackie e Worth (1989; cit. por Garcia-Marques & Mackie, 2000) investigaram o impacto do humor no processamento referente às mensagens persuasivas de forma pertinente para perceber a relação entre o afecto e a cognição. As autoras consideraram como hipótese, o facto dos sujeitos com humor positivo revelarem a tendência para elaborarem um processamento mais superficial e referente ao sistema 1, em comparação com os sujeitos não

positivos. Em geral, este estudo demonstrou que a mudança de atitude e a resposta cognitiva dada pelos sujeitos positivos não se relacionam com a qualidade das mensagens.

Este mesmo estudo foi refeito de forma a conseguir um *insight* mais profundo sobre a conclusão anterior. Desta vez, houve uma série de factores que foram considerados:

- 1) O humor foi manipulado de várias formas (filmes “positivos” e “negativos”; utilização do procedimento Velten, feedback positivo e negativo durante as tarefas, etc.);
2. Várias questões atitudinais foram analisadas (o controlo do governo relativamente à chuva ácida, o aumento da idade que permite aos sujeitos tirarem a carta de condução, etc.);
- 3) Várias formas de apresentar a informação (leitura através de um papel, no ecrã do computador, ouvidos numa cassete, etc.);
- 4) Variedade na população (estudantes multinacionais);
- 5) Variedade de *settings* (experimental no laboratório, *setting* natural dentro e fora do laboratório, etc.).

Os resultados destes estudos confirmam que os sujeitos com o humor neutro elaboram mais a informação, assumindo que este humor associasse a um processamento do tipo 2, tal como os sujeitos negativos. Porém, este tipo de estudos mostra que variáveis tais como o tipo de mensagem, os objectivos e o tempo de processamento afectam a magnitude desta relação.

Outros estudos que evidenciam o impacto do humor no processamento foram realizados no domínio dos estereótipos. Num estudo realizado por Haddock, Zanna e Esses (1993; referidos por Forgas, 1994), um grupo de sujeitos foram induzidos musicalmente para obterem um determinado humor. Os sujeitos foram pedidos para julgarem dois grupos alvos: Canadianos e Paquistaneses. Os resultados mostraram que o humor assume um papel de favoritismo entre atitudes intergrupais, estereotipagem e questões emocionais, especialmente no caso dos sujeitos com uma elevada intensidade afectiva. Mais especificamente, existe a noção que o uso de estereótipos seja associado com o humor positivo (Bodenhausen & Wyer, 1985; cit. por Forgas, 1994). Os autores têm concluído que os sujeitos com humor neutro ou negativo que elaborem processamentos extensivos relacionados com o sistema 2, devem

prestar mais atenção à informação apresentada e concentrarem-se menos nas implicações referentes a um estereótipo.

No caso das inferências causais, foi também estudado que o afecto tem um efeito significativo nas atribuições causais (Weiner, 1990; cit. por Forgas, 1994). Weiner assegura que os sujeitos felizes tendem a atribuir o sucesso a favor das causas internas (motivação) e o insucesso a factores exteriores. Forgas (1994) realizou um estudo sobre uma situação típica na vida de muitos sujeitos (o desempenho num exame), e concluiu que os sujeitos infelizes apontaram o seu insucesso para causas internas (autocríticas e desvalorização das capacidades pessoais) enquanto subavaliavam as realizações dos outros sujeitos

Estudos com base no MIPE (Garcia-Marques & Mackie, 2000) investigaram o impacto do humor nos efeitos de primação e a utilização de duas estruturas de conhecimento: aqueles relacionados com a activação de estereótipos e os relacionados com o uso de *scripts*. Os resultados centram-se nos efeitos do humor sob as variáveis que mostram ter impacto (maior ou menor) nas estruturas de conhecimento durante o processamento de informação, tais como os tempos de reacção, reconhecimento e evocação do conhecimento. Os resultados desvendam que os sujeitos positivos dependem mais (há uma maior influência) do conhecimento prévio das suas respostas, em comparação com os sujeitos não positivos. Os sujeitos positivos revelaram-se mais sensíveis à valência da informação que lhes foi dada, reagindo mais intensamente à informação negativa do que a positiva. Este estudo mostra também que os sujeitos felizes dependeram mais nos estereótipos e outras estruturas de experiência prévia.

A activação de *scripts* enviesou a memória perante itens conhecidos e desconhecidos, no qual se verifica que os efeitos mais salientes foram encontrados no grupo dos sujeitos positivos. Neste caso, o humor foi manipulado de várias formas, por: apresentação de excertos de filmes depressivos ou alegres; invocação consciente de eventos positivos e negativos, apresentação de música, etc. Nos estudos referidos, sugere-se que sujeitos neutros sofrem uma menor influência da activação de informação na memória, dependendo menos na activação de estruturas de conhecimento geral e mais na informação apresentada (Garcia-Marques & Mackie, 2000).

Sloman (1996) afirma que se os sujeitos neutros servem-se mais de um processamento associado ao sistema 2, deviam executar melhor as tarefas que requerem o uso de regras da lógica e matemática. No mesmo sentido, os sujeitos positivos, que elaboram formas menos

extensivas de processamento de informação, deveriam responder mais intuitivamente, dependendo no processamento de heurísticas e das respostas previamente dadas (“respostas aprendidas”).

Para evidenciar que um humor específico é associado a modos de resolução de problemas, tomada de decisões e provas de raciocínio, a tarefa terá que ser claramente associada a um tipo de processamento de informação (Garcia-Marques & Mackie, 2000). As mesmas autoras referem que o tempo de latência entre a entrega da prova e o começo da realização poderá indicar qual o tipo de processamento que está em causa, prevê-se que maiores tempos de latência associam-se ao processamento do tipo 2, e o contrário no caso do processamento do tipo 1. As mesmas autoras procederam em investigar o humor no domínio das resoluções de problemas, tomada de decisões e tarefas de raciocínio, tendo como objectivo descobrir o tipo de estratégias utilizadas pelos sujeitos, a flexibilidade dessas estratégias, o tempo de latência nas respostas, e se estas eram correctas ou erradas.

Forgas (1994) afirma ter demonstrado a presença do MIPE na tomada de decisão, afirmando que sujeitos positivos são mais rápidos a lidarem com a informação e na própria tomada de decisão, em comparação com os sujeitos neutros ou negativos. Forgas também salienta que a relevância pessoal, como a motivação e envolvimento na tarefa, interagem com a manipulação do humor. Assim, os efeitos do humor na latência das respostas são evidentes nas situações em que a relevância é menor. Com um envolvimento pessoal maior na tarefa, as latências nas respostas dadas pelos sujeitos positivos são iguais no caso dos sujeitos não positivos. Segundo o autor, pode-se afirmar que ambos sujeitos (positivos e não positivos) tendem fazer uso de estratégias diferentes, conferindo-se que os sujeitos positivos usam a comparação de características, enquanto os sujeitos negativos dependem mais nas impressões globais.

Bless (1992) apoia as evidências dadas pelo modelo MIPE, e conclui que os sujeitos positivos elaboram um tipo de processamento do tipo 1 com base em heurísticas, ao contrário dos sujeitos não positivos, que revelam tendência para cumprir tarefas usando um processamento associado ao tipo 2.

4.1 O Humor Positivo e o Processamento Heurístico

A ideia de que o humor positivo é relacionado com processamentos de informação do tipo 1 provém de estudos associados à manipulação de heurísticas. Os julgamentos realizados por sujeitos positivos tendem ser mais sensíveis à manipulação da presença/ausência de uma heurística em detrimento dos sujeitos com humor neutro ou negativo.

Houve várias tentativas para explicar a ligação entre o humor positivo e a criatividade (Isen, Daubman, & Nowicki, 1987). As investigações dos autores têm vindo a chegar a um consenso em que sugerem que o humor positivo promove um aumento na flexibilidade cognitiva, categorização inclusivo nas tarefas organizacionais e um aumento no uso de heurísticas no processamento de informação. Este tipo de processamento, que evidência o uso de heurísticas, potencia o aumento da eficácia nas soluções em tempos menores, do que no caso dos processamentos do sistema 2 (Bless, 1992).

Martin e Stoner (1996; referidos por Bless, 1992) encontraram resultados semelhantes àqueles descobertos por Isen et al. (1987). Martin e Stoner acreditam que o humor positivo potencia soluções com maiores índices de criatividade quando são comparados com os sujeitos negativos. Os mesmos criaram outra situação na qual os resultados entre os sujeitos positivos e negativos eram semelhantes, ou então, onde se detectavam diferenças favoráveis para os sujeitos negativos.

Kaufman e Vosberg (1997) mostram que participantes com humor positivo tiveram um desempenho pobre na resolução de um problema de *insight*, comparado aos sujeitos neutros ou negativos (que mostraram mais criatividade nas suas soluções). Porém, dadas as variedades de mediadores possíveis (flexibilidade cognitiva, processamento heurísticas) pode-se afirmar que estes podem estar em jogo e presentes nos diferentes humores.

Na perspectiva de Bless (1992) aquilo que realmente importa é a presença ou ausência de limitações sociais ou de outro tipo. O autor salienta que quando há ausência destes, os humores positivos e negativos podem promover uma maior flexibilidade cognitiva, fazendo uso de um processamento heurístico que responde a problemas criativos.

No caso da investigação que se concentra nos processamentos de informação em tarefas de raciocínio (Garcia-Marques & Mackie, 2000), segundo o modelo MIPE, os resultados mostram que os sujeitos positivos usam um processamento do tipo 1 e elaboram estratégias através de heurísticas e analogias, diminuindo o tempo de latência da resposta.

4.2 O Humor Positivo e a Resolução de Problemas com *Insight*

Em vários estudos, os participantes positivos têm mostrado melhores resultados em tarefas de resolução de problemas com *insight* em relação aos participantes negativos ou neutros (Isen, Daubman, & Nowicki, 1987). A dependência elevada que os sujeitos positivos têm pelas estruturas de conhecimento geral, pode promover soluções criativas de várias maneiras (Bless, 1992):

- 1) As soluções criativas requerem que o sujeito veja para além da informação apresentada. Quando uma nova situação é confrontada, as estruturas de conhecimento geral podem enriquecer a informação apresentada e promover uma base para a produção de inferências novas e criativas. No caso dos sujeitos positivos, isto se destaca em relação aos sujeitos neutros ou negativos.
- 2) A boa resolução de um problema frequentemente requer que o sujeito ultrapasse o problema da fixidez funcional, por exemplo na Tarefa da Vela (ver Fig.4; Anexo 1) criado por Duncker (1945), onde a solução requer que o sujeito percepcione a caixa de fósforos como uma base de plataforma. É presumido que uma representação global de um objecto (ou situação) possa potenciar a hipótese deste ser visto como tendo várias funções, ou que haja a transferência de outras situações para a tarefa presente.
- 3) É comum que as boas resoluções de problemas venham a requerer que o sujeito reduza a complexidade da situação ou do problema. Em algumas situações, isto pode ser apoiado com base na aplicação de conhecimento geral usando heurísticas.

D’Zurilla e Sheedy (1991) sugerem que uma orientação positiva facilite o desempenho na resolução de problemas, poderá criar tendências comuns entre sujeitos:

- 1) Percepcionar o problema como um desafio ou oportunidade de benefício;
- 2) Dar respostas com emoções positivas (esperança e entusiasmo);
- 3) Abordar o problema activamente.

Em contraste, uma orientação negativa que inibe o desempenho na prova pode promover tendências para:

- 1) Percepcionar o problema como factor ameaçador;
- 2) Dar respostas com emoções negativas (ansiedade e depressão);

3) Evitar e desligar-se do problema;

Em geral, a dependência que os sujeitos positivos têm das estruturas de conhecimento geral, pode potenciar as associações criativas e modos facilitadores de resolução de problemas. Porém, também depende da natureza da tarefa que esta noção seja válida quando um problema particular requerer a atenção cuidadosa para a complexidade da situação, e se a activação de estruturas de conhecimento for ineficaz, os sujeitos positivos tenham mais dificuldade em resolver o problema de forma correcta (Bless, 1992).

Kaufman e Vosburg (1997) demonstram que os sujeitos induzidos com o humor positivo revelaram um processamento reduzido quando foram-lhes apresentado um estímulo durante o mesmo tempo que no caso dos sujeitos neutros e negativos. Um aumento de tempo de exposição do estímulo foi necessário no caso dos sujeitos positivos para que conseguissem processar de modo analítico (através do sistema 2) o mesmo nível de informação que os sujeitos negativos.

O estudo célebre de Isen et al. (1987) constituído por quatro experiências, mostra que a indução do humor positivo nos participantes facilitou o desempenho em duas tarefas criativas de resolução de problemas (a Tarefa da Vela e o *Remote Associates Test*). Somente na segunda experiência é que foram manipulados todos os humores (positivo, negativo e neutro), tendo como variável dependente a Tarefa da Vela. Os resultados mostram que o humor positivo foi o mais eficaz na realização da prova, seguido pelo negativo e depois o neutro. Assim, pode-se afirmar que poderá haver um factor facilitador no desempenho geral como resultado das manipulações do humor antes do envolvimento do sujeito na prova.

Nos mesmos estudos, Isen et al. sugerem que os sujeitos positivos reagem de forma diferente em situações de resolução de problemas e tomada de decisões, em comparação com os sujeitos não positivos. Os autores referem que os sujeitos positivos são rápidos nas suas respostas, contudo estas não são respostas “livres” de eficácia. Isto porque, os sujeitos positivos elaboraram uma estratégia que elimina dimensões não relevantes do problema, chegando assim, a decisões tão (ou mais) eficientes (correctas) como as dos sujeitos neutros ou negativos. Os autores consideram que o factor “criatividade” auxilia o desempenho das tarefas difíceis que exigem a capacidade elaborada para este tipo de tarefas. No entanto, os resultados indicam que os sujeitos positivos têm capacidade para elaborar modos de processamentos mais ou tão eficazes como os do tipo 2 em determinadas tarefas.

Mitchell e Madigan (1984; cit. por Kaufman & Vosberg, 1997) concluíram que os sujeitos positivos receberam melhores resultados do que os negativos e neutros no *Means End Problem Solving Test*. Mais uma vez, os autores do estudo confirmam resultados semelhantes àqueles previamente mencionados: o humor positivo pode ser um factor selectivamente favorável que promove a resolução de problemas de modo criativo. Contudo, Weisberg (1995) apresentou evidência que suporta a ideia de que o humor positivo elevado aumenta a produtividade e não necessariamente a criatividade.

No caso do problema de *insight* (Isen, Means, Patrick, & Nowicki, 1982) as bases para as dificuldades podem ser através da aplicação de estratégias de resolução anteriormente utilizadas pelos sujeitos, mas que não encaixam de forma adequada na resolução do problema. Deste modo, ao contrário do que acontece no caso dos sujeitos positivos, o humor negativo tende a facilitar uma etapa relevante na decomposição de problemas deste tipo: a fase de *reframing*; específico em problemas de *insight*. Esta fase implica a rejeição de uma solução familiar e convencional do problema, no qual o sujeito irá elaborar outras estratégias para conseguir responder ao problema. Esta interpretação pode ser testada através de pequenos *feedbacks* durante a tarefa, onde possam ser dadas instruções específicas para evitar aquilo que é implícito na tarefa, com objectivo de auxiliar os sujeitos a atingirem um bom resultado.

5. Objectivos, Problemáticas e Hipóteses

O objectivo do estudo pretende mostrar que os diferentes humores promovem diferentes modos de processamento e prever as implicações consequentes na resolução de problemas que envolvem *insight*.

Após a indução dos respectivos humores através do visionamento de excertos de filmes, pretendemos averiguar se sujeitos com o humor positivo resolvem melhor o problema de *insight* do que os sujeitos negativos. Também será analisado se os grupos que foram apresentados com exercícios de treino antes de completarem o problema de *insight*, mostram aceder mais facilmente à resposta deste último em comparação com os grupos sem treino.

Com base no objectivo principal do nosso trabalho e na revisão da literatura, delineamos o seguinte problema de investigação:

Problema 1:

Será que os sujeitos com humor positivo conseguem resolver o problema de *insight* de forma mais eficaz, mostrando melhores resultados quando comparados com os sujeitos negativos?

Isen, Daubman, e Nowicki (1987) afirmam que sujeitos positivos chegam mais facilmente às soluções que requerem criatividade, e um pensamento que requer que se consiga ver para além daquilo que lhes é apresentado.

Na opinião dos autores referido, o humor positivo e a criatividade são instrumentos valiosos para ultrapassar os obstáculos específicos na resolução de certos (e difíceis) problemas. Isen et al. (1987) e Isen (1993) confirmam que de acordo com os seus estudos, os sujeitos positivos são rápidos nas suas respostas mas que estes não são respostas “livres” de eficácia. A mesma autora considera que o factor “criatividade” auxilia e melhora o desempenho dos sujeitos em tarefas que exigem a capacidade de processamento elaborada. No entanto, os resultados dos estudos de Isen (1993) indicam que os sujeitos positivos têm uma capacidade de elaboração associadas a modos de processamentos tão ou mais analíticos em certas tarefas, semelhante aos modos de processamento relacionados com sujeitos negativos e neutros. Em geral, a dependência que os sujeitos positivos têm com as estruturas de conhecimento geral, nomeadamente através do uso de heurísticas, pode potenciar as

associações criativas, promover a transferência positiva e desenvolver métodos facilitadores de resolução de problemas.

Deste modo surgem as seguintes hipóteses:

Hipótese 1:

Os sujeitos com o humor positivo (“sujeitos positivos”) acedem mais facilmente ao *insight* do que os com humor negativo (“sujeitos negativos”).

Por outro lado, a investigação visa outro aspecto:

Problema 2:

Será que o treino de *insight* facilita a capacidade dos sujeitos acederem mais eficazmente à resolução de outros problemas da mesma natureza?

Vários estudos têm demonstrado as estratégias utilizadas entre sujeitos com o objectivo de contornar as dificuldades (muito frequentes) na resolução de problemas de *insight*. Investigadores que trabalham no domínio de problemas deste tipo, têm sugerido algumas hipóteses para os solucionadores ultrapassarem os obstáculos específicos: dando palpites (MacGregor et al., 2001) e apresentando um treino antes do problema com propósito de facilitar a sua resolução do problema num momento posterior (Gick & Holyoak, 1980; Kershaw & Ohlsson, 2001, 2004).

No estudo que analisou o célebre problema de *insight*, o *nine-dot*, Kershaw e Ohlsson (2001) propuseram as dificuldades na resolução deste problema, estas são: virar num ponto que não existe com o objectivo de ligar todos os pontos, utilizando 4 linhas rectas e sem levantar o lápis do papel. As autoras salientam três dificuldades sentidas pelos solucionadores deste problema. A primeira dificuldade sugere que o sujeito acabe uma linha e comece outra no espaço entre os restantes pontos. A segunda hipótese considera a dificuldade em cruzar as linhas rectas. A última confirma a dificuldade sentida pelos sujeitos ao desenharem linhas rectas que se cruzem entre elas no interior da matriz.

Kershaw e Ohlsson (2001) utilizaram o treino como uma variável facilitadora para a obtenção de sucesso na resolução do mesmo género de problema numa situação posterior. A amostra em causa foi dividida em dois grupos; um grupo que viria a resolver o problema de *insight* (*nine-dot variants*) com a ajuda de um treino facilitador que envolvia a prática de

exercícios de *insight*, e outro grupo sem este treino. Os resultados revelaram que o grupo que tinham recorrido ao treino facilitador conseguiu um grau de solução maior (12/80) do que os participantes sem treino (1/80). Estes resultados apoiam a ideia de que o treino e a aplicação de estratégias utilizadas em situações anteriores podem ser transferidas para a situação actual, aumentando a probabilidade de sucesso.

Neste sentido, surge mais uma hipótese:

Hipótese 2:

Os sujeitos inseridos nos “grupos com treino de *insight*” conseguem resolver o problema de *insight* mais facilmente do que os “grupos sem treino de *insight*”.

6. Método

6.1. Participantes

A amostra em estudo é constituída por 80 sujeitos, alunos do primeiro ano do ensino superior de psicologia (Lisboa), com idades que variam dos 17 aos 59 anos. A colocação dos participantes nos grupos foi feita de modo aleatório. Cada grupo foi constituída por 20 participantes.

Na tabela 1, apresenta-se uma breve caracterização dos participantes neste estudo.

Tabela 1

Caracterização da amostra

Grupo	Sexo dos participantes		Média de Idade por Grupo
	Feminino	Masculino	
Grupo positivo sem treino	16	4	24 anos
Grupo negativo sem treino	14	6	24 anos
Grupo negativo com treino	10	10	24,8 anos
Grupo positivo com treino	13	7	24,7 anos

Podemos verificar que existe uma percentagem elevada de participação feminina (53%) em relação à masculina (28,7%) na amostra. Curiosamente, a média das idades por grupo difere pouco (média total = 24,3 anos). Podemos também conferir a existência de um número igual de participantes masculinos e femininos no grupo negativo com treino de *insight*.

6.2. Instrumentos

No caderno apresentado a cada participante, inclui:

1. Uma folha de identificação de excertos dos respectivos filmes positivos e negativos (designado por “*Pré-teste*”¹)
2. Duas *Medidas de Controlo* (incluindo a Escala de Humor)
3. Conjunto de exercícios compostos por 4 variantes do problema de *insight* (de natureza espacial)
4. *Avaliação Individual* do desempenho no estudo

1. O “*Pré-teste*”¹ (Anexo 2):

Dispõe de uma lista de filmes com objectivo de identificar que filme (excertos) foi visto pelo sujeito, a sua familiaridade com o filme, a impressão quanto à duração do filme, a qualidade do som e se achou o filme interessante ou não.

2. A Escala do Humor (Anexo 3):

É designada neste estudo por “*Medidas de Controlo*”. A sua utilização é feita em dois momentos:

1) Como verificação do humor do sujeito após o visionamento do filme, mas antes da apresentação dos problemas de *insight* que se seguiam (“humor antes”);

2) Num momento posterior, como verificação da consistência (manutenção) do humor do participante depois da realização da tarefa de *insight* (“humor depois”).

¹ É apresentado como “*Pré-teste*” aos participantes como forma de assumir a avaliação deste como independente do resto do estudo para evitar enviesamentos.

A Escala do Humor (Garcia-Marques, 2004) é constituída por um conjunto de diferenciais semânticos. Nos pares de diferenciais semânticos encontra-se com maior saliência a referência ao par bipolar *sad-happy* (triste-contente) o que é seguido pelos pares *negative-positive* (negativo-positivo) e *bad-good* (bem-mal). Este 3 pares de adjetivos foram incluídos numa medida do estado de espírito que incluiu 3 outros diferenciais semânticos, associados a sentimentos de outra natureza: cansado-descansado; tenso-relaxado; aborrecido-alerta.

Para além da escala de diferenciais semânticos, é também neste momento identificado a idade do sujeito, o sexo, a frequência de participação em estudos e / ou pré-testes, e se o participante sentiu algum constrangimento como voluntário do estudo.

3. Conjunto de problemas de resolução de *insight: nine-dot variants* (MacGregor et al., 2001):

- **Versão A** (Anexo 4):

É composta por duas folhas, a primeira é constituída por um conjunto de pontos (4), espacialmente organizados para serem unidas pelos participantes, usando **2 linhas** rectas, sem levantar a caneta da folha ou voltar a desenhar sobre linhas já feitas. A segunda folha dispõe de um conjunto de 7 pontos, cujo objectivo é serem unidos utilizando **3 linhas**, seguindo as mesmas regras do anteriormente mencionado.

Ambas as folhas são exercícios de treino que implicam a chegada de *insight* para a sua resolução. Tem como objectivo o treino para a resolução da tarefa de *insight*. (Versão designada por “exercícios para o treino de *insight*”)

- **Versão B** (Anexo 5):

É composta por 2 folhas, a primeira dispõe de um conjunto de 6 pontos, e a segunda de 7. Usando respectivamente **2 e 3 linhas**, os participantes terão que ligar os pontos sem levantar a caneta da folha ou voltar a desenhar sobre as linhas já feitas.

Esta versão não implica a chegada de *insight* para a sua resolução. (Versão designada por “exercícios sem o treino de *insight*”).

- **Versão C (Anexo 6):**

É uma figura composta por 12 pontos, no qual o objectivo é uni-los usando **4 linhas** rectas, sem levantar a caneta da folha ou voltar a desenhar sobre as linhas já feitas.

Esta versão é designada por “Tarefa de *Insight*” pois será necessário o *insight* para a sua resolução. Neste sentido, esta versão permite apreciar qual das versões acima mencionadas facilitaram chegar à sua solução.

Cada uma das versões (A; B;C) dispõe de 6 tentativas (6 quadros, 1 tentativa para cada quadro) para a resolução de cada problema.

4. Avaliação Individual (Anexo 7):

Esta avaliação foi feita de forma individual por todos os sujeitos com o objectivo de averiguar-mos sobre como cada participante reconheceu o seu:

1. Desempenho nas tarefas;
2. Se achou o estudo interessante;
3. Se sentiu-se bem sucedido/a;
4. Se acha que fez melhor/pior do que esperava nas tarefas;
5. Se sentiu-se motivado/a para desempenhar as tarefas

A avaliação é composta por uma escala psicotécnica (1 = Mau a 9= Bom).

Para além do material incluído no caderno, existe ainda:

Filmes indutores de humor:

Foram induzidos dois humores diferentes através da apresentação de 4 excertos de filmes (aproximadamente 7 minutos cada um):

- Negativo- *A Escolha de uma Mãe ; A Bicicleta, O Pai e o Filho*
- Positivo- *O Casal em Terapia; Na Mesa do Restaurante*

6.3. Procedimento

A participação no estudo foi realizada em contexto de sala de aula. Os participantes foram recrutados aleatoriamente para duas salas, metade dos sujeitos (40) foram direccionados para a sala que exibia excertos indutores do humor positivo, e os restantes (40) para a sala preparado para a exposição dos excertos negativos. A cada participante foi distribuído um caderno que teriam que preencher, seguindo as instruções escritas. Seguidamente, foi feita a apresentação dos respectivos excertos dos filmes positivos e negativos a cada grupo. Após o visionamento dos excertos, o preenchimento do caderno foi completado pela seguinte ordem: O preenchimento da folha de pré-teste, cujo objectivo foi identificar os excertos que foram vistos, seguido pela primeira folha de medida de controlo. Depois, os participantes teriam que resolver as versões dos exercícios que lhes foram entregue (versão A ou B). A todos os participantes seguiu-se a versão C para terminar. Após cada participante finalizar os exercícios, é preenchido uma segunda folha de medida de controlo. Por último, os participantes terminam a prova ao preencherem a folha de avaliação individual.

Foi assegurado o anonimato dos respondentes, assim como se explicou o objectivo do trabalho, a pertinência das suas respostas para o sustento do estudo e o pedido de espontaneidade e sinceridade nas respostas.

Quanto às dúvidas que surgiram dos participantes, a explicação dos objectivos do estudo não foi consistente com os objectivos do estudo actual por receio de enviesar a indução dos respectivos humores, sendo este, uma variável em estudo predominante. Por questões inerentes a este estudo, foi dito que estavam a participar em dois estudos independentes.

Agradeceu-se a participação e colaboração no estudo.

Após a recolha dos dados, procedeu-se à utilização do programa SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) para a realização de todas as análises estatísticas executadas no decorrer deste estudo.

7. Apresentação e Análise dos Resultados

Antes de testar as hipóteses, procedeu-se à análise das qualidades métricas da Escala de Humor (Garcia-Marques, 2004), que sugerem, à semelhança do encontrado em estudos anteriores, uma fidelidade muito boa (α entre 0,843 e 0,861). A validade da escala mostra-se igualmente boa, sendo que entre 57,896% e 59,615% da variância é explicada por um único factor (Anexo 8).

Torna-se assim viável a utilização desta escala para medir o construto em estudo.

Verificação da manipulação

Com o objectivo de verificar a manipulação do humor, procedeu-se à introdução dos dados num modelo ANOVA ONE-WAY (Anexo 9), onde se pretendeu averiguar o impacto do visionamento dos filmes (positivos e negativos) no humor. Hipoteticamente os sujeitos que visionaram os filmes positivos, deveriam sentir-se mais positivos após os filmes e ao longo da tarefa, em comparação com os sujeitos que visionaram os filmes negativos.

Primeiramente identificaram-se as diferenças significativas no humor de sujeitos expostos a filmes positivos comparativamente ao humor de sujeitos expostos a filmes negativos, antes da tarefa ($F=3,79$)=9,488; $p=0,000$), e depois da mesma ($F=3,79$)=4,477; $p=0,006$).

Em seguida pretendeu verificar-se a que níveis se deram estas diferenças, sendo que se recorreu a testes *Post Hoc* (Anexo 10):

Tabela 2. Post Hoc- Diferenças entre as médias do humor do grupo positivo e negativo

	Humor Positivo (M)		Humor negativo (M)	
	Com Treino	Sem Treino	Com Treino	Sem Treino
Antes da tarefa	3,1250	3,7000	5,0250	4,7833
Depois da tarefa	3,7667	3,9167	4,7750	5,1500

Importa referir que os valores foram computados no sentido em que quanto mais próximo do valor 1, mais positivo o humor, e quanto mais próximo do valor 9, mais negativo o humor.

Os resultados mostram que os filmes positivos provocam um humor mais positivo que os filmes negativos, antes e depois da resolução da tarefa. No grupo de humor negativo, a média dos sujeitos com treino tende a ficar ligeiramente mais positivo (antes da tarefa: $M= 5,02$ e depois da mesma: $M= 4,77$), enquanto que no caso dos sem treino, ficou ligeiramente mais negativo (antes da tarefa: $M= 4,78$ e depois da tarefa: $M= 5,15$).

Passaremos então a enunciar os resultados estatísticos e respectiva análise pela ordem das hipóteses formuladas.

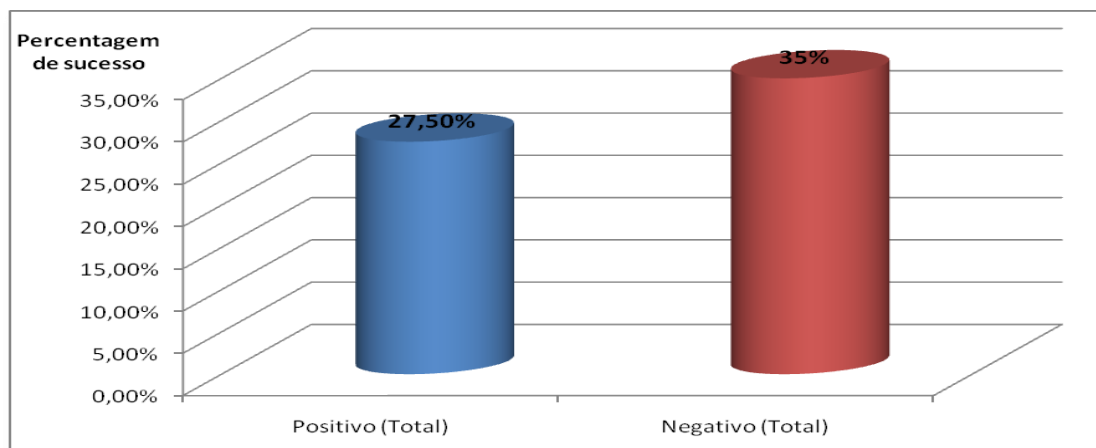
A primeira hipótese afirmava que:

H1: Os sujeitos com o humor positivo (“sujeitos positivos”) acedem mais facilmente ao *insight* do que os com humor negativo (“sujeitos negativos”).

Recorrendo ao Modelo Mann-Whitney (Anexo 11), podemos calcular que não existem diferenças entre os grupos positivos com e sem treino ($U= 12$; $W=48$; $p=0,606$), podendo-se agrupá-los num designado por “Positivo Total”. O mesmo foi feito para os grupos negativos com e sem treino, em que não se registaram diferenças significativas entre os grupos ($U= 19,5$; $W=74,5$; $p=,545$) no qual possibilita agrupá-los num grupo designado por “Negativo Total”.

O Gráfico 1. ilustra o nível de sucesso obtido na tarefa de *insight* entre os sujeitos positivos e negativos:

Gráfico 1. Percentagem de sucesso obtida pelos sujeitos positivos e negativos (com e sem treino) na tarefa de *insight*



Comparando as percentagens de sujeitos que acederam com eficácia ao *insight*, os resultados não vão ao encontro da hipótese sugerida, sendo que foram os sujeitos manipulados negativamente que revelaram maior taxa de sucesso (35%) do que os sujeitos positivos (27,5%).

Contudo, de acordo com o Modelo Mann-Whitney (Anexo 12) não existem diferenças significativas nos resultados de desempenho da tarefa de *insight* entre os grupos ($U=65,5$; $W=131,5$; $p=0,262$).

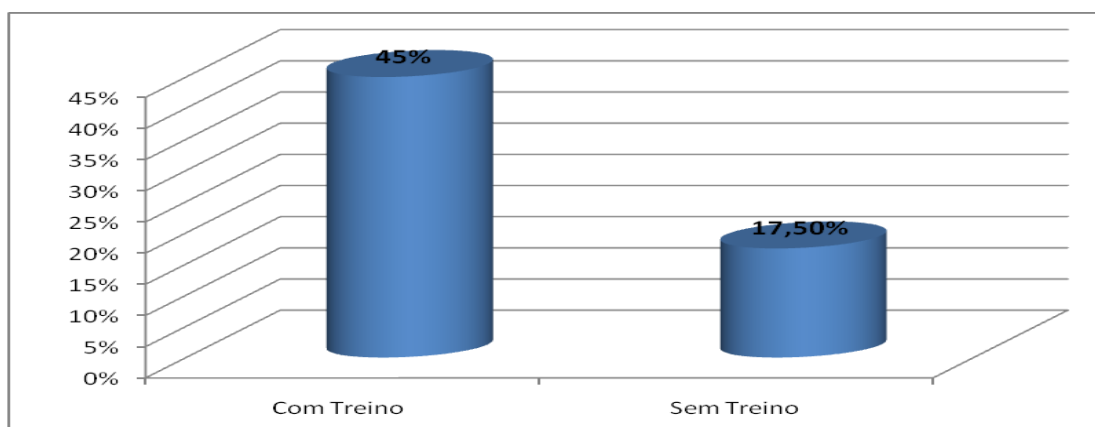
A segunda hipótese afirmava que:

H2: Os sujeitos inseridos nos “grupos com treino de *insight*” conseguem resolver o problema de *insight* mais facilmente do que os “grupos sem treino de *insight*”.

Recorrendo de novo ao Modelo Mann-Whitney (Anexo 13), calcula-se que não existem diferenças entre os grupos positivos e negativos com treino de *insight* ($U=34,5$; $W=70,5$; $p=0,318$), de forma a poder agrupá-los num designado por “Com Treino”. O mesmo foi feito para os grupos negativos e positivos sem treino, onde não se registaram diferenças significativas entre os grupos ($U=4,5$; $W=10,5$; $p=0,486$). Desta forma, também podemos agrupar os grupos sem treino num só designado por “Sem Treino”.

Os resultados ilustrados no Gráfico 2. mostram as diferenças entre as percentagens de sucesso entre os “grupos com treino” e os “grupos sem treino” na realização da tarefa de *insight*:

Gráfico 2. Percentagens de sucesso no obtida pelos sujeitos com e sem treino na tarefa de *insight*

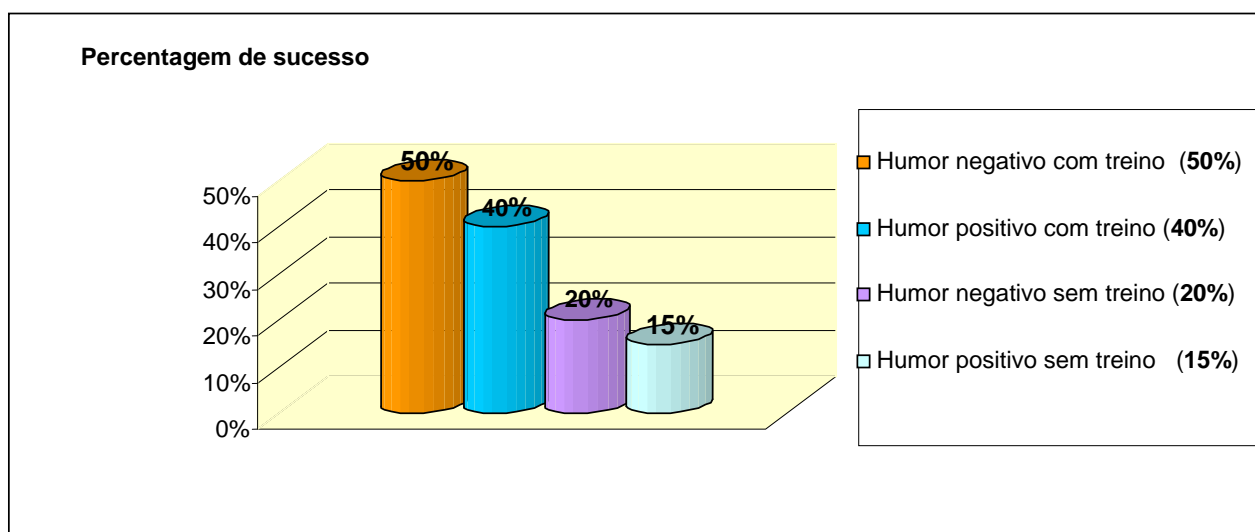


Estes resultados apontam para a importância do treino no sucesso do desempenho da tarefa de *insight*, tal como a hipótese colocada, em que os grupos com treino tiveram mais sucesso (45%) na tarefa do que os sem treino (17,5%).

Contudo, de acordo com o modelo Mann-Whitney (Anexo 14), não existem diferenças significativas nos resultados de desempenho da tarefa de *insight* entre os grupos com e sem treino ($U=13$; $W= 19$; $p= 0,490$).

De forma global, os resultados no Gráfico 3. ilustram as diferenças no desempenho dos quatro grupos na tarefa de *insight*:

Gráfico 3. Resultados de Desempenho na Tarefa de Insight



Os resultados do desempenho dos 4 grupos na tarefa revelam que o grupo dos sujeitos com o humor negativo, treinados para a tarefa de insight, foi que teve melhor desempenho dos restantes com um 50% de sucesso.

No entanto, através do teste de Kruskal-Wallis (Anexo 15), o valor do teste 0,458 tem associado um nível de significância de 0,928, logo não há diferenças entre nenhum dos grupos.

Apesar de não existir diferenças significativas em termos de estatística entre todos os grupos, iremos passar a ilustrar as frequências e percentagens de tentativas de resolução na tarefa de *insight* na Tabela 3. (Anexo 16):

Tabela 3. Frequência (e percentagens) de tentativas de resolução na tarefa de *insight* nos 4 grupos de sujeitos

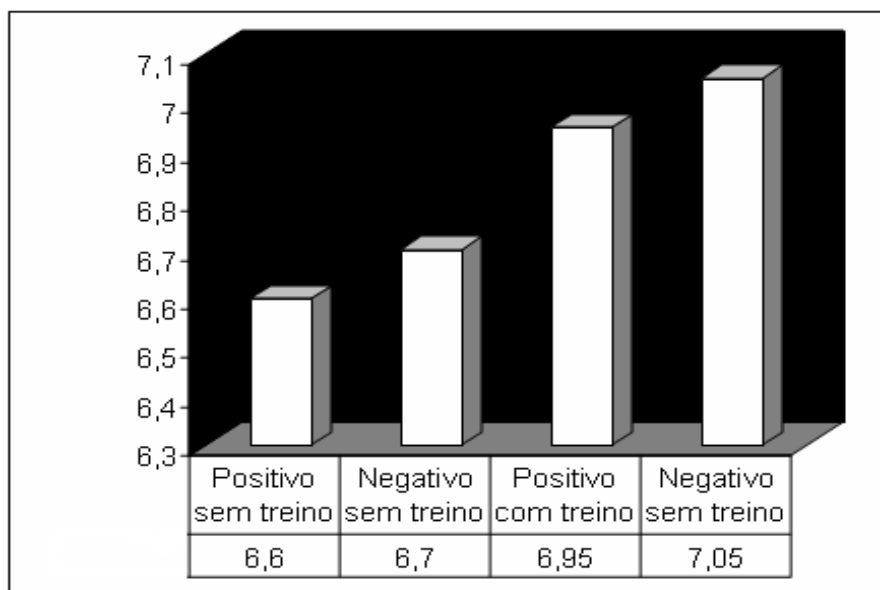
Tentativas Conseguidas	Negativo com Treino	Positivo com Treino	Negativo Sem Treino	Positivo sem Treino
1 ^a	4 (20%)	4 (20%)	1 (5%)	1 (5%)
2 ^a	3 (15%)	2 (10%)	2 (10%)	2 (10%)
3 ^a	---	---	---	---
4 ^a	1 (5%)	1 (5%)	1 (5%)	---
5 ^a	---	1 (5%)	---	---
6 ^a	2 (10%)	---	---	---
Resolveram	10 (50%)	8 (40%)	4 (20%)	3 (15%)
Não Resolveram	10 (50%)	12 (60%)	16 (80%)	17 (85%)
	N= 20	N= 20	N= 20	N=20

Ambos os grupos com treino conseguiram chegar ao resultado do problema de *insight* de forma mais rápida: 4 sujeitos de cada grupo com treino à 1^a tentativa enquanto que nos grupos sem treino apenas 1 sujeito de cada grupo teve sucesso logo à primeira tentativa. Curiosamente, no que diz respeito ao sucesso na 2^a tentativa de resposta ao problema, todos os grupos mostram pouca diferença entre eles, revelando uma média de 2 pessoas (10%) de cada grupo a conseguirem a resposta, com excepção do grupo “negativo com treino” com 3 sujeitos (15%) a responderem correctamente. Também interessante é o facto de nenhum dos sujeitos de todos os grupos acertarem a sua resposta na 3^a tentativa. Quanto às últimas tentativas de resolução (5^a e 6^a), só os grupos com treino conseguiram responder correctamente ao problema.

É também analisado o factor de motivação através do item relevante à afirmação: “Sentiu-se motivado/a para desempenhar as tarefas” que foi respondido por todos os participantes na avaliação individual (Anexo 17).

O Gráfico 5. ilustra as médias referentes a este item:

Gráfico 5.- Médias de motivação entre os grupos



A análise da avaliação individual de todos os grupos indica que o item relevante à afirmação foi respondido mais positivamente pelos grupos com treino, nomeadamente pelo grupo negativo com treino de *insight* ($M=7,05$). Estes resultados são correspondentes com os resultados de desempenho na tarefa de *insight*.

Contudo, segundo a Anova one-way (Anexo 18), não há diferenças significativas ($F(3,79)=0,370$; $p=0,818$) entre as médias dos quatro grupos.

8. Discussão Geral

De modo geral, os resultados deste estudo revelaram que a resolução de um problema com *insight*, neste caso as versões variantes do *nine-dot*, não é tão fácil como parece. Existe um mundo de várias formas como cada sujeito possa encarar este tipo de problemas, desde de treinos específicos indicados para superar os obstáculos com o uso de heurísticas, estratégias exploratórias de cariz criativa, criação de ambientes propícios que promovem a segurança e motivação (de modo a encarar-mos o desafio confiantes), o processamento de informação intuitivo associado ao humor positivo e as capacidades cognitivas intrínsecas de cada sujeito. A questão reside na inevitável complexidade rara que é inerente, quando referimos à solução correcta do problema.

De cada hipótese formulada e analisada estatisticamente, apresenta-se agora a sua discussão sustentada à luz das teorias que nortearam a parte teórica.

Quanto à verificação da manipulação do humor através do visionamento de excertos de filmes, destacam-se diferenças significativas entre os grupos positivos e negativos através da comparação da média de diferenciais semânticos na Escala do Humor antes da tarefa ($F(3,79)=9,488$; $p=0,000$), e depois da mesma ($F(3,79)=4,477$; $p=0,006$). Apesar de verificarmos o humor positivo nos grupos dos sujeitos positivos com e sem treino após a realização da prova, as médias de ambos os grupos revelaram uma tendência para ficarem ligeiramente mais negativos. Em sentido contrário, o grupo manipulado negativamente com treino ficou com o humor mais positivo após a realização da tarefa. Por outro lado, o grupo manipulado negativamente sem treino mostrou tendência para ficar ainda mais negativo.

Em geral, podemos assumir que o envolvimento em exercícios com e sem treino terá ocupado tempo e, por consequência, o humor poderá ter sofrido pela duração da tarefa global e dissipar-se (Garcia-Marques & Mackie, 2000; Schwarz, 1996).

Garcia-Marques e Mackie (2000) afirmam que o humor está sempre presente, salientando o facto deste ser modificado consoante a relação com o mundo interno e externo, podendo alterar-se devagar ou mesmo rapidamente. Morris (1989; cit por Garcia-Marques & Mackie, 2000) afirmou que os eventos externos são viáveis na modificação do humor, não omitindo a evidência de variações no humor como resultado de causas internas. De acordo com esta ideia, mesmo que a indução do humor através do visionamento dos excertos de filmes seja

válida durante algum tempo, o humor tende a tornar-se mais difuso dado o peso que os factores internos têm sobre ele. Podemos considerar que tal possa ser pertinente no caso de existirem ligeiras diferenças entre os humores antes e depois da resolução de problemas, como foi verificado neste estudo.

No entanto, também pode estar presente um fenómeno de (des) motivação. Os resultados obtidos através da análise do item referente à motivação, respondido pelos participantes após terem completado a prova, foram coesos com os resultados do desempenho global dos grupos. Consideremos que o item “sentiu-se motivado/a para desempenhar as tarefas?” é relevante para o estudo, no sentido em que podemos receber informação sobre o grau de motivação dos sujeitos e de que forma o envolvimento na tarefa interagiu com a manipulação do humor.

Contudo, não podemos generalizar a ocorrência da relação de sucesso na tarefa e a motivação visto que, em termos estatísticos, não existiram diferenças significativas no desempenho dos grupos na tarefa de *insight* (o valor do teste 0,458 tem associado um nível de significância de 0,928) nem houve diferenças significativas na avaliação da motivação entre os grupos ($F(3,79) = 0,370$; $p = 0,818$). Porém, houve uma tendência em termos de percentagens que sugere que os grupos com treino mostraram ter mais sucesso no desempenho na tarefa de *insight* (grupo negativo com treino=50% e positivo com treino=40%) comparativamente aos grupos sem treino (negativo sem treino= 20% e positivo sem treino= 15%). Achamos também interessante evidenciar a tendência da média da motivação no grupo negativo com treino ($M=7,5$) ser a mais elevada, dado o facto que a tendência de percentagem deste grupo foi também o mais elevado dos restantes (50% de sucesso). Curiosamente, o grupo negativo com treino foi o único em que se verificou um número igual de participantes masculinos ($n=10$) e femininos ($n=10$).

A primeira hipótese pretendia testar se os sujeitos com o humor positivo (“Positivo Total”) acedem mais facilmente ao *insight* do que os com humor negativo (“Negativo Total”). No entanto, os resultados do nosso estudo não vão neste sentido por não ter havido diferenças significativas entre o desempenho dos grupos na tarefa de *insight* ($U=65,5$; $W= 131,5$; $p= 0,262$).

Segundo a literatura revista, vários autores sugerem que o humor positivo provoca soluções com maiores índices de criatividade, factor essencial na resolução de problemas com *insight* (Bles, 1992; Kaufman & Vosberg, 1997; Isen et al., 1987). Isen et al. (1987) salientam que o humor positivo promove um aumento na flexibilidade cognitiva e aumento no uso de heurísticas que potenciam soluções criativas. No mesmo sentido, Bless (1992) propõe que as soluções criativas requerem que o sujeito veja para além da informação apresentada, conseguindo desta forma ultrapassar o problema da fixidez funcional. O mesmo autor conclui que o uso de heurísticas ajuda a reduzir a complexidade do problema, especialmente os problemas com *insight*.

Contudo, em termos de percentagens de sucesso, os resultados do nosso estudo revelam que os grupos positivos (com e sem treino) tiveram uma taxa significativamente menor (27,5%) em comparação ao sucesso exibido pelos grupos negativos, com e sem treino (35%).

Neste sentido, apesar de não se verificarem diferenças significativas no desempenho dos grupos, iremos passar a rever investigações que mostram que os sujeitos negativos, tal como os positivos, têm a capacidade de resolver os problemas com *insight* com sucesso.

A literatura revista demonstra como diferentes estados de humor informam o sujeito sobre a natureza de uma tarefa. Neste respeito, os humores positivos assinalam um estado satisfatório enquanto que o humor negativo implicitamente sugere que o problema seja visto como problemática. Consequentemente, o humor positivo pode provocar o sentimento de segurança e promover estratégias simplificadas e frequentemente arriscadas para responder ao problema. Por outro lado, o humor negativo promove estratégias mais cuidadosas como também processamentos mais analíticos e lógicos (Bless, 1992). Esta hipótese é consistente com a tendência dos resultados obtidos por estudos que comparam e correlacionam o humor e o tipo de processamento de informação.

Outras investigações evidenciam que o humor positivo é selectivamente facilitador na resolução de problemas criativos (Isen, et al.; 1982, 1987). Por outro lado, Weisberg e Alba (1994; referidos por Kaufman & Vosberg, 1997) têm apresentado evidência em suporte da noção de que o humor positivo elevado aumenta a produtividade em vez da criatividade. Kaufman e Vosberg (1997) afirmam que um nível elevado de criatividade é explicado pela tendência de oscilar entre o humor positivo e negativo e que os mediadores como a flexibilidade cognitiva e o processamento heurístico, podem estar presentes em todos os humores.

Porém, Isen et al. (1987) abordam a questão da criatividade nos sujeitos negativos e revelam que o humor negativo não prejudica a criatividade nem a flexibilidade cognitiva. Pode ser discutido que o clássico problema da fixidez funcional possa ser piorado com o humor positivo e ultrapassado com o negativo por este último não mostrar tendências para ser susceptível a enviesamentos das experiências passadas (Kaufman & Vosberg, 1997).

Existem inúmeras razões que levam a considerar que o humor positivo facilita o acesso à resolução de problemas que implicam criatividade, nomeadamente os problemas com *insight*. No entanto, existem evidências que o humor negativo também pode assumir o papel de facilitador.

Jausovec (1989; referido por Kaufman & Vosberg, 1997) demonstrou que nos seus estudos, o “pressuposto” efeito facilitador do humor positivo na tarefa de transferência positiva não teve qualquer efeito nos participantes positivos num problema com *insight* (*Duncker’s Radiation Task*).

Kaufman e Vosberg (1997) realizaram uma investigação para correlacionar que tipo de humor seria adequado para resolver dois problemas com *insight*: O Problema das Duas Cordas e o Problema Hatrack. Os resultados mostraram que tanto o humor positivo como o negativo eram negativamente relacionados com o desempenho da prova, que de certa forma é curioso sendo que, presumidamente, são estados de espírito opostos. Neste estudo, coconfirmou-se a hipótese que sugere que o humor negativo facilita o desempenho nas tarefas com *insight* e que o humor positivo é prejudicial na resolução destes.

Os resultados obtidos pela investigação de Kaufman e Vosberg (1997) são particularmente difíceis de conciliar com os resultados das investigações de Isen et al. (1987) pelo facto de ambas utilizarem problemas de *insight* semelhantes mas revelarem resultados opostos. Um factor que poderá ter provocado a discrepância entre resultados é, no caso da investigação de Isen et al., o facto dos sujeitos terem recebido *feedback* quanto ao seu desempenho na tarefa. Neste sentido, torna-se possível assumir que os sujeitos positivos se sentiram mais confiantes para persistir a responder correctamente ao problema após várias tentativas falhadas (Kaufman & Vosberg, 1997). No estudo de Kaufman e Vosberg, os participantes não receberam *feedback* externo e guiaram-se pelos seus critérios e capacidades pessoais. Os autores do estudo acreditam que é devido a esse motivo que os sujeitos negativos tiveram melhores resultados nas tarefas de *insight*. Martin, Ward, Achee e Wyer (1993; cit. por Kaufman & Vosberg, 1997) sustentam a ideia sugerida por Kaufman e

Vosberg, afirmando que nos seus estudos os participantes positivos travaram a procura de soluções relevantes associados à tarefa antes dos sujeitos negativos. Por outro lado, Isen et al. interpretam os seus resultados com o suporte da noção que o humor positivo facilita o pensamento divergente, que refere à capacidade do sujeito recorrer a soluções alternativas em situações novas, por consequência, revela melhor desempenho na resolução de problemas criativos.

Bless (1992) afirma que depende também da natureza da tarefa para que as associações criativas e modos facilitadores de resolução de problemas em sujeitos positivos sejam válidos. Como referido na literatura revista, Bless afirma que, se um problema particular requerer atenção para a complexidade da activação, e se a activação de heurísticas é ineficaz, os sujeitos positivos revelam ter mais dificuldade na resolução do problema com *insight*. Esta hipótese pode ser considerada no presente estudo no sentido que o desempenho dos sujeitos positivos não exibiu uma execução tão boa como os sujeitos negativos (diferença de 7,5%).

Por fim, existem razões, segundo estes autores, que afirmam que o humor negativo também pode ter características favoráveis para promover um desempenho bem sucedido na resolução de problemas com *insight* e de criatividade. Tem sido discutido que, aquilo que é particular nos problemas com *insight* é o facto destes serem difíceis de resolver na presença de uma estratégia enviesada que impede que os solucionadores conseguem procurar uma solução alternativa. Neste sentido, o humor positivo pode inibir, e o negativo facilitar a etapa de *reframing* que é comum nestes problemas. Assim, como o *reframing* inicialmente implica a rejeição de uma ideia familiar e convencional, faz sentido que essa rejeição seja facilitada com o humor negativo (Kaufman & Vosberg, 1997).

Relativamente à segunda hipótese, que preconizava que os sujeitos com treino conseguissem resolver o problema de *insight* mais facilmente do que os grupos sem treino, tal não se confirmou por não haver diferenças significativas entre os grupos “Com Treino” e “Sem Treino” ($U=13$; $W= 19$; $p= 0,490$).

Por outro lado, em termos de sucesso em percentagens, os grupos com treino revelaram maior índice de sucesso na tarefa de *insight* (45%) do que os grupos sem treino (17,5%). Estes resultados vão de acordo com a literatura revista que sugere que o treino é uma variável que poderá influenciar o desempenho do sujeito de forma a promover o sucesso como também poderá aumentar a probabilidade dele acontecer. De acordo com os resultados desta hipótese, iremos referir a estudos que comprovam que o treino pode, como também não

pode, ser considerado uma variável facilitadora que promove o sucesso na resolução de problemas.

Uma quantidade considerável de investigação têm vindo a estudar o facto de utilizarmos frequentemente exemplos de problemas antigos para compreender e resolver os problemas do presente. Holyoak (1995) afirma que um exemplo pode ajudar a resolver um novo problema se ambos têm uma estrutura semelhante, porque é através da estrutura do problema que determinamos quais as soluções adequadas. Por outro lado, um exemplo não será benéfico se ambos os problemas envolvem objectos semelhantes e partilham a mesma história, mas que são diferentes em termos de estrutura. Neste sentido, Holyoak afirma que é frequente o sujeito falhar a procura da analogia através da memória ou mesmo falhar a aplicação da analogia se o foco estiver destinado às diferenças nas soluções entre os dois problemas.

Por sua vez, os gestálticos consideram a experiência passada irrelevante, relativamente à questão da resolução de problemas, sugerindo que essa experiência seria insuficiente para explicar as razões dos sucessos e dos fracassos (Dominowski & Dallob, 1995, p.40).

Seguindo esta linha de pensamento, Baker-Sennett & Ceci (1996) afirmam que “o *insight* não depende da experiência antecedente, que em algumas circunstâncias pode impedir a produção criativa de um sujeito” (p. 168).

Em contraste com esta perspectiva, alguns autores sugerem que os problemas com *insight* não conseguem ser resolvidos sem uma experiência passada relevante, promovendo a transferência (Knoblich et al., 1999; Weisberg & Alba, 1981). Gick e Lockart (1995) suportam a concepção de que a resolução de um problema com *insight* depende das experiências passadas tal como qualquer outro tipo de problema. Por um lado, existe a opinião de que o domínio de um tipo de problema só irá promover soluções rápidas e acertadas (Seifert et al., 1995) enquanto que Ippolito e Tweney (1995) aconselham que o domínio de quantidades extensivas de conhecimento prejudica o *expert* por ser demasiado comprometido ao seu conhecimento, podendo sofrer de fixidez concepcional que diminui a ocorrência de *insight*.

Tipicamente, as investigações cognitivas procuram suporte de manipulações ou exercícios de treino que facilita a forma como os problemas com *insight* são resolvidos. Burnham e Davis (1969) reportaram que apenas poucos participantes nestas condições

revelaram melhoras no desempenho da prova do *nine-dot*. Os autores salientam que a manipulação mais importante foi de aconselhar os participantes a “sair” da matriz quadrada (formado pelos pontos). Os resultados do estudo mostram que há uma diferença entre os participantes que receberam a pista comparados aos que não receberam, contudo a taxa de sucesso aumentou só 26%.

Resultados semelhantes são encontrados nas investigações realizadas por Weisberg e Alba (1981), que reportam que a pista utilizada por Burnham e Davis (1969) revelou uma taxa de sucesso de 20% em 10 tentativas de resolução do problema. Em geral, existe uma concordância entre os autores em que sugerem que a organização perceptiva do problema *nine-dot* é a fonte de dificuldade predominante na sua resolução (Burnham & Davis, 1969; Weisberg & Alba, 1981).

Burnham e Davis (1969) destacaram que entre 80% e 95% dos participantes foram capazes de resolver o problema *eleven-dot variants* (constituído por onze pontos) em 10 minutos. Os autores interpretaram a manipulação que fizeram do problema original (*12-dot variants*) como mais fácil de resolver porque tanto o problema como a sua solução formam uma seta; uma figura geométrica familiar.

Vários estudos (Kershaw & Ohlsson, 2001; Weisberg, 1995) têm enfatizado os factores de conhecimento (*knowledge factors*). Os autores referem que o conhecimento e as experiências passadas que são activadas pela tarefa presente, mas que não são relevantes, podem colocar constrangimentos difíceis de ultrapassar, e por consequência, diminuir a probabilidade da solução correcta aparecer.

Chronicle et al. (2001) conduziram uma série de 4 experiências utilizando diferentes estratégias para manipular o problema *nine-dot* e, por fim, concluir qual das estratégias revelou ser a mais adequada para aumentar o nível de desempenho na tarefa. As estratégias de treino incluíam: 1) mostrar que as linhas podiam sair da matriz se os participantes se guiassem pela “sombra” (área cinzenta na figura); 2) pistas escritas a afirmar que podiam sair da matriz; 3) manipulação da localização dos pontos; 4) utilização de 4 problemas espaciais semelhantes. Os resultados indicam que a taxa de soluções correctas não foram significativamente diferentes umas das outras e que, mesmo assim, o sucesso nas tarefas foi baixa (menos de 50%). As investigações de Chronicle et al. (2001) demonstram várias tentativas para conseguir promover pistas visuais aos participantes sem variar a tarefa

principal nem incluir elementos da solução. Contrariamente àquilo que os autores esperavam, as pistas só facilitaram ligeiramente a chegada às soluções.

Weisberg e Alba (1981) sugerem que as pessoas estão familiarizadas com os problemas dos pontos por termos brincado ao jogo *connect the dots* (ligar os pontos) durante a infância. Kershaw e Ohlsson (2004) levaram a noção anterior em consideração e incorporaram uma grelha no problema *nine-dot* que visava facilitar a chegada à solução. Os resultados de sucesso foram pobres para ambos os grupos, nomeadamente 8 de 80 participantes para o grupo com a grelha facilitadora conseguiram resolver correctamente o problema, e só 5 do grupo sem a grelha. Kershaw e Ohlsson (2004) também incorporaram treinos para ensinar qual a forma da configuração da linha, contudo, afirmam que esta manipulação só aumentou a taxa de sucesso por 10%.

Numa experiência semelhante, Weisberg e Alba (1981) compararam o desempenho de um grupo de controlo que foram dados 20 tentativas para resolverem o problema *nine-dot* com um grupo que receberam, após as primeiras 10 tentativas, uma pista que os aconselhou para sair da matriz para resolver o problema, seguido por mais 10 tentativas. Os resultados revelam que nenhum participante conseguiu responder ao problema nas primeiras 10 tentativas e que nenhum sujeito do grupo de controlo conseguiu chegar à solução correcta no total das 20 tentativas. Contudo, 20% no grupo que tinham recebido a pista, conseguiram resolvê-lo nas últimas 10 tentativas. O estudo foi refeito de forma a aumentar o número de tentativas dadas aos participantes. Desta vez, os sujeitos que foram alertados da pista conseguiram resolver o problema entre 5 a 11 tentativas após terem recebido a pista. Contudo, 75% a 80% dos sujeitos falharam a responder correctamente ao problema, apesar de serem notificados que podiam sair da matriz.

Um problema destacado por Scheerer (1963) faz referência à percepção comum entre sujeitos, afirmando que, em casos de problemas espaciais como o *nine-dot*, a percepção de um quadrado é tão dominante de maneira que há pouca abstracção para ver diante desse quadrado. Uma estratégia que facilita esta incapacidade é apresentando os solucionadores com a pista de que é possível sair do parâmetro das linhas, semelhante àquilo que foi feito por Chronicle et al. (2001) e Weisberg e Alba (1981).

Burnham e Davis (1969) e Weisberg e Alba (1981) testaram a estratégia sugerida por Scheerer e confirmaram que a estratégia só era eficiente se fosse combinado com outros factores facilitadores como, por exemplo, dizendo aos solucionadores em que ponto iniciar a

prova ou mesmo dizer o trajecto da primeira linha. Outra hipótese gestáltica vai no sentido de alterar a forma do problema, sendo possível repartir o quadrado *nine-dot* em partes (Weisberg & Alba, 1981).

Vários estudos (Kershaw & Ohlsson, 2001; Weisberg, 1995) têm enfatizado os factores de conhecimento (*knowledge factors*). Os autores referem que o conhecimento e as experiências passadas que são activadas pela tarefa presente mas que não são relevantes, podem colocar constrangimentos difíceis de ultrapassar, e por consequência, diminuir a probabilidade da solução correcta aparecer.

Kershaw e Ohlsson (2001) analisaram os resultados entre um grupo de sujeitos que tinham tido treino facilitador de *insight* através da prática sucessiva de problemas da mesma natureza antes do problema final, em comparação ao grupo sem o treino. Tanto os exercícios como a prova final de *insight* eram cópias dos *nine-dot variants*. Em conclusão, o grupo que tinha recebido o treino de *insight* obteve uma taxa de sucesso de 15% mais que no grupo sem treino. Postularam que o treino através dos exercícios facilitava a capacidade de abstracção, no sentido que os sujeitos ganhavam a tendência para aprenderem a forma e configuração específicos do problema.

No que diz respeito ao desempenho global da tarefa de *insight*, os resultados da nossa amostra foram pobres, com taxa global de sucesso de somente 31,2% entre os grupos. Porém, não se verificou diferenças significativas entre os grupos (o valor do teste Kruskal-Wallis é de 0,458 e tem associado um nível de significância de 0,928).

Quanto à crítica sobre o desempenho global dos grupos na tarefa de *insight*, podemos afirmar que a variável essencial para aumentar a probabilidade de sucesso no presente estudo foi o treino. Podemos também concluir que os sujeitos positivos beneficiaram pouco do treino, apresentando resultados ligeiramente inferiores comparativamente aos sujeitos negativos. Contudo, é viável assumir que os treinos, com e sem *insight*, requerem um envolvimento na tarefa que pode resultar no afastamento do modo de processamento de informação intuitivo, associado aos sujeitos positivos.

Surpreendentemente, no presente estudo não se verificou diferenças significativas entre o desempenho dos grupos na tarefa de *insight*. Contudo, os resultados em termos de percentagens mostram a que a influência do humor pode ser considerado uma variável secundária visto que este demonstrou ter menos peso do que o treino no desempenho da

prova. Neste sentido, e de acordo com as percentagens, foram os grupos positivos e negativos com treino que divulgaram melhores resultados. Apesar da literatura revista ter salientado que o treino poderá ser eficaz como método facilitador de resolução de um problema (como também pode não exercer essa influência) podemos concluir que o treino que tem como foco ultrapassar vários obstáculos, é uma boa ferramenta para aumentar a probabilidade de sucesso.

Uma vez terminado este trabalho de investigação, gostaríamos de dispôr algumas considerações finais aos resultados por nós obtidos e fazer referência a algumas limitações que encontramos no percurso deste estudo.

Os dados deste estudo não permitem uma generalização, uma vez que se limitou a um conjunto de participantes da região de Lisboa e o facto de apenas considerarmos alunos do 1º ano do ensino superior de psicologia. Seria interessante verificar estes dados de um modo transversal, percorrendo várias escolas, universidades e/ou uma definição mais restrita da idade e sexo. O estudo presente teve como amostra uma população variada, com idades muito abrangentes e de predominância feminina. Outra sugestão seria aumentar a amostra de forma a verificar diferenças significativas nos grupos.

O objectivo principal deste estudo foi de verificar se o humor é ou não uma variável preponderante na motivação e promoção de diferentes tipos de processamento de informação, mais especificamente, a aplicação de processamentos mais intuitivos e implícitos (sistema 1) no caso do humor positivo, e por outro lado, analíticas e explícitos (sistema 2) no humor negativo. Visto que os problemas com *insight* implicam modos de processamentos mais criativos, onde os sujeitos recorrem a heurísticas e hábitos, utilização de analogias e transferências, era esperado que houvesse um envolvimento mais profundo do sistema 1 no percurso da prova. No entanto, em relação à literatura anteriormente mencionada, existem evidências que mostram que os processamentos inerentes ao sistema 2 têm um papel importante no processo de resolução de problemas. Partilhamos a opinião da literatura revista, visto que desde que o desempenho seja bem sucedido, há que verificar uma consistência e associação entre o tipo de problema apresentado ao sujeito e o tipo de processamento que é necessário para resolvê-lo.

Interessante seria comparar e correlacionar o desempenho de sujeitos negativos e positivos na resolução de problemas com insight e problemas sem insight. Este método seria mais adequado em que pudessemos averiguar qual o humor que corresponde da melhor forma aos diferentes tipos de problemas: *insight* e sem insight.

O desempenho de cada sujeito reside essencialmente naquilo que não se vê por fora, característica semelhante ao *insight*.

Progress lies not in enhancing what is, but in advancing toward what will be.

-Kahlil Gibran

9. Referências

- Ansbur, P.I., & Dominowski, R.L. (2000). Promoting insightful problem solving. *Journal of Creative Behavior*, 34 (1), 30-60. Retrieved May, 2007 from EBSCOhost Research Database.
- Baker-Sennett, J., & Ceci, S. J. (1996). Clue-efficiency and insight. Unveiling the mystery of inductive leaps. *Journal of Creative Behavior*, 30 (3), 153-172.
- Bless, H. (1992). Mood effects on attitude judgements: independent effects of mood before and after message elaboration. *Journal of Personality and Social Psychology*. 64 (4), 585-595.
- Bless, H., Clore, G.L. Schwarz, N., Golisano, V.; Rabe, C., & Wolk, M. (1996). Mood and the use of scripts: Does a happy mood really lead to mindlessness? *Journal of Personality and Social Psychology*, 71, 665-679.
- Burnham, C.A., & Davis, K.G. (1969). The nine-dot problem: Beyond perceptual organization. *Psychonomic Science*, 17 (6), 321-323. Retrieved June, 2007 from EBSCOhost Research Database.
- Chaiken, S. (1980). Heuristic versus systematic information processing and the use of source versus message cues in persuasion. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39, 752-766.
- Chronicle, E.P., Ormerod, T.C. & MacGregor, J.N. (2001). When insight just won't come: Failures of visual cues in the nine-dot problem. *Quarterly Journal of Experimental Psychology: Part A Human Experimental Psychology*, 54 (3), 903-919. Retrieved October, 2007 from EBSCOhost Research Database.
- Conway, A. R. A., Kane, M. J., Bunting, M. F., Hambrick, D. Z., Wilhelm, O., & Engle, R. W. (2005). Working memory span tasks: A methodological review and user's guide. *Psychonomic Bulletin & Review*, 12, 769-786.
- D'Zurilla, T.J. & Sheedy, C.F. (1991). Relation between social problem solving ability and subsequent level of psychological stress in college students. *Journal of Personality and Social Psychology*, 61 (5), 841-846. Retrieved January, 2008 from EBSCOhost Research Database.
- Davidson, J.E., & Sternberg, R.J (1984). The role of insight in intellectual giftedness. *Gifted Child Quarterly*, Vol. 28, (2) , 58-64.
- Davidson, Janet, E. (2003). Insights about insightful problem solving. In Sternberg, R.J. & Davidson, J.E: *The Nature of Insight* 33-61.
- Dominowski, R. L. & Dallob, P (1995). Insight and problem solving. . In R. J. Sternberg & J. E. Davidson (Eds.), *The Nature of Insight*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Duncker, K. (1945). On problem solving. *Psychological Monographs*, 58, 1-113. Retrieved January, 2008 from EBSCOhost Research Database.
- Evans, J. St. B.T.; Holmes-Curtis, J. (2005). Rapid responding increases belief-bias: Evidence for the dual-process theory of reasoning. *Thinking and Reasoning*. 11 (4) 382-389.

- Evans, J. St. B.T.; Over, David E.(1996). A dual process theory of thinking. *Rationality and Reasoning*, 7, 141-162.
- Evans, J., St. B. T. (2003). In two minds: Dual-process accounts of reasoning. *Trends in Cognitive Science*, 7, 454–459.
- Forgas, J.P. (1994). The role of emotion in social judgements: an introductory review and an Affect Infusion Model (AIM). *European Journal of Social Psychology*, 24, 1-24. Retrieved January, 2008 from EBSCOhost Research Database.
- Garcia-Marques, T. (2004). A mensuração da variável “Estado de Espírito” na população portuguesa. *Laboratório Psicológica*, 2 (1), 77-91.
- Garcia-Marques, T., & Mackie, D.M. (2000). Positive feeling of familiarity: Mood as a information processing mechanism. In: Bless, Herbert; Forgas, Joseph P. *The message within: The role of subjective experience in social cognition and behavior*. New York, NY, US: Psychology Press, pp. 240-261.
- Gick, M. L. & Lockart, R. S (1995). Cognitive and affective components of insight. . In R. J. Sternberg & J. E. Davidson (Eds.) *The Nature of Insight*. Cambridge, MA: MIT Press. Retrieved December, 2007 from EBSCOhost Research Database.
- Gick, M.L., & Holyoak, K.J. (1980). Analogical problem solving. *Cognitive Psychology* , 12 (3), 306-355. Retrieved December, 2007 from EBSCOhost Research Database.
- Gigerenzer, G., Todd, P. M., & the ABC Research Group. (1999). *Simple Heuristics That Make Us Smart*. Oxford, England: Oxford University Press. Retrieved December, 2007 from EBSCOhost Research Database.
- Gilhooly, K. J.; Murphy, P. (2005). Differentiating insight from non-insight problems. *Thinking & Reasoning*, 11(3), 279-302.
- Gimmig, D., Huguet, P., Caverni, J. P., & Cury, F. (2006). Choking under pressure and working memory capacity: When performance pressure reduces fluid intelligence. *Psychonomic Bulletin & Review*, 13, 1005-1010 In Giner-Sorolla, R., & Chaiken, S. (1997). Selective Use of Heuristic and Systematic Processing Under Defense Motivation. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 23, 84–97. Retrieved December, 2007 from EBSCOhost Research Database.
- Giroto, V.; Johnson-Laird, P.N. (2005). Insight and self-insight in reasoning and decision making. In Evans, J. St. B.T.: In *The Shape of Reason*. 1 (2), 27-48.
- Guilford, J.P. (1950). Creativity. *American Psychologist*, 5, 444-454. Retrieved February, 2008 from EBSCOhost Research Database.
- Holyoak, K. J. (1995). Problem solving. In E.E. Smith & Osherson (Eds.), *An invitation to cognitive science: Thinking* (2nd ed., Vol.3, pp. 267-296). Cambridge, MA: MIT PRESS. thes
- Ippolito, M.F., & Tweney, R.D. (1995). The inception of insight. In R.J. Sternberg & J.E. Davidson (Eds.) *The Nature of Insight* (pp. 433-462). Cambridge, MA.: Massachusetts Institute of Technology.

- Isen, A. (1993). Positive affect and decision making. *Handbook of emotions*, 261-277.
- Isen, Alice M., Daubman, Kimberly A.; Nowicki, Gary P. (1987). Positive affect facilitates creative problem solving. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52 (6).
- Isen, Means, Patrick & Nowicki (1982). Some factors influencing decision-making strategy and risk taking. *Affect and Cognition: The Seventeenth Annual Carnegie Symposium on Cognition*. pp. 243-360.
- Kahneman, D. (2003). A perspective on judgment and choice. *American Psychologist*. 58 (9), 697-720.
- Kahneman, D., & Frederick, S. (2002). Representativeness revisited: Attribute substitution in intuitive judgment. In T. Gilovich, D. Griffin, & D. Kahneman (Eds.) *Heuristics and Biases* (pp. 49-81). New York: Cambridge University Press.
- Kahneman, D.; Slovic, P. & Tversky, A. (1982). *Judgement under uncertainty. Heuristics and Biases*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kaplan, C.A. & Simon, H.A. (1990). In search of insight. *Cognitive Psychology*, 22, 374-419.
- Kaufman, J.C. & Sternberg, R.J. (2000). Are there mental costs to creativity? *Bulletin of Psychology and the Arts*, 1 (2), 38.
- Kershaw, T.C & Ohlsson, S. (2004). Multiple causes of difficulty in insight: the case of the nine-dot problem. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 30 (4), 3-13. Retrieved May, 2007 from EBSCOhost Research Database.
- Kershaw, T.C. & Ohlsson, S. (2001). Training for insight: the case of the nine-dot problem. In J.D. Moore & K. Stenning (Eds.), *Proceedings of the Twenty-Third Annual Conference of the Cognitive Science Society* (489-493). Mahwah, NJ: Erlbaum. Retrieved May, 2007 from EBSCOhost Research Database.
- Knoblich, G., Ohlsson, G., Rhenius, D., & Haider, H (1999). Constraint relaxation and chunk decomposition in insight problem solving. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 25 (6), 1534-1555.
- Kaufmann, G. & Vosberg, S.K. (1997). "Paradoxical". Mood Effects on Creative Problem Solving. *Cognition and Emotion*, 11 (151-170).
- Lucas, É. (1893). *Récréations Mathématiques*. 3, Gauthier-Villars, Paris. Retrieved September, 2007 from EBSCOhost Research Database.
- Lung, C.T., & Dominiowski, R.L. (1985). Effects of strategy instructions and practice on nine-dot problem solving. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 11 (4), 804-811.
- MacGregor, J.N., Ormerod, T.C., & Chronicle, E.P. (2001). Information processing and insight. A process model of performance on the nine-dot and related problems. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 27 (1), 176-201.

- Maier, N.R.F. (1930). Reasoning in humans: I. On direction. *Journal of Comparative Psychology*, 10, 115-143.
- Maroco, J. (2007). *Análise Estatística com utilização do SPSS*. Lisboa. Edições Sílabo, Lda.
- Martinsen, O. (1993). The influence of cognitive styles and experience on creative problem solving. *Creativity Research Journal*, 6 (4), 435-447. Retrieved May, 2007 from EBSCOhost Research Database.
- Maslow, A. (1968). *Toward a psychology of being*. New York: Van Nostrand.
- Mayer, R. E. (1995). The search for insight: Greepling with Gestalt Psychology's unanswered questions. In R. J. Sternberg & J. E. Davidson (Eds.), *The Nature of Insight*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Ohlsson, S (1984). Reconstructing revisited I: Summary and critique of the Gestalt theory of problem solving. *Scandinavian Journal of Psychology*, 25, 65-78. Retrieved January, 2008 from EBSCOhost Research Database.
- Petty, R. E., & Cacioppo, J. T. (1986). The elaboration likelihood model of persuasion. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances of Experimental Social Psychology* (Vol. 19, pp. 123–205). San Diego, CA: Academic Press.
- Rydell, R. J., McConnell, A. R., Mackie, D. M., & Strain, L. M. (2006). Of two minds: Forming and changing valence-inconsistent implicit and explicit attitudes. *Psychological Science*, 17, 954–958. Retrieved May, 2007 from EBSCOhost Research Database.
- Scheerer, M. (1963). Problem solving. *Scientific American*, 208 (4), 118-128.
- Schilling, M.A. (2005). A small-world network model of cognitive insight. *Creativity Research Journal*, 17 (2 & 3), 131-154. Retrieved January, 2008 from EBSCOhost Research Database.
- Schooler, J.W., Melcher, J. (1995). The ineffability of insight. In S.M. Smith, T.B. Ward, et al. (Eds.), *The creative cognition approach* (pp. 97-133). Cambridge, MA: Massachusetts Institute of Technology.
- Schwarz, N. (1996). *Cognition and communication: Judgmental biases, research methods, and the logic of conversation*. Mahweh, NJ: Erlbaum. Retrieved December, 2007 from EBSCOhost Research Database.
- Seifert, C, M.; Meyer, D. E.; Davidson, N; Patalano, A. L. & Yaniv, I. (1995). Demystification of cognitive insight: Opportunistic assimilation and prepared-minds perspective. In R. J. Sternberg & J. E. Davidson (Eds.), *The Nature of Insight*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Siegler, R. S., & Lemaire, P. (1997). Older and younger adults' strategy choices in multiplication: Testing predictions of ASCM using the choice/no-choice method. *Journal of Experimental Psychology: General*, 126, 71–92. Retrieved December, 2007 from EBSCOhost Research Database

- Simon, H. A. (1990). Invariants of human behavior. *Annual Review of Psychology*, 41, 1–19. Retrieved January, 2007 from EBSCOhost Research Database.
- Sloman, S. A. (1996). The empirical case for two systems of reasoning. *Psychological Bulletin*, 119, 3–22.
- Stanovich, K. E., & West, R. F. (2000). Individual differences in reasoning: Implications for the rationality debate? *Behavioral and Brain Sciences*, 23, 645–726.
- Stanovich, K.E., & West, R.F. (2002). Individual differences in reasoning: Implications for the rationality debate. In T. Gilovich, D. Griffin, & D. Kahneman (Eds.), *Heuristics and Biases* (pp. 421-440). New York: Cambridge University Press.
- Sternberg, R. J. & Lubart, T. (1995). *Defying the crowd*. New York: Free Press.
- Sternberg, R. J., Davidson., J. E. (1995). *The Nature of Insight*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Stevenson, L. M., & Carlson, R. A. (2003). Information acquisition strategies and the cognitive structure of arithmetic. *Memory & Cognition*, 31, 1249–1259. Retrieved May, 2007 from EBSCOhost Research Database.
- Wallas, G. (1926). *The act of Thought*. London: Watts.
- Weisberg, R. W. (1995). Prolegomena to theories of insight in problem solving. A taxonomy of problems. In R. J. Sternberg & J. E. Davidson (Eds.), *The Nature of Insight*. Cambridge, MA: MIT Press. Retrieved May, 2007 from EBSCOhost Research Database.
- Weisberg, R.W.& Alba, J.W. (1981). An examination of the alleged role of “fixation” in the solution of several “insight” problems. *Journal of Experimental Psychology: General*, 110, 169-192.

ANEXO 1

Figuras de:

- Problema *Nine-dot*
- Torre de Hanói
- Problema das Duas Cordas
- Tarefa da Vela

Fig. 1- Problema *nine-dot* (Maier, 1930)

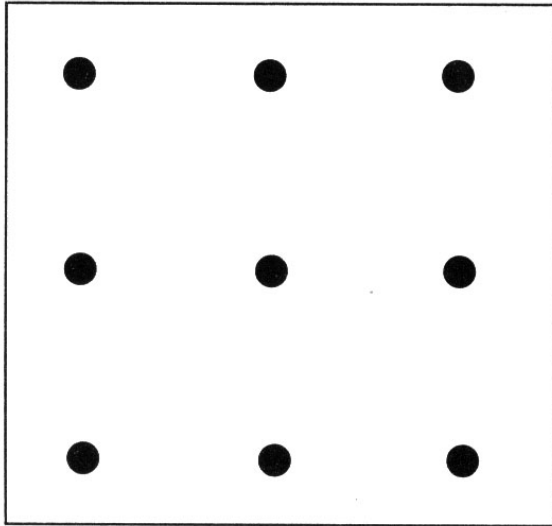


Fig. 2- Torre de Hanói (Lucas, 1893)

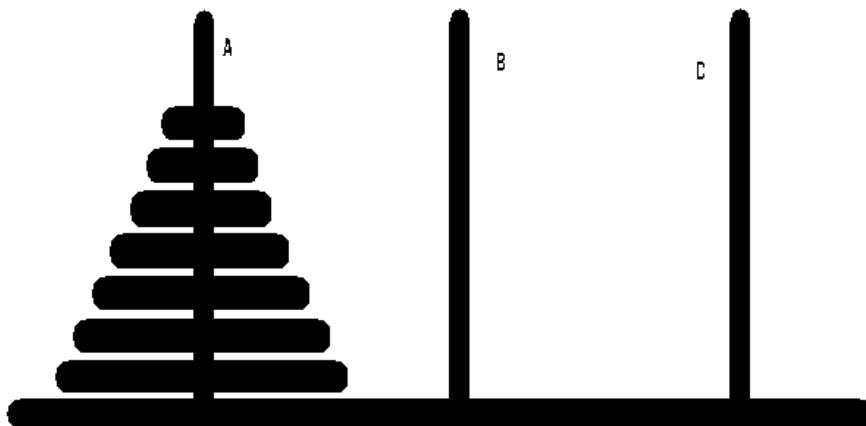


Fig. 3- Problema das Duas Cordas (Maier, 1930)

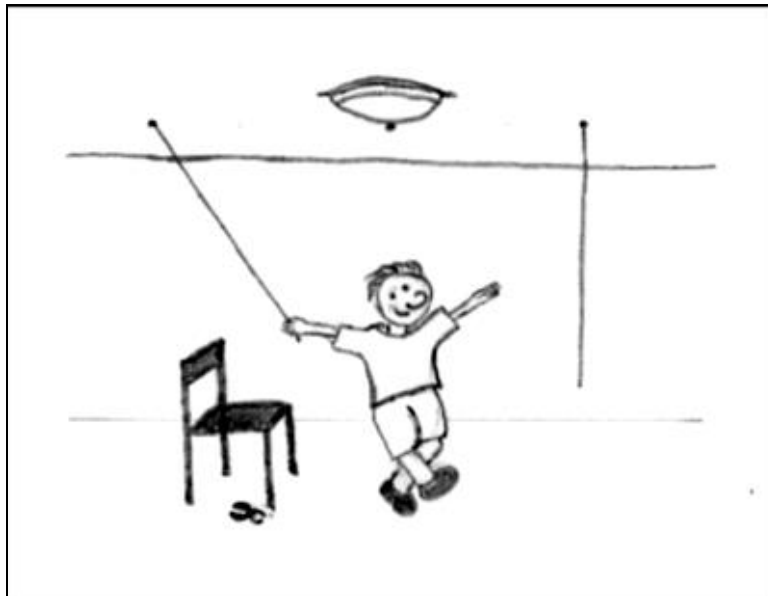
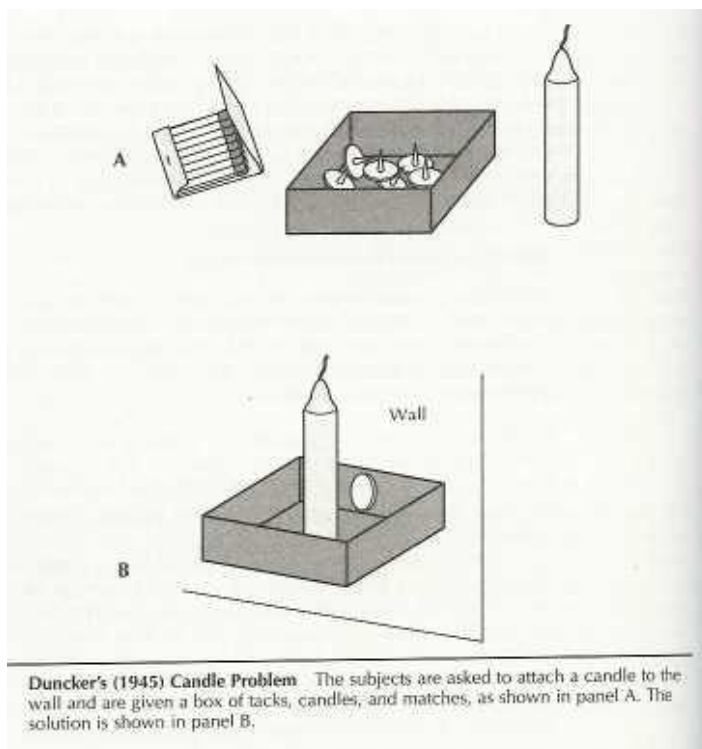


Fig. 4- Tarefa da Vela (Duncker, 1945)



ANEXO 2

“Pré-teste”

(Identificação dos filmes)

PRÉ-TESTE

Por favor assinale quais foram as cenas que observou no vídeo

A ESCOLHA DE UMA MÃE _____

O CASAL EM TERAPIA _____

A BICICLETA, O PAI E O FILHO _____

A BOLSA DE CHICAGO _____

NA MESA DO RESATURANTE _____

O FABRICO DO VINHO _____

Já conhecia alguma das cenas? A primeira _____ A segunda? _____

A impressão com que ficou é a de que a duração total do vídeo foi de:

- de 2 minutos _____

Cerca de 3 minutos _____

Cerca de 5 minutos _____

Cerca de 7 minutos _____

+ de 10 minutos _____

Na sua opinião o som do vídeo estava:

Baixo 1 2 3 4 5 Alto

Considera a visão conjunta destas cenas como:

Nada interessante 1 2 3 4 5 Muito interessante

ANEXO 3
Medidas de Control

MEDIDAS DE CONTROLO

Por favor, preencha o espaço em branco ou assinale com uma cruz por cima da alternativa correcta:

1. Idade _____

2. Sexo: Masculino _____ Feminino _____

3. Qual é a frequência com que tem participado em estudo e / ou pré-testes?

1	2	3	4
Nunca	Raramente	Algumas	Muitas vezes

4. Como se sente neste preciso momento?

Descansado	1 2 3 4 5 6 7 8 9	Cansado
Triste	1 2 3 4 5 6 7 8 9	Contente
Aborrecido	1 2 3 4 5 6 7 8 9	Alerta
Bem	1 2 3 4 5 6 7 8 9	Mal
Positivo	1 2 3 4 5 6 7 8 9	Negativo
Tenso	1 2 3 4 5 6 7 8 9	Relaxado

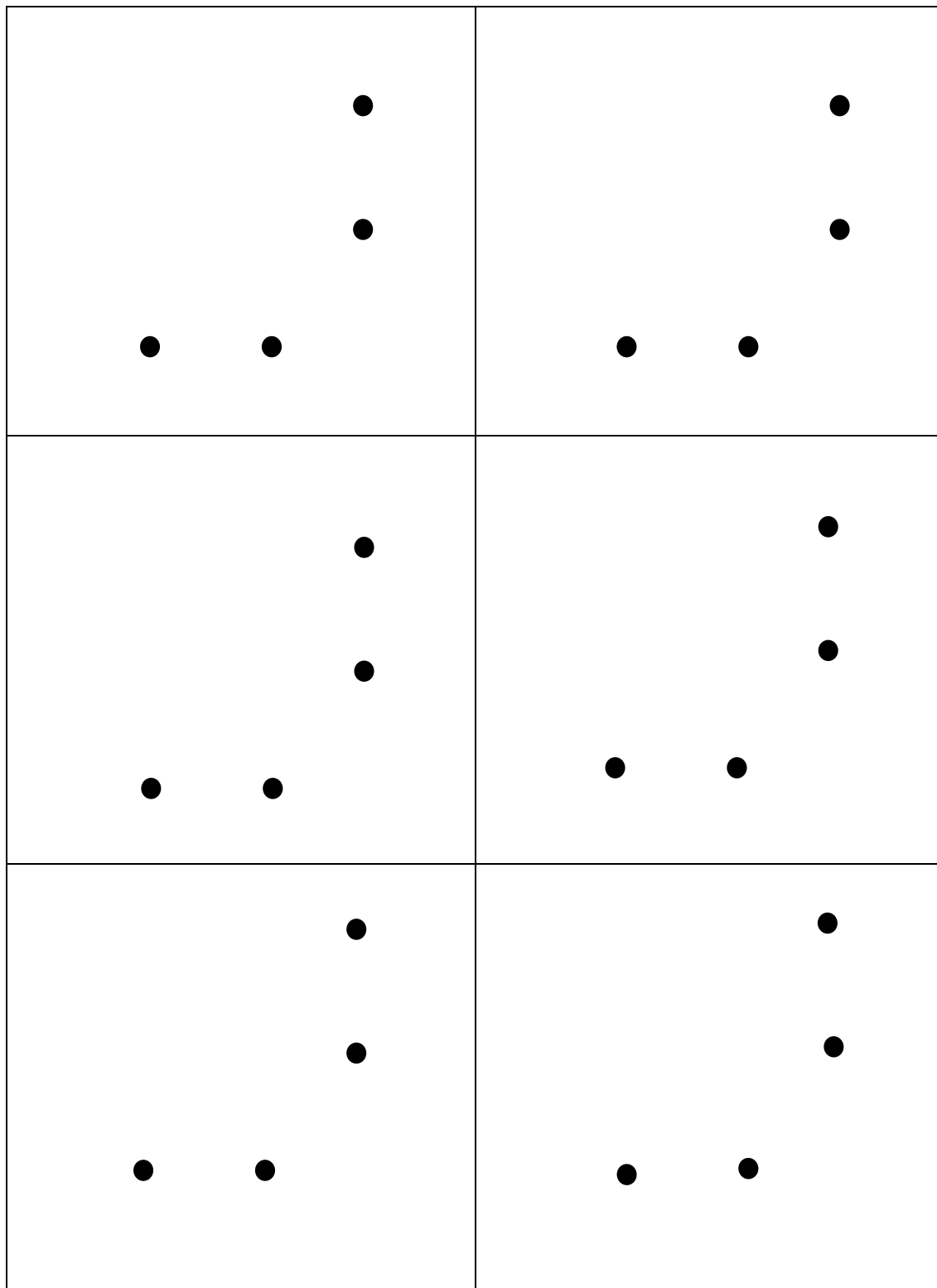
5. Sentiu algum constrangimento por estar nesta situação?

ANEXO 4

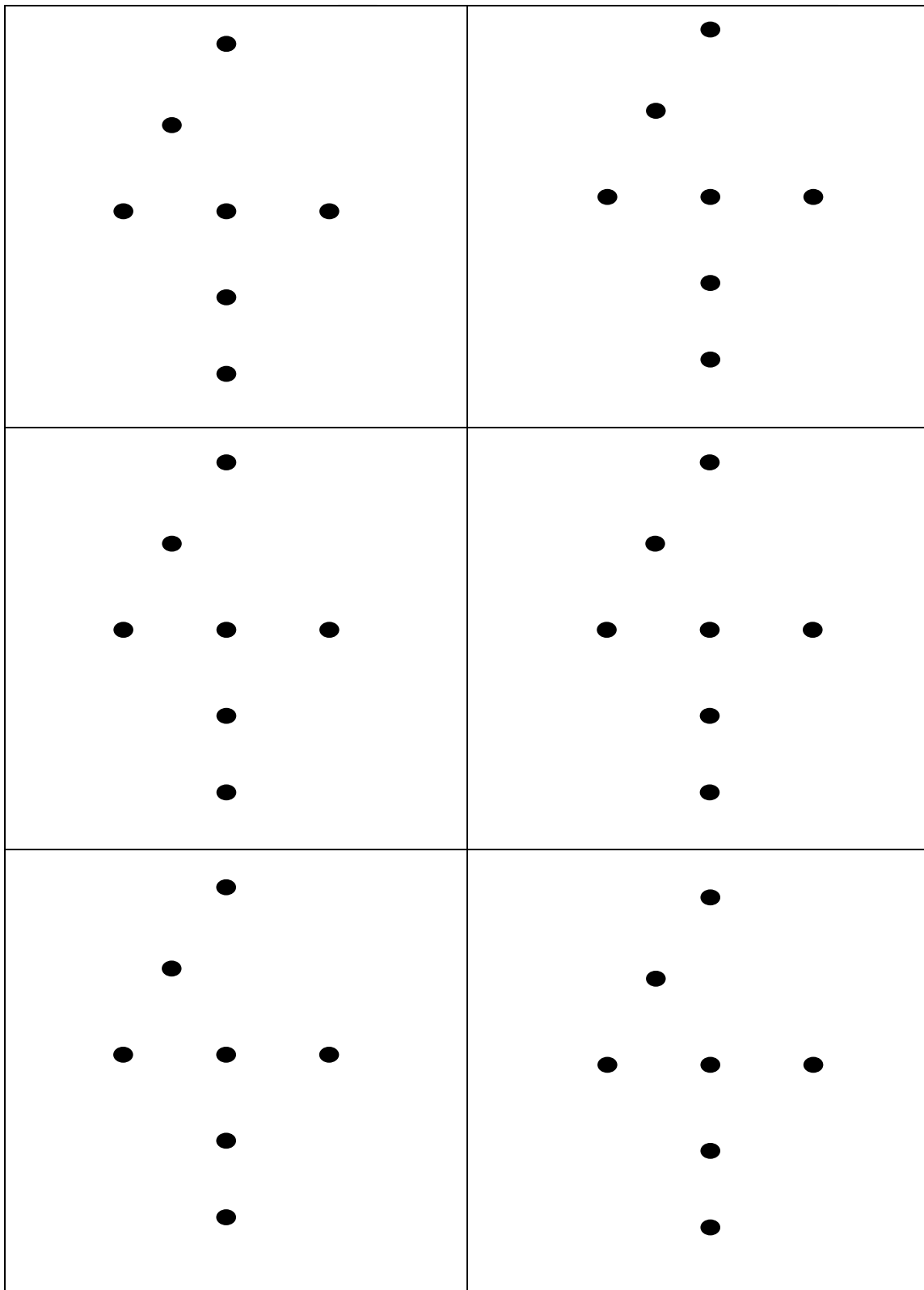
Exercícios para o treino de *insight*

(VERSÃO A)

Una os pontos usando **2 (duas)** linhas rectas, sem levantar a caneta da folha
ou voltar a desenhar sobre as linhas já feitas. Dispõe de 6 (seis) tentativas
(1 para cada quadro)



Una os pontos usando **3 (três) linhas rectas, sem levantar a caneta da folha**
ou voltar a desenhar sobre as linhas já feitas.Dispõe de 6 (seis) tentativas
(1 para cada quadro)



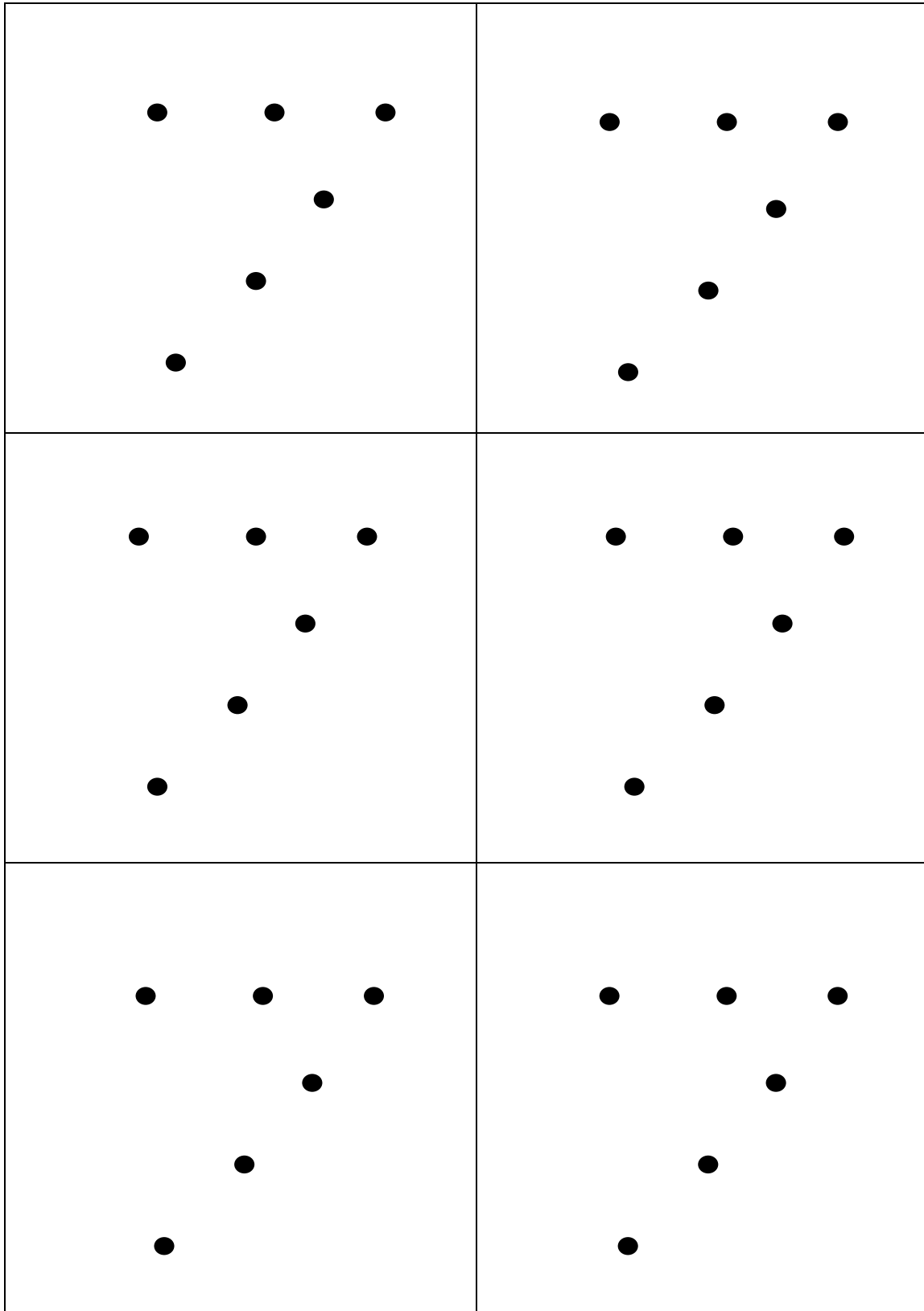
ANEXO 5

Exercícios **sem** o treino de *insight*

(VERSÃO B)

Una os pontos usando **2 (duas)** linhas rectas, sem levantar a caneta da folha
ou voltar a desenhar sobre as linhas já feitas. Dispõe de 6 (seis) tentativas

(1 para cada quadro)



Una os pontos usando **3 (três) linhas rectas, sem levantar a caneta da folha ou voltar a desenhar sobre as linhas já feitas.** Dispõe de 6 (seis) tentativas

(1 para cada quadro)



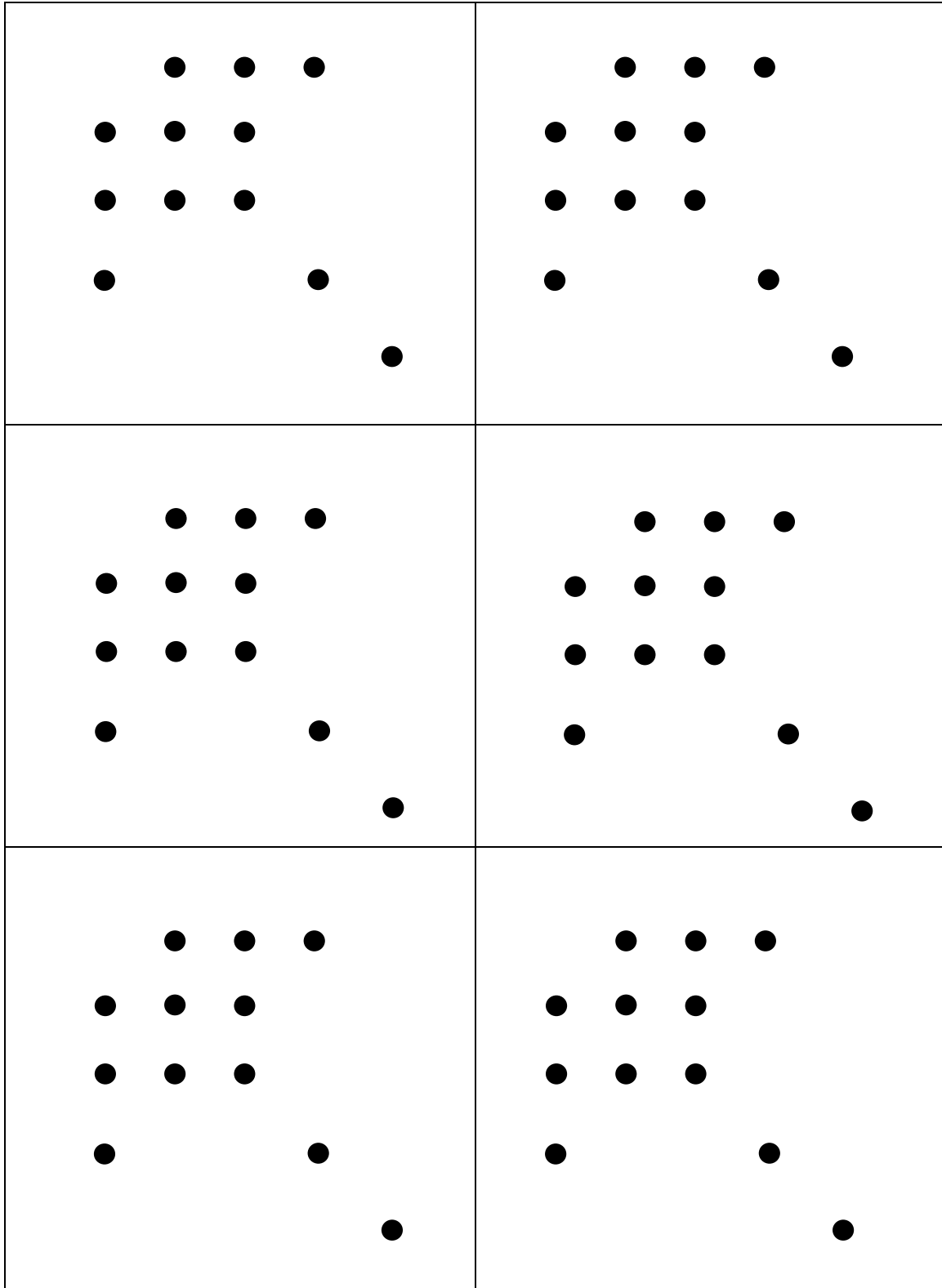
ANEXO 6

Tarefa de *insight*

(VERSÃO C)

Una os pontos usando **4 (quatro) linhas rectas, sem levantar a caneta da folha**
ou voltar a desenhar sobre as linhas já feitas. Dispõe de 6 (seis) tentativas

(1 para cada quadro)



ANEXO 7

Avaliação Individual

Avaliação Individual

Circula um número em cada uma das categorias

1) Como avalia o seu desempenho nas tarefas:

Mau 1 2 3 4 5 6 7 8 9 Bom

2) Achou interessante?

Nada 1 2 3 4 5 6 7 8 9 Muito

3) Sente que foi bem sucedido/a na realização das tarefas?

Nada 1 2 3 4 5 6 7 8 9 Muito

4) Acha que fez melhor ou pior do que se esperava fazer nas tarefas?

Muito pior 1 2 3 4 5 6 7 8 9 Muito Melhor

5) Sentiu-se motivado/a para desempenhar as tarefas?

Nada 1 2 3 4 5 6 7 8 9 Muito

ANEXO 8

Qualidades Métricas da escala em estudo

(“Escala do Humor”)

Qualidades Métricas da Escala do Humor

Escala do Humor antes (da prova)

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,843	,848	6

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	3,474	57,896	57,896	3,474	57,896	57,896
2	,874	14,567	72,464			
3	,729	12,149	84,613			
4	,510	8,504	93,117			
5	,267	4,447	97,564			
6	,146	2,436	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Escala de Humor depois (da prova)

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,861	,861	6

Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	3,577	59,615	59,615	3,577	59,615	59,615
2	,817	13,619	73,234			
3	,563	9,385	82,619			
4	,494	8,232	90,851			
5	,352	5,859	96,710			
6	,197	3,290	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

ANEXO 9

ANOVA one-way – Diferenças entre o humor
positivo e negativo

Diferenças entre o humor positivo e negativo

ANOVA

Escala do Humor Antes

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	48,392	3	16,131	9,488	,000
Within Groups	129,214	76	1,700		
Total	177,606	79			

ANOVA

Escala do Humor Depois

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	26,757	3	8,919	4,477	,006
Within Groups	151,393	76	1,992		
Total	178,150	79			

ANEXO 10

Post Hoc – Diferenças entre o humor
positivo e negativo

Diferenças entre o humor positivo e negativo

Escala de Humor Antes

Tukey HSD

Grupo	N	Subset for alpha = .05	
	1	2	1
Mood + com treino	20	3,1250	
Mood + sem treino	20	3,7000	
Mood - sem treino	20		4,7833
Mood - con treino	20		5,0250
Sig.		,507	,936

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a Uses Harmonic Mean Sample Size = 20,000.

Escala de Humor Depois

Tukey HSD

Grupo	N	Subset for alpha = .05	
	1	2	1
Mood + com treino	20	3,7667	
Mood + sem treino	20	3,9167	
Mood - con treino	20	4,7750	4,7750
Mood - sem treino	20		5,1500
Sig.		,117	,835

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a Uses Harmonic Mean Sample Size = 20,000.

ANEXO 11

Modelo Mann-Whitney- diferenças
entre os grupos positivos e negativos

Diferenças entre positivos

Test Statistics(b)

	TesteSIN
Mann-Whitney U	12,000
Wilcoxon W	48,000
Z	,000
Asymp. Sig. (2-tailed)	1,000
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	1,000(a)
Exact Sig. (2-tailed)	1,000
Exact Sig. (1-tailed)	,606
Point Probability	,182

a Not corrected for ties.

b Grouping Variable: Grupo

Não há diferenças entre os 2 grupos, pelo que podemos agrupá-los para formar o grupo “positivo total”

Diferenças entre negativos

Test Statistics(b)

	TesteSIN
Mann-Whitney U	19,500
Wilcoxon W	74,500
Z	-,074
Asymp. Sig. (2-tailed)	,941
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,945(a)
Exact Sig. (2-tailed)	1,000
Exact Sig. (1-tailed)	,545
Point Probability	,100

a Not corrected for ties.

b Grouping Variable: Grupo

Não há diferenças entre os 2 grupos, pelo que podemos agrupá-los para formar o grupo “negativo total”

ANEXO 12

Modelo Mann-Whitney- diferenças significativas
nos resultados de desempenho da tarefa de *insight*
entre “positivo total” e “negativo total”

Diferenças significativas nos resultados de desempenho da tarefa de *insight* entre “positivo total” e “negativo total”

Test Statistics(b)

	TesteSIN
Mann-Whitney U	65,500
Wilcoxon W	131,500
Z	-,668
Asymp. Sig. (2-tailed)	,504
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,536(a)
Exact Sig. (2-tailed)	,522
Exact Sig. (1-tailed)	,262
Point Probability	,032

a Not corrected for ties.

b Grouping Variable: Grupo

Não há diferenças significativas nos resultados de desempenho da tarefa de *insight* entre os sujeitos positivos e negativos

ANEXO 13

Modelo Mann-Whitney- diferenças entre
os grupos com e sem treino de *insight*

Diferenças entre os grupos com treino

Test Statistics(b)

	TesteSIN
Mann-Whitney U	34,500
Wilcoxon W	70,500
Z	-,518
Asymp. Sig. (2-tailed)	,605
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,633(a)
Exact Sig. (2-tailed)	,639
Exact Sig. (1-tailed)	,318
Point Probability	,037

a Not corrected for ties.

b Grouping Variable: Grupo

Não há diferenças entre os grupos com treino

Diferenças entre os grupos sem treino

Test Statistics(b)

	TesteSIN
Mann-Whitney U	4,500
Wilcoxon W	10,500
Z	-,592
Asymp. Sig. (2-tailed)	,554
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,629(a)
Exact Sig. (2-tailed)	,771
Exact Sig. (1-tailed)	,486
Point Probability	,343

a Not corrected for ties.

b Grouping Variable: Grupo

Não há diferenças entre os grupos sem treino

ANEXO 14

Modelo Mann-Whitney- diferenças significativas nos resultados de desempenho da tarefa de *insight* entre “Com Treino” e “Sem Treino”

Diferenças nos grupos com e sem treino

Test Statistics(b)

	TesteSIN
Mann-Whitney U	13,000
Wilcoxon W	19,000
Z	-,359
Asymp. Sig. (2-tailed)	,720
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,811(a)
Exact Sig. (2-tailed)	,913
Exact Sig. (1-tailed)	,490
Point Probability	,175

a Not corrected for ties.

b Grouping Variable: Grupo

Não há diferenças nos resultados de desempenho da tarefa de *insight* entre sujeitos com e sem treino

ANEXO 15

Teste Kruskal-Wallis- diferenças significativa
no desempenho de todos os grupos na tarefa
de *insight*

Diferenças significativas no desempenho de todos os grupos na tarefa de *insight***Test Statistics(a,b)**

	TesteSIN
Chi-Square	,458
df	3
Asymp. Sig.	,928
Exact Sig.	,931
Point Probability	,001

a Kruskal Wallis Test

b Grouping Variable: Grupo

O valor do teste 0,458 tem associado um nível de significância de 0,928,**logo não há diferenças entre nenhum dos grupos**

ANEXO 16

Frequência (e percentagens) de tentativas de
resolução na tarefa de *insight* nos 4 grupos de sujeitos

Frequências (e percentagens) de tentativas de resolução na tarefa de *insight*

nos 4 grupos de sujeitos

Grupo negativo com treino de *insight*

TesteSIN

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Resolveram1 ^a	4	20,0	20,0	20,0
Resolveram2 ^a	3	15,0	15,0	35,0
Resolveram4 ^a	1	5,0	5,0	40,0
Resolveram6 ^a	2	10,0	10,0	50,0
Não resolveram	10	50,0	50,0	100,0
Total	20	100,0	100,0	

Grupo positivo com treino de *insight*

TesteSIN

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Resolveram1 ^a	4	20.0	20.0	20.0
Resolveram2 ^a	2	10.0	10.0	30.0
Resolveram4 ^a	1	5.0	5.0	35.0
Resolveram5 ^a	1	5.0	5.0	40.0
Não resolveram	12	60.0	60.0	100.0
Total	20	100.0	100.0	

Grupo negativo sem treino de *insight*

TesteSIN

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Resolveram1 ^a	1	5.0	5.0	5.0
Resolveram2 ^a	2	10.0	10.0	15.0
Resolveram4 ^a	1	5.0	5.0	20.0
Não resolveram	16	80.0	80.0	100.0
Total	20	100.0	100.0	

Grupo positivo sem treino de *insight*

TesteSIN

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Resolveram1 ^a	1	5.0	5.0	5.0
Resolveram2 ^a	2	10.0	10.0	15.0
Não resolveram	17	85.0	85.0	100.0
Total	20	100.0	100.0	

ANEXO 17

Médias da motivação na Avaliação Individual

Médias no item 5) “Sentiu-se motivado/a para desempenhar as tarefas?”

(avaliação individual)

Média do grupo negativo com treino de *insight*

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Avalia5	20	5,00	9,00	7,0500	,99868
Valid N (listwise)	20				

Média do grupo positivo com treino de *insight*

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Avalia5	20	5,00	9,00	6,9500	1,09904
Valid N (listwise)	20				

Média do grupo negativo sem treino de *insight*

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Avalia5	20	3,00	9,00	6,7000	1,94936
Valid N (listwise)	20				

Média do grupo positivo sem treino de *insight*

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Avalia5	20	1,00	9,00	6,6000	2,32605
Valid N (listwise)	20				

ANEXO 18

ANOVA one-way: Diferenças entre as médias
do item de motivação na avaliação individual

ANOVA one-way– diferenças entre motivação dos 4 grupos

ANOVA

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2,650	3	,883	,310	,818
Within Groups	216,900	76	2,854		
Total	219,550	79			

Não há diferenças significativas $F(3,79) = 0,370$; $p = 0,818$

