



Universidade da Beira Interior

Faculdade de Ciências Sociais e Humanas

Departamento de Psicologia e Educação

Dissertação de Mestrado Apresentada À
Universidade da Beira Interior como Requisito
para a Obtenção do Grau de Mestre em Psicologia

Resolução de Problemas por *Insight*: Estudo Comparativo das Diferenças Individuais

Ângelo Rabasquinho

Covilhã

2010

Universidade da Beira Interior
Departamento de Psicologia e Educação



Resolução de Problemas por *Insight*:
Estudo Comparativo das Diferenças Individuais

Ângelo Rabasquinho

Covilhã, Junho 2010

Dissertação de Mestrado realizada sob orientação do
Professor Doutor Henrique Pereira apresentada à
Universidade da Beira Interior
para a obtenção do Grau de Mestre em Psicologia,
registado na DGES Sob o 9463.

Agradecimentos

À Universidade da Beira Interior, em particular ao Departamento de Psicologia e Educação, por ter organizado o mestrado em Psicologia.

Ao Professor Doutor Luís Maia e ao Professor Doutor Henrique Pereira pela sua orientação científica, pela sua assistência na conceptualização da investigação e pelos seus comentários e sugestões.

Às instituições que colaboraram neste projecto pela sua cooperação e assistência.

À Professora Maria de Fátima Morais pela sua generosa permissão para utilizar a prova na investigação.

Aos amigos pela paciência, por me honrarem com a sua amizade, pela troca de ideias e reflexões inimagináveis.

Aos meus pais por todo o esforço, dedicação e apoio na persecução dos meus objectivos.

Aos meus avós, cujo apoio foi fundamental para estar onde e como estou.

À Alexandra, pela paciência, pela falta dela, pelo modelo, estrutura, suporte e orientação.

Por fim, a todos aqueles que, de forma directa ou indirecta, contribuíram para este trabalho.

The rewarding quality of the experience of insight may be one reason why scientists and artists alike are willing to spend long periods of time thinking about unsolved problems

Metcalfe e Wiebe

Resumo

O objectivo do presente estudo foi verificar se os alunos que actualmente frequentam o Ensino Superior demonstram diferenças significativas nos resultados de uma Prova de Resolução de Problemas por *Insight* segundo as variáveis observadas (e.g. género, idade, área de estudos, proveniência geográfica, ano curricular em que se encontra). Os participantes foram 77 estudantes do Ensino Superior, na sua maioria do género masculino (57,1%), com idades compreendidas entre os 22 e os 25 anos de idade (57,1%) e a frequentar o ensino politécnico (53,2%). O material utilizado consistiu num protocolo que incluía uma Prova de Resolução de Problemas por *Insight* e um Questionário Sócio-Demográfico construído para o efeito. Observámos diferenças estatisticamente significativas para a variável curso em Teste *t*-student ($p < 0,027$), sugerindo que os alunos de Ciências Exactas e da Vida possuíam maiores habilidades de resolução de problemas por *insight* e, através da análise ANOVA, encontrámos diferenças entre grupos ($p < 0,032$), indicando que os alunos no quinto ano curricular apresentavam resultados significativamente superiores àqueles que se encontravam no terceiro ano curricular.

Palavras-chave: resolução de problemas; *insight*; diferenças individuais; competências; criatividade.

ABSTRACT

The objective of the study was to inspect if students from Higher Education Institutions show significant differences in the results of an insight problem-solving test controlling for variables such as gender, age, course, geographical origin, attended academic year and others. The participants were 77 Higher Education students, mostly male (57,1%), aged between 22 and 25 years old (57,1%) and attending a Polytechnic Institution (53,2%). The material we used consisted in a protocol which included an Insight Problem-Solving Test as well as a socio-demographical questionnaire made for this purpose. Using an Independent Sample T Test, we have observed significant differences ($p < 0,027$) as far as participants' course is concerned, suggesting that those from Exact Sciences hold greater insight problem-solving skills. Through an ANOVA procedure, we obtained that students in their last academic year showed better results in insight problem-solving test ($p < 0,032$) than the ones in their third academic year.

Keywords: problem-solving; insight; individual differences; skills; creativity.

Índice

Agradecimentos.....	V
Introdução.....	1
1. <i>Insight</i>	3
1.1. <i>(In)definições</i>	3
1.2. <i>Visão Geral</i>	4
1.3. <i>Resolução de Problemas Vs. Resolução de Problemas por Insight</i>	7
2. Aspectos Históricos.....	13
2.1. <i>Gestalt</i>	13
2.2. <i>Modelos Cognitivos – Processamento da Informação</i>	15
2.2.1. <i>Cognitismo ou Neo-Gestaltismo?</i>	15
2.2.2. <i>Modelo de Memória de Activação por Propagação</i>	17
2.2.3. <i>A perspectiva de Martindale</i>	19
2.2.4. <i>Modelo da Assimilação Oportuna</i>	19
2.2.5. <i>Teoria dos Três Processos (Three-Process Theory)</i>	21
2.3. <i>Abordagem dos Grandes Pensadores</i>	22
2.4. <i>Criatividade e Insight, aspectos distintos?</i>	25
2.5. <i>Insight nas Psicoterapias</i>	30
3. Corpo Empírico.....	35
3.1. Apresentação do Estudo.....	35
3.2. Objectivos.....	35
3.3. Planificação.....	36
3.3.1. Tipo de Estudo.....	36
3.3.2. Definição das Variáveis.....	36
3.3.3. Hipóteses.....	38
3.4. Método.....	39
3.4.1. Participantes.....	39
3.4.2. Material.....	41
3.4.3. Procedimentos.....	43
3.5. Tratamento dos Dados.....	44
3.6. Resultados.....	46
3.7. Discussão dos Resultados.....	50
4. Conclusões.....	52

Referências Bibliográficas.....	55
Anexos.....	65
Anexo I	67
Anexo II	69
Anexo III.....	73
Anexo IV.....	75
Anexo V	77
Anexo VI.....	79
Anexo VII.....	81
Anexo VIII.....	83
Anexo IX.....	85
Anexo X.....	87
Anexo XI.....	89
Anexo XII.....	89

Lista de Quadros

Quadro I. Frequências	40
Quadro II. Estatísticas Descritivas	40
Quadro III. Teste de Kolmogorov-Smirnov para uma amostra.....	44
Quadro IV. Estatísticas Descritivas do Resultado Global	45
Quadro V. Média dos participantes por Ano Curricular	46
Quadro VI. Média dos Participantes por Idades	46
Quadro VII. Correlação entre Idade e Resultado Global na Prova	47
Quadro VIII. Comparações Múltiplas.....	47
Quadro IX. ANOVA	47
Quadro X. Diferenças de Género no Resultado da Prova em Teste T	48

Introdução

O ponto de partida deste trabalho foi a noção de como o *insight* poderia deter um papel fundamental na prática clínica psicológica. A esta noção estava subjacente uma perspectiva de resolução de problemas cuja definição do fenómeno nos era alheia. Assim, as pesquisas preliminares acerca do conceito de *insight* vieram revelar, por um lado, as diversas descobertas associadas a momentos de *insight* de grandes pensadores e, por outro lado, as imensas indefinições e controvérsias geradas pelo fenómeno no campo da psicologia. Face a isto começámos, gradualmente, a estruturar a informação recolhida até alcançarmos uma estrutura coerente que integrasse os dados mais pertinentes quer para a nossa investigação, quer para o leitor.

Deste modo, o presente trabalho é constituído por duas grandes partes: a abordagem teórica e abordagem empírica. Naturalmente, a componente teórica do trabalho sustenta a investigação empírica e encontra-se subdividida em três partes cujos conteúdos mostram uma relação de implicação e especificidade crescente. Assim, a primeira parte (“*Insight*”) visa uma apresentação genérica e abrangente do conceito de *insight*, constituindo uma secção essencial para o entendimento dos conteúdos a tratar. A segunda parte (“Aspectos Históricos”), regida por uma lógica cronológica, contempla as diferentes abordagens teóricas usadas na explicação do *insight*, partindo da perspectiva gestaltista que o popularizou em psicologia para os diferentes modelos cognitivos que o recuperaram e, daí, para a abordagem dos grandes pensadores, culminando com as perspectivas em criatividade. A componente teórica do trabalho não poderia terminar – pelo grau de importância como ponto de partida para o trabalho empírico – sem uma referência ao papel do *insight* nas psicoterapias, onde observamos alguns reflexos da controvérsia gerada no plano teórico.

Na segunda grande parte do nosso trabalho concretizamos o estudo empírico levado a cabo: quais os objectivos, em que população se enquadra, quais os recursos materiais e procedimentais que exigiu e, por, fim quais os resultados obtidos e qual a sua significação e contribuição para o entendimento da resolução de problemas por *insight*. Pretendemos, assim, que o conceito de *insight* fique caracterizado ao nível da sua definição, em termos genéricos e, sobretudo, enquanto um componente importante na resolução de problemas com repercussão na prática psicológica. Com o trabalho pretendemos, ainda, que de uma forma geral a avaliação deste fenómeno seja favorecida e, como tal, caminhemos firmemente para a afirmação e promoção do *insight*.

1. *Insight*

1.1. (In)definições

Ao longo da sua existência, a humanidade já teve *insights* sobre problemas diversos, podendo mesmo, muito do conhecimento em variadas áreas, ser atribuído ao *insight* de grandes autores acerca de problemas que os atormentavam (Pols, 2002). Refere Simonton (1995 cf. Steele, 2003) que, sob vários nomes – iluminações, inspirações, *quantum leaps*, actos de intuição e outros – os flashes de *insight* têm recebido crédito por algumas das maiores contribuições para a cultura humana, quer nas ciências, quer nas artes. Alguns exemplos dessas epifanias são-nos apresentados por Steele (2003), referindo-se à descoberta da penicilina por Fleming, do raio X por Roentgen ou mesmo a descoberta da gravidade por Newton. Jung-Beeman e colaboradores (2004), por exemplo, citam a utilização de expressões como “Eureka!” ou “Aha!” como possíveis indicadores de uma resolução de problemas por *insight*. Desta forma, pretendem ilustrar o carácter súbito e inesperado do *insight* e a forte resposta emocional a que, frequentemente, está associado. Mas o que é, então, o *insight*?

Apesar daquilo que estes exemplos de descoberta por *insight* podem fazer prever, a investigação em torno desse fenómeno único chamado *insight* pode considerar-se ainda bastante recente (Steele, 2003; Jung-Beeman *et al.*, 2004), permitindo, não obstante, uma definição operacional que sustenta o seu reconhecimento e desmistificação (Morais, 2006). Para definir *insight*, seguimos a sugestão de Pols (2002) e começámos por consultar o dicionário. Assim, no dicionário *Webster* de língua inglesa (Webster, 1994 *in* Pols, 2002) “*insight*” significa “*the act of understanding the inner nature of things or seeing intuitively*”, o que em português designa algo como o acto de compreender a natureza própria/interior das coisas ou ver intuitivamente. Para Pols (2002), além de demasiado abrangente, esta definição é imprecisa e mesmo incorrecta dado que não basta perceber a natureza das coisas ou usar a intuição para ter uma experiência de *insight*. Procedemos, como tal, à consulta do *Cambridge Dictionary of Psychology* (Matsumoto, 2009), no qual *insight* surge definido sob quatro tópicos: 1. Uma compreensão clara e profunda de algo; 2. Aparição súbita da solução para um problema; 3. Entendimento de algum aspecto ou relação na própria organização interna; 4. Capacidade para compreender o intelecto e o comportamento do próprio ou de outros. Esta definição falha, segundo vários autores (e.g. Bowden *et al.*, 2005; Morais, 2006), pela ausência de alguns aspectos fundamentais à caracterização do conceito. Assim, com base em Mayer (1995) e Gick e Lockhart (1995), Morais (2006, p. 3) oferece, uma definição aparentemente consensual do que é o *insight*,

caracterizando-o como a “passagem súbita de um estado de desconhecimento ou de incompreensão para um estado de conhecimento e resolução face a um problema” ou, noutras palavras “a reestruturação súbita de informação na substituição de uma representação para outra que, por fim, resolve o problema”. Convém referir que esta definição surge inerente a uma perspectiva de resolução (criativa) de problemas (Pols, 2002; Weisberg, 2006) que, objectivamente, é aquela que mais nos interessa. Quer isto dizer que não nos cabe falar tanto de pensamento criativo ou da produção divergente de respostas – o que nos levaria a uma revisão sempre insuficiente da literatura em criatividade já que, concordando com Baier (1993, p. 11 *in* Morais, 2001) “há demasiadas ideias diferentes e interessantes acerca da natureza da criatividade para serem incluídas num livro” – mas antes da abordagem da resolução de problemas dentro dos modelos explicativos do fenómeno de *insight* (Morais, 2001). Até abordarmos essa posição específica, importa, porém, conhecermos mais aprofundadamente o que se diz sobre o fenómeno, começando com uma visão geral do conceito em estudo e distinção entre diferentes tipos de resolução de problemas.

1.2. Visão Geral

O termo *insight* é usado, de uma maneira geral, para designar a compreensão súbita e clara de como resolver um problema. Assumindo que o *insight* surge quando nos conseguimos libertar de assumpções indesejadas para a resolução de um dado problema ou, em alternativa, quando formulamos novas conexões entre conceitos existentes, este fenómeno, comumente associado à experiência de “Aha!” ou “Eureka!”, tem dividido investigadores ao longo de duas linhas de pensamento distintas: de um lado aqueles que o consideram um fenómeno especial que envolve mecanismos cognitivos diferentes e, doutro lado, aqueles que o consideram um mero epifenómeno baseado nos mesmos mecanismos cognitivos envolvidos na habitual resolução de problemas (Weisberg & Alba, 1981, Weisberg, 1986, Perkins, 1998 cf. Bowden *et al.*, 2005). Enquanto os primeiros advogam teorias como a da mudança representacional, que propõe que o *insight* ocorre quando o sujeito reinterpreta ou re-representa o problema (Knoblich *et al.*, 1999; Knoblich, Ohlsson & Raney, 2001), os segundos argumentam com teorias como a da monitorização do progresso que sugere que os sujeitos tentam minimizar a diferença entre o estado actual do problema e o objectivo, preconizando que o *insight* ocorre somente quando o sujeito se apercebe que o objectivo é inalcançável segundo os processos que utiliza e, como tal, necessita de uma nova abordagem ao problema. Assim, nesta teoria o sujeito escolhe uma nova abordagem ao invés de uma nova representação do problema, significando que o *insight* mais não é do

que a capacidade de uma pessoa ver para além do estado actual de um problema (MacGregor *et al.*, 2001, Chronicle *et al.*, 2004 cf. Bowden *et al.*, 2005).

Ora, a experiência de *insight*, a experiência de ficar perplexo com um determinado problema cuja solução se torna repentinamente clara pode até ser uma experiência comum, pode mesmo ser uma questão cuja natureza a situa no centro das discussões em psicologia cognitiva o que, ainda assim, não resolve o facto da sua definição psicológica permanecer problemática (Mayer, 1996; Weisberg, 1996). Para uns, a característica definidora do conceito encontra-se na fenomenologia da iluminação súbita (Metcalf & Wiebe, 1987 cf. MacGregor & Cunningham, 2008). Outros advogam a preponderância dos processos psicológicos, como a reestruturação ou mudança representacional a seguir ao impasse (Knoblich *et al.*, 1999; Ohlsson, 1992 cf. MacGregor & Cunningham, 2008) e outros, ainda, centram-se no processo de desbloqueio (Duncker, 1945, Smith, 1996 cf. MacGregor & Cunningham, 2008; cf. Anexo I). Quer através de estudos laboratoriais (e.g. Davidson, 1986, 1995, Davidson & Sternberg, 1986 cf. Schilling, 2005), quer através da análise histórica de algumas das maiores descobertas de grandes pensadores (e.g. Csikszentmihalyi & Sawyer, 1995, Dunbar, 1995 cf. Schilling, 2005), surgiram várias explicações daquilo que é o *insight*, ou de como ele pode ocorrer, não existindo, porém, uma explicação cabal dos mecanismos envolvidos no fenómeno (Kaplan & Simon, 1990, Martindale, 1995, Simonton, 1999a, 1999b cf. Schilling, 2005). Mais recentemente, também a memória e atenção (Murray & Byrne, 2005 cf. MacGregor & Cunningham, 2008) bem como os padrões dos movimentos oculares foram implicados em determinados aspectos estratégicos da resolução de problemas nos domínios da análise geométrica (Epelboim & Suppes, 1997 cf. Grant & Spivey, 2003), sistemas mecânicos (Hegarty, 1992, Hegarty & Just, 1993, Rozenblit, Spivey, & Wojslawowicz, 2002 cf. Grant & Spivey, 2003), e resolução de problemas por *insight* (Knoblich, Ohlsson, & Raney, 2001, Bajwa, Own, & Kennard, 2000 cf. Grant & Spivey, 2003). De facto, diversas teorias propuseram que a focalização da atenção em aspectos particulares do problema é um facilitador do *insight*. Neste sentido, os problemas de *insight* são problemas nos quais a solução não pode ser induzida logicamente, ou seja, enquanto nos problemas que não exigem *insight*, tais como problemas de álgebra, a estratégia que intuitivamente parece mais correcta é tipicamente a correcta, nos problemas de *insight* a estratégia que inicialmente parece acertada é, regra geral, a incorrecta, levando a um impasse (Grant & Spivey, 2003).

Segundo vários estudiosos do fenómeno, o *insight* é ubíquo na cognição humana, ocorrendo na percepção, recuperação mnésica, compreensão verbal, resolução de problemas e variadas formas da criatividade prática, científica ou artística (Sternberg & Davidson, 1995 cf. Jung-Beeman *et al.*, 2004). Apesar de muitos processos cognitivos serem semelhantes na maioria dos tipos de resolução de problemas, o *insight* parece

significativamente diferente das soluções para problemas bem estruturados, mais que não seja pela experiência de “Aha!” ou “Eureka!” que se segue à resolução por *insight* (Schooler *et al.*, 1993 cf. Jung-Beeman *et al.*, 2004) e pela forte componente emocional a que se associa (Duncker, 1945 cf. Jung-Beeman *et al.*, 2004). De resto, Jung-Beeman e colaboradores (2004) caracterizam a experiência de resolver problemas por *insight* em quatro tópicos essenciais, são eles:

- O sujeito atinge um momento de impasse no qual não há qualquer progresso nas tentativas de resolução do problema (Duncker, 1945 cf. Jung-Beeman *et al.*, 2004)
- Os sujeitos não conseguem, geralmente, descrever o processo que lhes permitiu reinterpretar o problema ou ultrapassar o impasse (Maier, 1931 cf. Jung-Beeman *et al.*, 2004). O *insight* ocorre quase sempre quando as pessoas não têm sequer consciência de estar a pensar no problema (Metcalf & Wiebe, 1987, Smith & Kounios, 1996 cf. Jung-Beeman *et al.*, 2004)
- Os sujeitos referem que a solução surgiu subitamente e reconhecem imediatamente que é a solução correcta (Metcalf & Wiebe, 1987, Smith & Kounios, 1996 cf. Jung-Beeman *et al.*, 2004)

O desempenho nos problemas de *insight* encontra-se associado ao pensamento criativo e outras habilidades cognitivas diferentes das utilizadas na resolução de problemas que não requerem *insight* (Schooler & Melcher, 1997 cf. Jung-Beeman *et al.*, 2004). Naturalmente, existem investigadores que argumentam que todas estas características são essencialmente epifenómenos, que a diferença entre a resolução de um problema por *insight* ou outro que não o exija reside unicamente na intensidade emocional e que os processos cognitivos envolvidos são os mesmos (Weisberg & Alba, 1981, Weisberg, 1986, Perkins 2000 cf. Jung-Beeman *et al.*, 2004). Algumas das questões mais persistentes acerca do *insight* dizem a respeito a se o processamento inconsciente do problema precede a reinterpretação e resolução bem sucedida do problema, se existem, efectivamente, mecanismos cognitivos e neurais distintos entre a resolução de problemas comuns e resolução por *insight* e, ainda, se a súbita resolução associada ao *insight* reflecte verdadeiras alterações no processamento cognitivo e na actividade neural (Jung-Beeman *et al.*, 2004; Gruber & Bödeker, 2005).

De acordo com Jung-Beeman e colaboradores (2004), os trabalhos mais recentes sugerem que, a um nível inconsciente, as pessoas pensam na solução do problema antes da resolução por *insight*. Especificamente, quando as pessoas procuram resolver um problema verbal e lhes é apresentada uma palavra potencialmente solucionadora, essa palavra é lida mais rapidamente que as palavras não relacionada com a solução do

problema (Bowden & Beeman, 1998 cf. Jung-Beeman *et al.*, 2004). Este efeito é ainda maior quando as palavras são apresentadas ao hemisfério visual esquerdo, o qual projecta directamente para o hemisfério direito, indicando que o processamento semântico no hemisfério direito facilita a produção lexical ou semântica que conduz à solução do problema. Importa aqui sublinhar, ainda de acordo com os achados de Jung-Beeman e colaboradores (2004), que esta vantagem só se verifica quando o sujeito experiêcia *insight* (Bowden & Jung-Beeman, 2003a cf. Jung-Beeman *et al.*, 2004). Mais, um processo cognitivo crítico que distingue as resoluções por *insight* de outras é que as primeiras requerem o reconhecimento de relações semânticas (ou associativas) distantes ou inovadoras (Jung-Beeman *et al.*, 2004).

Observa-se, assim, que ao longo dos anos a opinião acerca da importância do *insight* na resolução de problemas tem sido cíclica (Weisberg, 2006), ressalvando-se a tendência recente em assumir que as propriedades do *insight* podem, efectivamente, ser medidas intra-individualmente (Ash & Wiley, 2006). Antes de avançarmos mais profundamente sobre os mecanismos envolvidos no *insight* – seguindo uma abordagem histórica orientada cronologicamente – importará destringir do que tratam os problemas de resolução por *insight* face aos outros tipos de problemas.

1.3. Resolução de Problemas Vs. Resolução de Problemas por Insight

Quando se trata de estudar a resolução de problemas por *insight* existem, basicamente e segundo Pols (2002), duas opções distintas. A primeira é rever historicamente o conceito, procurar descobertas por *insight* e procurar saber o mais que se possa sobre o tema. A segunda é apresentar problemas de resolução por *insight* a pessoas normais e observar cuidadosamente o processo de resolução. Se a opção tomada for esta, é crucial saber se os problemas apresentados são “puros”, isto é, se os problemas tratados se podem, efectivamente, classificar como problemas de *insight*. O que são, então, problemas de resolução por *insight* e o que os distingue de outros tipos de problemas?

A maioria das pessoas enfrenta problemas que lhe são colocados por outros, como ter um prazo para entregar determinado trabalho. Mas também será fácil antever problemas que nós próprios identificamos. Pretz, Naples e Sternberg (2003) ilustram esta situação dizendo que podemos perceber a necessidade de alargar o espaço para estacionamento no nosso local de trabalho. Assim, após a identificação de um problema, urge definir a sua amplitude bem como os objectivos. O caso do problema de estacionamento é, regra geral, encarado como uma necessidade de construir mais garagens ou, em alternativa, aumentar

os parques de estacionamento. Se, no entanto, procurarmos resolver este problema de uma forma criativa, será útil reinterpretar a situação e redefini-la como um problema de excesso de viaturas. Como exemplo, a solução poderá, então, ser a de organizar um circuito de *carpooling* entre as pessoas que utilizam aquele parque de estacionamento. Deste modo, o problema é resolvido mas não da maneira como inicialmente foi concebido. Concordando com Pretz, Naples e Sternberg (2003), este exemplo mostra claramente como a resolução de problemas raramente começa com uma definição nítida do problema. Ao invés disso, a maioria dos problemas tem de ser identificado dentro de um determinado contexto e, subsequentemente, definido e representado mentalmente.

De uma maneira geral, o processo de resolução de problemas tem sido descrito sob uma forma cíclica (Bransford & Stein, 1993, Hayes, 1989, Sternberg, 1986 cf. Pretz, Naples & Sternberg, 2003). Esse ciclo consiste, basicamente, em sete etapas ao longo das quais o sujeito tem de:

1. Reconhecer ou identificar o problema.
2. Definir e representar mentalmente o problema.
3. Desenvolver uma estratégia para a resolução.
4. Organizar o conhecimento acerca do problema.
5. Mobilizar recursos físicos e mentais para solucionar o problema.
6. Monitorizar o progresso.
7. Avaliar a eficácia da solução.

Este ciclo, sublinham os autores, é meramente descritivo pelo que não implica que o sujeito atravesse as diversas fases de forma sequencial. Na verdade, os sujeitos bem sucedidos na resolução de problemas têm sido aqueles que evidenciam maior flexibilidade. A razão pela qual os autores se referem ao processo de resolução de problemas como formando um ciclo é que, uma vez completos, estes passos suscitam, normalmente, novos problemas e as etapas são uma vez mais percorridas (e.g. no caso apresentado anteriormente, o sujeito apercebe-se que os horários não são compatíveis; Pretz, Naples & Sternberg, 2003).

Este ciclo de resolução de problemas é universal e não resolve o nosso problema, isto é, a nossa tentativa de distinguir problemas de resolução por *insight* de outros. Para isso importa começar por distinguir duas classes fundamentais de problemas: *problemas bem estruturados* e *problemas mal estruturados* (Powell & Batt, 2008). Os problemas bem estruturados designam aqueles cujos objectivos, trilha para a solução e obstáculos à mesma são claros (e.g. calcular a percentagem de desconto num determinado produto). Os problemas mal estruturados, por outro lado, caracterizam-se pela ausência de um caminho

claro em direcção à solução (Pretz, Naples & Sternberg, 2003). Com efeito, para Powell e Batt (2008), enquanto nos primeiros procuramos uma *resolução*, nos segundos tentamos *ganhar insight* sobre o problema. Neste sentido, Knoblich, Ohlsson e Raney (2001) referem, com base em vários autores (e.g. Anderson & Lebiere, 1998; Newell & Simon, 1972), que apesar de problemas poucos familiares poderem, por vezes, ser resolvidos por etapas rápidas, as soluções para os problemas de *insight* exibem um padrão temporal característico: após um período inicial de resolução activa, ocorre um impasse que, com referência a Pretz, Naples & Sternberg (2003), exige uma mudança radical na representação inicial do problema. Os autores fornecem um bom exemplo de um problema mal estruturado que, como tal, requer uma mudança na representação inicial:

Tenho um jarro cheio de limonada e um jarro cheio de *iced tea*. Esvazio, simultaneamente, cada um dos jarros para um recipiente maior mas ainda assim a limonada permanece separada do *iced tea*. Como é possível?

Inicialmente, este problema é difícil uma vez que tendemos a imaginar dois jarros de bebida a serem derramados para um vaso comum e pensamos como será possível não se misturarem (sem entrar com suposições acerca da densidade da limonada e do *iced tea*). Se, porém, mudarmos a nossa representação mental da limonada e do *iced tea*, percebemos que bebidas *congeladas* podem facilmente contactar no mesmo recipiente sem se misturarem. Este problema serve também de mote para percebermos que face a problemas mal estruturados as dificuldades se colocam logo nas primeiras etapas do processo de resolução de problemas enunciado anteriormente (Pretz, Naples & Sternberg, 2003). Antes de avançarmos importa, contudo, frisar que nem todas as soluções para um problema de *insight* necessitam ser geradas através de *insight* podendo, inclusive, um problema bem estruturado ser resolvido por *insight*. Tal deve-se à variabilidade das diferenças individuais bem como dos factores situacionais (e.g. familiaridade; Smith, 1996).

No que respeita aos processos específicos envolvidos na resolução de problemas, uma grande parte da investigação tem-nos descrito em termos de (Pretz, Naples & Sternberg, 2003):

- *Algoritmos (algorithms)*, um conjunto de operações usados frequentemente e de forma recursiva na resolução de problemas.
- *Transferência analógica (analogical transfer)*, processo pelo qual um problema é resolvido através do mapeamento dos seus componentes num problema similar cuja resolução já é conhecida.

- *Pensamento convergente (convergent thinking)*, habilidade para reduzir o número de possíveis soluções de um dado problema através da aplicação da lógica e conhecimento (Strickland, 2001).
- *Pensamento divergente (divergent thinking)*, habilidade para desenvolver ideias únicas e originais bem como para antever múltiplas soluções para um problema. Processo associado à alta criatividade (Strickland, 2001).
- *Incubação (incubation)*, estágio da resolução de problemas no qual o problema é posto de parte, não existe trabalho a um nível consciente, mas que pode conduzir à solução, não raras vezes, através de *insight*.
- *Insight*, súbito processo de reestruturação que oferece uma compreensão imediata da solução (Metcalfe & Wiebe, 1987 cf. Pretz, Naples & Sternberg, 2003).

De acordo com Pretz, Naples e Sternberg (2003), verifica-se que em problemas mal estruturados, comumente designados problemas de resolução por *insight*, os três primeiros processos de resolução de problemas enunciados são insuficientes para uma solução bem conseguida uma vez que o reconhecimento, definição e representação do problema se encontram comprometidas. De igual modo se observa que a resolução de problemas por *insight* se encontra grandemente associada a processos criativos de pensamento que actuam logo a partir do reconhecimento, definição e representação do problema (Dominowski, 1995; Mumford *et al.*, 1991 cf. Lubart & Mouchiroud, 2003). Neste sentido, Sawyer (2006) refere mesmo que o reconhecimento do problema (*problem finding*) pode constituir o momento mais importante no processo de resolução de problemas, verificando-se uma maior aptidão das pessoas altamente criativas nesta fase (Getzels & Csikszentmihalyi, 1976, Perkins, 1981 cf. Finke, 1995). Com efeito, Getzels e Csikszentmihalyi (1976 cf. Weisberg, 2006) observaram que os alunos mais criativos tendem a despender mais tempo na fase de reconhecimento do problema do que outros alunos menos criativos. Dada a importância desta fase na resolução de problemas, Getzels (1982 cf. Pretz, Naples & Sternberg, 2003) classificou os problemas com base na forma como são reconhecidos:

- *Problemas apresentados*, aqueles que são directamente apresentados ao sujeito, não há necessidade de reconhecer ou encontrar um problema pois ele é posto de forma clara e aguarda solução.
- *Problemas descobertos*, aqueles que necessitam de reconhecimento uma vez que apesar do problema já existir ele não está claro para o sujeito. As peças do *puzzle* precisam ser encaixadas e descobrir o verdadeiro problema.

- *Problemas criados*, aqueles que não existem e são inventados pelo sujeito, muitas vezes, de forma criativa.

Dois aspectos críticos do reconhecimento de problemas são a atenção e percepção (Mumford *et al.*, 1994 cf. Pretz, Naples & Sternberg, 2003). Por outras palavras, a investigação tem demonstrado que indivíduos altamente criativos apresentam índices de atenção superiores à média, o que lhes permite filtrar determinados distractores presentes no contexto e detectar padrões subtis bem como anomalias ocultas que complicam o reconhecimento do problema e subsequente resolução (Mumford *et al.*, 1994; Eysenck, 1997).

2. Aspectos Históricos

2.1. *Gestalt*

Fundada na Alemanha na segunda década do século XX, a Psicologia da *Gestalt* surgiu como resposta, por um lado, à análise introspectiva da consciência defendida por Titchener e, por outro lado, à análise comportamental sugerida por J. B. Watson (Fuchs & Milar, 2003; Zimbardo & Gerrig, 2002). O termo *gestalt*, significando “todo” ou “configuração”, foi primeiramente apresentado por Christian von Ehrenfels que sugeriu que a combinação de elementos perceptivos produziria uma “*gestaltqualität*” – um atributo perceptivo que emerge da organização dos elementos sensoriais mas que não se reduz à soma desses elementos (Matsumoto, 2009) – que constituiria um novo elemento na consciência. Posteriormente, Wertheimer, Koffka e Köhler viriam a ser responsáveis pela difusão do termo *gestalt* não como um novo elemento na consciência mas antes como se referindo à natureza organizativa da experiência consciente (Fuchs & Milar, 2003). Com efeito, referem Zimbardo e Gerrig (2002), a abordagem gestaltista, veiculada pelos três referidos autores, enfatizou o papel das estruturas inatas na experiência perceptiva, advogando que os fenómenos psicológicos só poderiam ser compreendidos enquanto um todo organizado e não como a soma de elementos primitivos da percepção. Esta nova visão holística defendia, portanto, que o todo era mais importante que a soma das partes e a nossa percepção do mundo seria determinada pela estrutura e fisiologia do cérebro que organizaria a informação sensorial da maneira mais simples e económica (Zimbardo & Gerrig, 2002; Fuchs & Milar, 2003).

Além da valiosa contribuição para a Psicologia no campo da percepção – onde enumerou uma série de leis (agrupamento, finalidade, direcção comum, continuidade, proximidade, similitude, e simetria) – a teoria da *gestalt* destacou-se, ainda, por configurar a primeira abordagem psicológica à resolução de problemas por *insight* (Verstegen, 2005; Matsumoto, 2009). De facto, afirmam Fuchs e Milar (2003), a investigação levada a cabo por Köhler sugeriu que a aprendizagem de chimpanzés ocorreria através do *insight* resultante da reorganização perceptiva do problema a resolver e não por tentativa e erro. Deste modo, para a escola da *gestalt*, o processo de resolução de problemas incluiria quatro fases (Strickland, 2001; Wallas, 1926 cf. Pretz, Naples & Sternberg, 2003):

- Preparação – a informação é reunida e surgem as primeiras tentativas para a resolução do problema.

- Incubação – o problema é posto de parte enquanto se trabalham noutras tarefas ou se opta por dormir.
- Iluminação – a solução surge através de um flash de *insight*.
- Verificação – verifica-se se solução encontrada “funciona”.

De acordo com Mayer (1992), porém, as quatro fases da resolução de problemas aventadas por Wallas careciam de suporte experimental uma vez que haviam sido sugeridas com base em processos introspectivos do autor. Assim, a investigação subsequente viria a reformular os achados de Wallas (e.g. Polya, 1957, 1965 cf. Mayer, 1992) coincidindo, não obstante, na ideia de que o mecanismo de resolução de problemas – genética e motivacionalmente inato – consiste na reestruturação e transformação contínuas do problema. Este processo pode ocorrer pela subdivisão do todo em partes mas também pelo agrupamento das partes até ao todo, tentando novos caminhos a partir de cada impasse (Verstegen, 2005). Por outras palavras, os psicólogos da *Gestalt* iniciaram o seu trabalho pela análise dos fenómenos perceptivos, aplicando, posteriormente, os conceitos daí procedentes à resolução de problemas, ao pensamento criativo, e ao *insight* em particular (Weisberg, 2006). Como tal, na visão gestaltista, uma situação problema possibilita mais do que uma interpretação, isto é, a situação pode ser estruturada em mais do que uma maneira. Com base numa nova estruturação (reestruturação) – de carácter espontâneo – o problema pode ser resolvido. A razão para essa reestruturação ocorrer prende-se, segundo os gestaltistas, com o despoletar de um padrão instável de actividade no sujeito ou, em alternativa, com a acção de “forças” no sistema nervoso (Humphrey, 1963 cf. Weisberg, 2006). Para esta teoria, os problemas de resolução por *insight* originam um estado de instabilidade ou tensão produzido pela incapacidade de solução imediata. Esse estado obriga a uma análise alternativa (reestruturação) do problema que conduz à solução espontânea (Arnheim, 1966 cf. Verstegen, 2005; Weisberg, 2006).

Sumariamente, a resolução de problemas por *insight* caracteriza-se, à luz da *Gestalt*, por três critérios (Ohlsson, 1992, Simon, 1986, Weisberg, 1995 cf. Weisberg, 2006):

- O problema é resolvido espontaneamente (o fenómeno “Aha!”).
- A solução surge após um período de impasse.
- A resolução surge por força de uma nova abordagem ao problema (uma reestruturação)

Dependendo da complexidade do problema, acrescenta Koffka (1935 cf. Weisberg, 2006), o *insight* pode ser completo ou parcial. Ou seja, se o problema é relativamente simples, a reestruturação pode facilitar a resolução completa e imediata. Se, por outro lado,

o problema for relativamente complexo, a reestruturação pode somente indicar ao sujeito um novo caminho, uma nova forma de entender o problema, mas não a sua resolução completa. Vários autores (e.g. Gruber & Bödeker, 2005; Ellen, 1982, Ohlsson, 1984a cf. Weisberg, 2006) são consensuais em afirmar que a Psicologia da *Gestalt* não só assume a reestruturação na resolução de problemas como análoga à reestruturação na percepção como os diferenciam dos processos de resolução analítica de problemas.

A Psicologia da *Gestalt* teve, por pressuposto, um papel importantíssimo no estudo da resolução de problemas por *insight*. Entre os seus mais destacados representantes contam-se Duncker, Köhler, Luchins, Maier, Scheerer, Wertheimer ou Arnheim cujas valiosas contribuições viriam, porém, a ser superiorizadas pelos modelos de processamento da informação na explicação da resolução de problemas por *insight* (Verstegen, 2005).

2.2. Modelos Cognitivos – Processamento da Informação

2.2.1. Cognitivism ou Neo-Gestaltismo?

Como oportunamente expusemos, o termo *insight* foi inicialmente popularizado em psicologia pela teoria da *Gestalt* que o reconheceu como um processo cognitivo associado não só à reorganização do campo perceptivo, mas também a processos mais complexos de pensamento (Mayer, 1992; Morais, 2006; Sawyer, 2006; Derbentseva, 2007). Ao longo do tempo e com o avanço da Revolução Cognitiva, a investigação em torno do *insight* viria a ser negligenciada por força da espécie de *caixa negra* na qual, segundo Sternberg e Kaufman (1996 cf. Morais, 2001), a teoria da *Gestalt* inseriu o conceito. Quer isto dizer que, não obstante o esforço dos teóricos gestaltistas, o *insight* permanecia longe de poder ser explicado, testado ou negado. Assim, foram as características que, anteriormente, a teoria da *Gestalt* havia atribuído ao *insight* que viriam a despertar o interesse recente das abordagens cognitivas na investigação do fenómeno: o *insight* como implicando uma “reestruturação” do problema e o carácter súbito do mesmo (Derbentseva, 2007). Segundo Morais (2006), esta atenção renascida em torno do *insight* teve o condão de procurar uma maior operacionalização e desmistificação do conceito (Sternberg & Davidson, 1995 cf. Knoblich, Ohlsson & Raney, 2001) que, por conseguinte, contribuiu para a sua afirmação enquanto fenómeno pesquisável, passível de ser alvo de reflexão, avaliação e mesmo promoção (Morais, 2006).

Deste modo, após o ressurgimento do interesse dos psicólogos cognitivistas em torno do *insight*, os diversos investigadores procuraram estudar o conceito, por um lado,

através de procedimentos laboratoriais (e.g., Davidson, 1986, 1995, Davidson & Sternberg, 1986, Duncker, 1945, Finke, 1995, Kaplan & Simon, 1990, Siefert, Meyer, Davidson, Patalano, & Yaniv, 1995, Weisberg, 1986 cf. Schilling, 2005) e, por outro lado, através da análise histórica das descobertas de grandes pensadores como Darwin, Einstein ou Newton (Csikszentmihalyi & Sawyer, 1995, Dunbar, 1995, Gruber, 1995, Ippolito & Tweney, 1995, Isaak & Just, 1995, Simonton, 1995, 1999a, 1999b cf. Schilling, 2005). Dos diversos estudos, resultaram alguns modelos explicativos do fenómeno e, mais concretamente, da resolução de problemas por *insight* (Schilling, 2005). Entre esses modelos encontra-se a Teoria da Mudança Representacional (TMR) de Ohlsson que, com base em diferentes investigadores (Knoblich *et al.*, 1999; Knoblich, Ohlsson & Raney, 2001; Jones, 2003, Kershaw & Ohlsson, 2004, Reverberi *et al.*, 2005 cf. Öllinger, Jones & Knoblich, 2008; MacGregor & Cunningham, 2009), se mostrou bem sucedida na explicação da resolução de problemas por *insight*. A teoria assume que o sujeito que tenta resolver o problema começa com uma representação incorrecta do mesmo (devido ao conhecimento *a priori*). Ou seja, quando confrontado com um problema de resolução por *insight*, o sujeito activa (não raras vezes inconscientemente) o conhecimento usado em situações prévias aparentemente similares mas que, na verdade, constitui um entrave à resolução bem conseguida do problema. Consequentemente é estabelecida uma representação “enviesada” do problema que complica o acesso aos mecanismos necessários para a obtenção de uma solução adequada. Surge, como tal, um impasse durante o qual as tentativas de resolução do problema cessam (ou as mesmas tentativas frustradas são tentadas repetidamente), deixando ao sujeito a impressão de que o problema não tem resolução. Segundo a TMR, é necessário que uma mudança representacional ocorra para que o sujeito ultrapasse o impasse. Por pressuposto, para Ohlsson, durante a fase de impasse, ocorrem processos inconscientes que possibilitam a mudança na representação do problema e que, subsequentemente, resolvem o problema (Defeyter & German, 2003; Öllinger, Jones & Knoblich, 2008). Por outras palavras, a TMR propõe que o *insight* ocorre quando o sujeito alivia os constrangimentos auto-impostos e/ou decompõe as pequenas partes do problema (processos desnecessários na resolução normativa de problemas), reinterpretando ou re-representando o problema (Knoblich *et al.*, 1999; Knoblich *et al.*, 2001; Ash & Wiley, 2006). De acordo com Öllinger, Jones e Knoblich (2008), a assumpção de que durante o impasse a activação repetida das tentativas frustradas diminui, permitindo, como tal, a activação de outros processos é coincidente com a investigação em torno do fenómeno de incubação (e.g., Smith, 1995, Smith & Blankenship, 1991, Wagner *et al.*, 2005 cf. Öllinger, Jones & Knoblich, 2008). Os mesmos autores acrescentam, ainda, que a Teoria da Mudança Representacional sugere a existência de, pelo menos, duas possibilidades para que a mudança de representação do problema ocorra. A primeira é chamada de decomposição

das partes (*chunk decomposition*) e diz respeito à possibilidade da relação entre os constituintes de um dado problema poder ser alterada pela decomposição das pequenas unidades de informação armazenadas na memória a curto-prazo (Matsumoto, 2009). A segunda refere-se ao alívio/relaxamento dos constrangimentos (*constraint relaxation*) que a representação inicial do problema pode suscitar por força do conhecimento prévio (Knoblich *et al.*, 1999; Öllinger, Jones & Knoblich, 2008; MacGregor & Cunningham, 2009).

A teoria de Ohlsson é classificada por Weisberg (2006) de Neo-Gestaltista na medida em que, de acordo com o especialista, mantém a estrutura básica da perspectiva gestaltista, diferenciando-se significativamente das perspectivas cognitivas acerca do *insight* e, concretamente, da resolução de problemas por *insight*. Com efeito, na perspectiva de Ohlsson (1992 cf. weisberg, 2006), o *insight* ocorre depois do sujeito encontrar um impasse, isto é, um estado mental no qual não existe progresso em direcção à resolução do problema. Comportamentalmente, os impasses são caracterizados pela cessação da actividade de resolução, configurando o *insight* o acto de quebrar esse impasse. Ora, para Weisberg (2006), esta noção de *insight* baseia-se numa heurística (mudar para uma nova representação – para reestruturar o problema – quando não existe progresso) que não traduz uma visão verdadeiramente cognitivista da resolução de problemas por *insight*, pelo contrário, se insere num processo analítico de resolução de problemas. A posição de Weisberg ganha mais consistência se atentarmos que, de uma maneira geral, os modelos primariamente cognitivos observam os produtos criativos como resultado da aplicação de operações mentais sobre a informação armazenada (Ward, 2004).

2.2.2. Modelo de Memória de Activação por Propagação

Com base no modelo de memória de Activação por Propagação (*spreading activation*), Langley e Jones (1988) perspectivam o *insight* como um fenómeno caracterizado pela sua emergência súbita (Dominowsky & Dallob, 1995, Kohler, 1925, Duncker, 1945, Davidson, 1995, Gick & Lockhart, 1995, Seifert *et al.*, 1995 cf. Morais, 2006), espontânea, isto é, sem consciência do que o provocou – o que, não raras vezes, conduz a uma reacção de surpresa (eg. Mayer, 1995; Seifert *et al.*, 1995 cf. Morais, 2006) – e, ainda, caracterizado pelo facto da resposta correcta não ser imediata ao contacto com o problema (Davidson, 1995, Weisberg, 1995 cf. Morais, 2006). Deste modo, no modelo de activação por propagação, a memória é vista como uma imensa rede de conceitos e de conexões entre eles, cuja activação se dá a partir de uma informação exterior (Morais, 2006). Noutras palavras, este modelo crê que o aumento da actividade num nódulo de uma rede semântica

ou neural aumenta o nível de activação nos nódulos adjacentes (Bharucha, 2002; Matsumoto, 2009), tornando-se a indexação da memória um componente crítico na resolução de problemas por *insight* (Langley & Jones, 1988 cf. Schooler & Melcher, 1995). Morais (2006) exemplifica que se pensarmos na palavra “verde”, um conceito próximo irá ser activado (e.g. “erva”) que, por sua vez, activará outros conceitos próximos (e.g. “campo” mas também “futebol”) e assim sucessivamente até possibilitar a associação entre conceitos distantes e potencialmente criativos. De facto, em diferentes investigações, Bowers (Bowers *et al.*, 1990, Bowers, 1991 cf. Schooler & Melcher, 1995) verificou que as respostas erradas dos sujeitos a problemas de resolução por *insight* (organizar associações semânticas remotas – e.g. What word relates both to *arsenic* and *shoe*? – e resolver anagramas) mantinham uma relação semântica com a solução correcta, apontando para um mecanismo de activação da memória por propagação. Para concretizar o seu modelo, Langley e Jones recorreram às etapas sugeridas por Wallas (preparação, incubação, iluminação e verificação), com excepção para a fase de incubação.

Assim, no modelo de activação por propagação, a fase de *preparação* caracteriza-se pelo armazenamento da informação na memória a longo prazo de uma forma potencialmente útil e instrumental (Langley & Jones, 1988). Se, por exemplo, o problema consiste num esquema de dois objectos com diferentes níveis de água unidos por um tubo comunicante, o sujeito pode memorizar o mesmo em associação ao conceito de equilíbrio. Perante o problema, o sujeito pode já aqui tentar activar informação para resolvê-lo mas ainda não há suficiente intensidade na ligação entre informações que permita uma recuperação criativa de dados e, assim, o investigador desiste. Entretanto, as ligações entre os conceitos vão sendo cada vez mais trabalhadas, pois é dada grande atenção ao que vai sendo estudado. Neste momento, duas formas de *insight* podem, então, surgir (Morais, 2006). Uma informação nova entra na memória a curto prazo fazendo com que a activação mnésica se propague e conceitos armazenados – que já ganharam ligações fortes – podendo vir à memória a curto prazo e, então, contactarem com a nova informação, implicando *insight*. Outra forma alternativa de *insight*, refere Morais (2006), pode ocorrer através da associação entre duas informações armazenadas na memória a longo prazo, activada por força da entrada de nova informação. Como exemplo, a autora cita um cientista que procura a solução para um problema de temperatura em dois objectos. A informação exterior pode ser a visão de uma queda de água que vai activar o esquema memorizado dos objectos associado com o conceito de equilíbrio. Então, esta informação poderá activar uma outra relacionada com dois objectos de temperaturas diferentes e as duas informações conjugarem-se de forma a ilustrar uma solução na qual se mostra a transferência de temperatura de um objecto para o outro. Posto isto, encontramos-nos, segundo o modelo computacional de Langley & Jones (1988), face ao momento da *iluminação*. Com base nos

autores, este momento ocorre de forma inconsciente devido à rapidez com que a recuperação e conjugação de informação acontecem. Simultaneamente, argumentam, é esta a razão pela qual se dá a sensação de um fenómeno inexplicável e a consequente reacção de surpresa. Posteriormente e ao longo do desenvolvimento da ideia, acontece a *verificação*.

2.2.3. A perspectiva de Martindale

Seguindo uma lógica de importância atribuída à activação da informação mnésica, surge uma outra perspectiva cognitivista de resolução de problemas por *insight*: a de Martindale (1989 cf. Smith, Ward & Finke, 1995). Tal como Langley e Jones (1988), este autor baseia o seu modelo nas etapas sugeridas por Wallas mas, contrariamente aos primeiros, recorre à fase de *incubação* na sua explicação (Morais, 2006). Concretamente, defende o autor no seu modelo conexionista, na fase de *preparação* existe uma grande focalização da atenção fazendo com que o espaço de activação da memória seja menor. Consequentemente, não surgem conexões criativas e o sujeito desiste. Seguidamente, a *incubação* corresponde ao momento em que, existindo activação, ainda que no limiar da consciência, de alguns conceitos associados ao problema, e estando o sujeito activo (noutros assuntos), novas informações são recebidas estimulando um maior gradiente de activação (porque há menor focalização da atenção). Como tal, um relacionamento analógico (entre informação remota) pode acontecer dando-se a *iluminação*, isto é, o *insight*. Por fim, dá-se a fase de *verificação* (Ward, 1995; Morais, 2006).

2.2.4. Modelo da Assimilação Oportuna

Na sequência dos modelos de resolução de problemas por *insight* que valorizam a recuperação mnésica, Seifert e colaboradores. (1995 cf. Davidson, 2003) apresentam o Modelo da Assimilação Oportuna. Mais uma vez, são usadas as fases de Wallas (1926 cf. Morais, 2006) para sistematizar esta proposta explicativa e, contrariamente a Langley e Jones (1988) que negam a incubação, essa fase é aqui tomada como relevante. Segundo este modelo, quando os sujeitos não conseguem gerar estratégias ou caminhos para a resolução do problema, os seus sistemas de memória a longo prazo armazenam “índices de falhas” (“*failure indices*”) que registam o problema como não resolvido. Os sujeitos passam, então, da fase de *preparação* para a fase de *incubação*, onde, pelo menos conscientemente,

deixam de trabalhar na resolução do problema. Não obstante, os “índices de falhas” presentes na memória a longo prazo continuam a processar o problema. Nesta fase, a informação previamente ignorada é considerada potencialmente útil para a resolução do problema, recebendo, como tal, especial atenção com vista a ultrapassar o impasse. Se uma informação fornece uma solução hipotética, os sujeitos avançam da fase de incubação para a etapa de iluminação/*insight*. Posteriormente, dá-se lugar à verificação da solução encontrada (Seifert *et al.*, 1995 cf. Davidson, 2003). Concordando com a análise de Morais (2006), verifica-se que, neste modelo, o encontro e a compreensão de *obstáculos* na resolução dos problemas e a sua posterior combinação com uma informação nova é o mais importante. Com efeito, após uma interrupção na resolução de problemas, os autores verificaram que havia um maior aproveitamento de informações para a solução criativa quando os sujeitos retomavam a resolução na condição de terem já encontrado e analisado obstáculos, dado consistente com as observações de diversos investigadores (e.g. Smith, 1996; Seifert *et al.*, 1995 cf. Davidson, 2003; Davidson, 1995, Kaplan & Simon, 1990 cf. Ash & Wiley, 2006; Weisberg, 2006). O que acontece, então? Na *preparação*, há dispêndio de tempo e de atenção no problema, o que permite chegar aos obstáculos e à análise destes (“porque a resolução está a ser ineficaz? Porque não estou a ser capaz”). Esta informação é, assim, armazenada na memória a longo prazo, transformando-se em indicadores importantes face ao problema (“*failure indices*”). Na fase de *incubação*, há exposição a informação (interna ou externa) que pode interagir com tais indicadores e fornecer uma nova representação do problema. Acontece, então, a *iluminação* ou o *insight*, de uma forma súbita e geralmente inconsciente. A *verificação* vem depois. Utilizando um exemplo da Prova de Resolução de Problemas por *Insight* de Morais (2003), podemos observar mais concretamente este processo: “Esta manhã caiu-me um lenço dentro da chávena do café mas, apesar de a chávena estar cheia de café, o lenço não se molhou. Porquê?”. Se este problema fosse muito complicado e as pessoas gatassem muito tempo a pensar nele, inicialmente poderiam analisar os obstáculos: “mas porque não se molhou?! Se o café é líquido, tinha de se molhar!” e essa informação, esse obstáculo analisado, ficaria na memória a longo prazo como sendo um indicador importante. A pessoa poderia desistir de pensar no problema e um dia observar um cubo de gelo a transformar-se em líquido e, subitamente, perceber que o café também poderia estar em grão e não em líquido, ocorrendo *insight* (Morais, 2006).

2.2.5. Teoria dos Três Processos (Three-Process Theory)

Antes de concluirmos a abordagem aos modelos cognitivos explicativos do *insight*, importa fazer uma breve referência a uma teoria de Davidson e Sternberg (1986 cf. Davidson, 2003) segundo a qual o *insight* resulta de três processos: codificação selectiva (*selective encoding*), combinação selectiva (*selective combination*), e comparação selectiva (*selective comparison*). Por outras palavras, os autores advogam que sempre que os sujeitos não possuem um conjunto agilizado de procedimentos de resolução de problemas, buscam, muitas vezes, maneiras alternativas de resolução num dado espaço problema (*space problem*). Os três referidos processos são, então, utilizados para reestruturar as representações mentais, isto é, para orientar a busca no espaço problema e alterar as representações internas, as relações entre elas ou os próprios objectivos do problema (Davidson, 2003).

Concretamente, a *codificação selectiva* refere-se ao processo de aceder e codificar a informação considerada relevante para a resolução do problema. A *combinação selectiva*, por outro lado, designa o processo de recombinação dos elementos do problema de uma forma que altera a representação inicial. Por último, a *comparação selectiva* diz respeito ao processamento no qual os elementos do problema são reconhecidos em relação com problemas encontrados no passado. Qualquer um destes processos pode originar uma mudança na definição ou representação do problema, resultando, possivelmente, em *insight* (Pretz, Naples & Sternberg, 2003; Weisberg, 2006).

Um olhar mais detalhado sobre cada um dos processos permite-nos perceber, com base em Davidson (2003), que o momento de *insight* ocorre, na codificação selectiva, quando o sujeito encontra um estímulo ou conjunto de estímulos que inicialmente não era óbvio. Regra geral, os problemas fornecem ao indivíduo uma grande quantidade de informação da qual, uma boa parte, pouco ou nada contribuirá para a solução do problema. Como tal, o processo de codificação selectiva contribui para o *insight* reestruturando a representação inicial de tal forma que informação inicialmente irrelevante é revista como relevante, ou vice-versa. Com referência ao mesmo autor, a combinação selectiva contribui para o *insight* ao fornecer novas ligações entre elementos que, apesar de identificados, não estão combinados de maneira apropriada, isto é, de forma a resolver o problema. Quando o sujeito descobre uma nova construção – anteriormente pouco óbvia – entre elementos relevantes, ocorre *insight*. Sempre que o sujeito descobre uma ligação pouco óbvia entre informação nova e conhecimento prévio, ocorre *insight* por comparação selectiva. É neste processo que as analogias, metáforas e modelos são utilizados para resolver problemas (Lubart & Sternberg, 1995).

Em suma, os três processos formam a base para a resolução de problemas por *insight*. A selectividade e relevância são importantes em todos estes processos mentais: enquanto na codificação a chave é seleccionar os elementos relevantes, na combinação o “segredo” está em seleccionar uma maneira relevante de combinar os elementos de uma dada situação. Por último, na comparação a chave é seleccionar uma ou mais comparações relevantes que se adequem aos nossos propósitos (Davidson, 2003).

Sumariando os modelos de processamento da informação revistos, parece destacar-se a aplicação de operações mentais à informação armazenada (Ward, 2004), nomeadamente, a busca e a manipulação selectiva de informação, bem como uma activação mnésica que permite o encontro de similaridades entre informações armazenadas e percebidas. Quase todas as explicações referem ainda explicitamente a correspondência do *insight* a uma alteração de representação do problema que, por sua vez, se encontra em sintonia com as definições da Teoria da *Gestalt* (Duncker, 1945, Wertheimer, 1945/1991 cf. Morais, 2006).

2.3. Abordagem dos Grandes Pensadores

A abordagem dos grandes pensadores designa a análise histórica das grandes descobertas de alguns dos maiores pensadores de sempre. Como tal, ao contrário de grande parte dos modelos, esta abordagem incide sobre a forma como o *insight* ocorre no mundo real. De facto, através de entrevistas estruturadas, estudos de caso e observações, os investigadores que se enquadram nesta abordagem têm examinado a resolução de problemas por *insight* numa perspectiva valorizada pela sociedade. Desse trabalho resultaram alguns temas comuns que serão aqui abordados: motivação intrínseca, identificação do impasse e interacção social (Davidson, 2003).

Motivação Intrínseca

A análise das grandes descobertas tem mostrado que a maioria das pessoas que exibem *insights* significativos, exibem, de igual modo, uma grande motivação não só para a aquisição de conhecimento relevante como também para superar numerosos obstáculos e ainda persistir face aos impasses (Davidson, 2003). Enquanto a motivação intrínseca (ou orientação para a tarefa) se refere a uma atitude face ao trabalho que é motivada pela natureza intrínseca da própria tarefa (Gruber & Bödeker, 2005), a persistência torna-se uma qualidade tão mais importante quando, à luz da investigação, parece que as grandes

descobertas requerem, tipicamente, cerca de dez anos de trabalho preparatório num domínio específico (Hayes, 1989 cf. Davidson, 2003). Com efeito, nota Simonton (1995 cf. Davidson, 2003), mesmo alguém tão talentoso quanto Mozart só compôs as suas obras mais valiosas dez anos após começar a compor música.

O tempo de preparação até ocorrer *insight* não é, porém, igual em todas as pessoas e depende grandemente do tipo de *insight*, ou seja, quando os problemas são apresentados ao sujeito (como numa prova), este requer relativamente pouco tempo de preparação, incubação e elaboração até conseguir *insight*. Se, por outro lado, o problema é *criado*, o período de preparação tende a alargar-se e a caracterizar-se pela síntese de informação em mais do que um domínio. Simultaneamente, o *insight* associado a esta tipologia de problemas tende a ser mais revolucionário (Csikszentmihaly & Sawyer, 1995 cf. Davidson, 2003; Sawyer, 2006). Para Sawyer (2006) e Amabile (1983 cf. Weisberg, 2006), motivação intrínseca e trabalho árduo são duas condições essenciais da criatividade. Acreditam os autores que nunca se atingirá um grande *insight* se apenas se adorar o resultado mas não o processo. Neste sentido, Csikszentmihaly e Sawyer (1995 cf. Davidson, 2003) acreditam que para este tipo de *insight* ocorrer os indivíduos necessitam (a) adquirir conhecimento de um ou mais domínios, (b) imergir na prática desse domínio, (c) focalizar-se numa situação problemática de um determinado domínio e internalizar a informação relevante para a situação, (d) usar processamento paralelo para que a informação relevante interaja subconscientemente com a informação de outros domínios, (e) reconhecer uma nova configuração emergente desta interacção de informação que ajuda a resolver o problema e, (f) avaliar e elaborar o *insight* resultante de forma a ser valorizado e compreendido pela comunidade.

Intimamente associadas à motivação intrínseca parecem encontrar-se a capacidade para manter a concentração bem como a elevada resistência à distração quando se trabalha num dado domínio. De acordo com Sawyer (2006), este estado elevado de concentração (“*flow state*”) só se consegue atingir e manter quando as competências individuais se associam positivamente aos desafios colocados pela tarefa. Para Csikszentmihalyi (1999b cf. Sawyer, 2006) um indicador deste estado de concentração é verificável quando após uma imersão completa no trabalho os sujeitos referem nem se aperceberem das horas passarem. Estes estados de elevada concentração não só aumentam a probabilidade de grandes *insights* ocorrerem como tendem a associar-se com a curiosidade, sensibilidade à informação sensorial e abertura a novas experiências.

Identificação do Impasse

A motivação intrínseca e persistência não são, porém, suficientes para atingir o *insight*. De facto, observa Davidson (2003), se por um lado a persistência pode mesmo

tornar-se perigosa quando o indivíduo persegue a solução incorrecta, por outro lado, as mudanças conceptuais e *insights* tendem a ocorrer pouco depois do sujeito se aperceber que procura a solução na direcção incorrecta. De maneira semelhante, os *insights* de problemas *criados* ocorrem quando os indivíduos identificam um impasse num determinado domínio e posteriormente reconhecem uma reconfiguração que supera a anterior (Csikszentmihalyi & Sawyer, 1995 cf. Davidson, 2003).

A forma como os impasses ajudam na mudança conceptual em direcção ao *insight* mantém-se tema de debate quer na área da criatividade quer na psicologia cognitiva, destacando-se, no entanto, duas abordagens distintas: de um lado, investigadores como Dunbar (2001 *in* Davidson, 2003) defendem que a utilização de analogias facilita a compreensão dos cientistas ajudando-os a ultrapassar o impasse e, doutro lado, Csikszentmihalyi e Sawyer (1995 cf. Davidson, 2003) advogam que os impasses são processados serialmente usando a atenção consciente e, seguidamente, um filtro subconsciente que determina a relevância da informação e permite a combinação e testagem paralela de ideias. O *insight* ocorrerá quando uma nova configuração de ideias de diferentes domínios emergir à consciência.

Interacção Social

Apesar dos *insights* ocorrerem, normalmente, quando os indivíduos se encontram sozinhos, os achados da abordagem dos grandes pensadores indicam que os *insights* significativos se encontram imbuídos num importante contexto social. Neste sentido, refere Davidson (2003), os estágios de preparação, avaliação e elaboração que envolvem o *insight* dependem grandemente da interacção com os colegas de trabalho. Como tal, Csikszentmihalyi (1994 cf. Gruber & Bödeker, 2005) oferece um modelo tripartido (*field-domain-person*) do trabalho criativo, no qual considera um conjunto de variáveis socioculturais. Nesse modelo, a pessoa (*person*) é a fonte de inovação. Esta inicia o trabalho criativo ao desenvolver um produto. No entanto, sozinho, esse trabalho não se pode classificar como criativo uma vez que o produto não será novo ou útil senão contextualizado num determinado meio de especialistas (*field*). Como tal, é o meio que determina se o produto é ou não criativo. Se o meio determinar a novidade e instrumentalidade do produto, este entra num determinado domínio (*domain*) que o preserva e dissemina a outros membros do meio. Os trabalhos que são rejeitados pelo meio não entram num determinado domínio e são esquecidos e destruídos (Sawyer, 2006).

Em suma, a abordagem dos grandes pensadores fornece informação acerca dos mecanismos cognitivos e sociais que promovem *insights* significativos num contexto real. Ao contrário de outras abordagens, esta focaliza-se numa grande variedade de factores que

influenciam o *insight* mas que dificilmente podem ser estudadas num contexto laboratorial. Concretamente, esta abordagem preconiza a um forte investimento no trabalho e interacção social num ou mais domínios como uma importante sustentação do *insight*, variáveis dificilmente sujeitas a manipulação (Davidson, 2003).

2.4. Criatividade e Insight, aspectos distintos?

Ao longo do trabalho temos vindo a falar sobre o *insight* nas suas mais diversas manifestações e, para Morais (2006), falar em *insight* é falar em criatividade da mesma forma que falar em criatividade é falar, necessariamente, em *insight*. O que é, então, criatividade e qual a relação entre criatividade e *insight*?

Segundo o Dicionário de Cambridge de Psicologia (Matsumoto, 2009), criatividade designa a capacidade de produzir novas ideias, técnicas, arte ou outros produtos úteis, esteticamente apelativos, significativos e correctos dentro de um determinado campo. Neste sentido, Faria e Alencar (1996 cf. Silva & Rodrigues, 2007) afirmam que a criatividade se encontra intimamente relacionada com os processos cognitivos envolvidos na imaginação, invenção, inovação, intuição, inspiração, originalidade e *insight*. Ora, de acordo com Sawyer (2006), a criatividade começou a ser estudada em psicologia na década de 1950 e desde essa altura que a sua definição tem sido algo problemático. Inicialmente, Guilford e Torrence, dois pioneiros na área da criatividade e reconhecidos teóricos da psicometria, começaram por tentar medir a criatividade de um ponto de vista psicométrico. À data, o seu entendimento da criatividade colocava o construto no seio do pensamento divergente tendo, como tal, envidado esforços para avaliar este aspecto cognitivo (Sternberg, 2006). Neste sentido, as primeiras investigações na área da criatividade seguiram o rumo dos estudos acerca da inteligência, uma vez que a criatividade se entendia, à semelhança da inteligência, como uma capacidade humana. Alguns autores como Gardner (1993a, 1993b cf. Chamorro-Premuzic & Furnham, 2005) sugerem que esta tendência se deveu ao *background* dos primeiros estudiosos na área da psicometria. Na verdade, referem vários especialistas (e.g. Guenther, 2002; Mathews, Deary & Whiteman, 2003), a inteligência é uma forma de expandirmos o conceito de criatividade, considerando que uma boa parte da investigação não mais encontra que uma débil associação entre inteligência e criatividade (Baird, 1982, Barron, 1969, MacKinnon, 1962, Wallach, 1976, Perkins, 1988 cf. Guenther, 2002), o que não significa que algumas competências intelectuais não sejam particularmente importantes na criatividade (Sternberg, 1985 cf. Sternberg, 2006). Sem uma definição rigorosa de criatividade torna-se difícil encetar estudos científicos rigorosos, o que

se verificou até à década de 1970. Como consequência, os estudiosos começaram a acreditar que a criatividade não passaria de um conceito utilizado para designar produtos gerados através de mecanismos mentais comuns, presentes em todas as pessoas (Sawyer, 2006). Na sua análise, Sawyer (2006) considera que esta dificuldade dos investigadores em definir criatividade se deve ao facto de “criatividade” não ser um conceito científico mas antes uma ideia cultural e historicamente influenciada que muda de país para país e de século para século. Esta ideia é partilhada por outros autores como Nisbett (2003 cf. Baer & Kaufman, 2006) e foi o que motivou o desenvolvimento da abordagem sociocultural à criatividade a partir dos anos 80 do século passado, em detrimento das abordagens cognitivas (Sawyer, 2006). Não obstante, talvez por força da importância dos produtos criativos no mundo em que vivemos, a curiosidade científica (e não só) em torno da criatividade não esmoreceu até aos dias que hoje correm, sendo possível encontrar diferentes abordagens dentro da psicologia à criatividade.

No que respeita à psicologia cognitiva, Simonton (2006) destaca o foco da mesma nas operações mentais que sustentam o processo criativo, nomeadamente, a associação remota, atenção desfocada, intuição, incubação, imaginação, *insight*, pensamento heurístico, pensamento divergente, lógica, entre outros. Do interesse nestes aspectos específicos, sublinha o mesmo autor, resultaram duas linhas de pensamento: aqueles que sustentam não existirem processos próprios da criatividade e aqueles que suportam que nenhum processo cognitivo é comum em todas as formas de criatividade, mas específicos de um determinado domínio. No que concerne à psicologia do desenvolvimento, o interesse em torno da criatividade surge, de forma natural, numa perspectiva desenvolvimental que procura detectar como a criatividade se desenvolve ao longo dos anos (Simonton, 2006). Ainda no domínio da psicologia, Simonton (2006) destaca as abordagens da psicologia diferencial e da psicologia social. Enquanto na primeira o interesse surge a partir das diferenças individuais na capacidade criativa (e.g. género e etnia), estendendo-se à associação das mesmas com o desempenho em provas de inteligência, traços de personalidade, motivação e psicopatologia, a psicologia social trata de analisar as manifestações criativas no contexto sociocultural. Naturalmente, a abordagem que aqui mais nos interessa é a da psicologia cognitiva, uma vez que é dentro desta perspectiva que se procura deslindar não só a relação entre *insight* e criatividade como também a relação entre criatividade e resolução de problemas o que não nos impede, porém, de fazermos uma breve abordagem às diferenças individuais em criatividade já que também disso trata este trabalho.

Segundo a *Teoria do Investimento em Criatividade* de Sternberg (1988 cf. Alencar & Fleith, 2003), as diferenças inter-individuais no que se refere à criatividade fundamentam-se em seis factores distintos mas inter-relacionados necessários à produção criativa:

inteligência, estilos cognitivos, conhecimento, personalidade, motivação, e contexto ambiental. No que se refere à inteligência Sternberg e Lubart (1995, 1996 cf. Alencar & Fleith, 2003) consideram que três habilidades cognitivas são particularmente importantes:

- A capacidade sintética de redefinir problemas, isto é, perspectivar os problemas de maneiras alternativas;
- A habilidade analítica de reconhecer, dentre as próprias ideias, aquelas em que vale a pena investir;
- A habilidade prática-contextual, fundamental para persuadir outros sobre o valor das próprias ideias

Para os autores apenas a confluência destas habilidades e não cada uma *per se* pode gerar produtos criativos. Mais, defendem um papel de destaque para o *insight* – que categorizam segundo os processos de codificação, comparação e combinação selectivas – advogando que as soluções mais criativas surgem da capacidade de redefinir um problema por *insight* (Sternberg & Lubart, 1995, 1996 cf. Alencar & Fleith, 2003). Por força do papel atribuído às três habilidades cognitivas referidas esta abordagem é conhecida por ostentar uma metáfora económica baseada em comprar barato para vender caro (Lubart & Mouchiroud, 2003; Weisberg, 2006).

Em relação aos estilos cognitivos, Sternberg (1991 cf. Alencar & Fleith, 2003) lembra que existem três estilos referentes à forma como a pessoa usa, explora ou utiliza a sua inteligência: legislativo, executivo e judicial. Na medida em que o primeiro diz respeito ao gosto em formular problemas e criar novas regras, as pessoas criativas estarão mais propensas a preferir este estilo. O estilo executivo refere-se ao gosto em implementar ideias mas com preferência por problemas que apresentam uma estrutura clara e bem definida e, por último, o estilo judicial é característico de pessoas que preferem emitir julgamentos, avaliar pessoas, tarefas e regras, gostando de opinar e avaliar os outros. Neste domínio, Sternberg (1990 cf. Lewis, 2005) refere que a escolaridade pode assumir um papel preponderante pois apesar de, regra geral, facilitar um estilo executivo – dado que os alunos recebem problemas estruturados sendo, muitas vezes, punidos por extrapolarem a estrutura apresentada – pernicioso para os alunos mais criativos, quando as estruturas curriculares são orientadas para a criatividade, todos os alunos são favorecidos. Além disso, Lubart e Sternberg (1995 cf. Lewis, 2005) sublinham a importância do conhecimento em determinados domínios para o processo criativo.

Neste sentido, um terceiro componente da teoria proposta por Sternberg e Lubart (1991, 1995 cf. Alencar & Fleith, 2003) é o conhecimento, cuja importância no processo criativo se deve, por um lado, à necessidade do sujeito criativo conhecer profundamente um

determinado domínio para se poder libertar dos limites e entraves dentro daquela área e, por outro lado, ao facto de um vasto conhecimento facilitar a criatividade na medida em que permite um maior número de associações (desde que o sujeito se liberte dos limites e entraves, isto é, consiga visualizar de forma alternativa as questões de interesse num dado domínio). Relativamente à personalidade, Sternberg e Lubart (1995 cf. Alencar & Fleith, 2003) defendem que alguns traços de personalidade contribuem mais do que outros para a expressão da criatividade. Este dado é consistente com diversas investigações (e.g. Feist, 1998 cf. Pretz, Naples & Sternberg, 2003; Metzger, 1979 cf. Peiser, 2006; Kwang & Rodrigues, 2002 cf. Niu, 2006) que sugerem que a predisposição para correr riscos, auto-confiança, tolerância à ambiguidade, coragem para expressar novas ideias e perseverança tendem a associar-se positivamente com pessoas altamente criativas. Apesar destes traços enunciarem uma predisposição relativamente estável, podem sofrer mudanças ao longo do tempo por força do contexto (e.g. um indivíduo sujeito a experiências persistentes de fracasso, dificilmente exibirá auto-confiança; Sternberg & Lubart, 1995 cf. Alencar & Fleith, 2003). Da Teoria do Investimento em Criatividade fazem ainda parte dois componentes: a motivação e o contexto ambiental. No que se refere à motivação, Sternberg e Lubart (1995 cf. Alencar & Fleith, 2003) consideram-na como a força impulsionadora da criatividade, especialmente, a motivação intrínseca já que, defendem os autores, quando intrinsecamente motivados os indivíduos exibem uma orientação para a tarefa essencial para a resposta criativa. Por último, o contexto ambiental figura na teoria de Sternberg e Lubart devido ao efeito facilitador que pode ter na expressão criativa, dependendo do grau em que favorece a geração de novas ideias, da extensão em que estimula e suporta a geração de produtos criativos tangíveis e da avaliação que é feita dos resultados criativos (Alencar & Fleith, 2003).

Considerando que a teoria do investimento em criatividade oferece um bom suporte explicativo das diferenças individuais em criatividade, resta-nos não só clarificar a relação entre esta e *insight* como também explorar as diferenças de género no que respeita à criatividade por se enquadrar no âmbito deste trabalho. Assim, no que concerne às diferenças de género no processo criativo, a maioria dos estudos não tem mostrado diferenças significativas entre homens e mulheres, independentemente do *background* cultural (Baer, 1999, Barron & Harrington, 1981, Kogan, 1974, Saeki, Fan & Van Dusen, 2001, Wang *et al.*, 1998 cf. Baer & Kaufman, 2006; Carlsson & Smith, 1987 cf. Smith & Carlsson, 2006). De facto, uma análise de 80 estudos diferentes mostra que em metade não houve diferenças significativas e na metade onde essas diferenças foram encontradas, dois terços indicavam que as mulheres seriam mais criativas e um terço sugeria que seriam os homens (Baer, *in press* cf. Baer & Kaufman, 2006). Já no que se refere às medidas de pensamento divergente, particularmente no domínio verbal, as mulheres parecem deter

alguma vantagem sobre os homens (e.g. Dudek, Strobel & Runco, 1993 cf. Baer & Kaufman, 2006) mas, sublinham os autores, estes e outros resultados que exibem diferenças de género de qualquer natureza devem ser cuidadosamente analisados pois é possível que essas diferenças estejam artificialmente inflacionadas para facilitar a publicação. No referente à motivação, as raparigas parecem ser mais sensíveis à motivação extrínseca do que os rapazes em tarefas de criatividade (Baer, 1997b cf. Baer & Kaufman, 2006).

Para percebermos as palavras de Morais (2006 pp. 1) quando diz que “falar em *insight* é falar em criatividade” da mesma forma que “falar em criatividade é falar, necessariamente, em *insight*”, necessitamos ultrapassar a noção de criatividade como produção divergente de respostas e focalizá-la na perspectiva de resolução de problemas. Apesar da relação entre criatividade e *insight* ser algo tensa, dividindo vários investigadores (Schooler & Melcher, 1995), o campo no qual parece reunir maior consenso é, com efeito, na resolução criativa de problemas. Aí, a criatividade é, então, a eficácia em novidade, o rompimento de expectativas, a possibilidade de ser-se lucidamente inesperado, é mover ligeiramente a balança em direcção ao caos e à desordem (Svantesson, 2004; Morais, 2006).

Turner (1994 cf. Bringsjord & Ferrucci, 2000), por exemplo, usando um modelo computacional de criatividade, defende que a criatividade é resolução de problemas. Face a esta posição, Runco (2007) advoga que a criatividade não se pode limitar à resolução de problemas na medida em que, defende, enquanto a criatividade pertence ao domínio do pensamento pro-activo, a resolução de problemas configura uma espécie de reacção: primeiro surge um problema e, depois, gera-se a solução. Em contraponto com Runco, os achados de Bowden e colaboradores (2005) indicam que o processamento de informação no hemisfério direito desempenha um papel importante na resolução criativa de problemas e, especificamente, no *insight*. Na sua visão de pensamento criativo, também Branden (2001) destaca a presença do *insight*. Segundo o autor, o pensamento criativo assenta na organização de elementos de um problema de forma a perceber e integrar tudo o que for potencialmente relevante para a solução. O problema pode não ocupar a mente do sujeito dia e noite e, no entanto, por um flash de *insight* a solução aceder à consciência. A contenda em torno da relação entre criatividade e *insight* depende, então, grandemente da perspectiva teórica na qual posicionamos a criatividade. Como já referi, se perspectivarmos *insight* e criatividade a partir duma abordagem de resolução de problemas temos, basicamente, duas linhas de pensamento distintas que, não obstante, consideram o *insight* nas suas elaborações: a criatividade como sequência de etapas e a criatividade como processo de resolução de problemas. Na primeira linha de pensamento, o modelo de Wallas (Ver “Aspectos Históricos – *Gestalt*”) continua a ser o mais frequentemente citado e é, ainda, considerado como detendo validade conceptual (Torrance, 1988, Russ, 1993 cf. Morais,

2001). Na segunda linha de pensamento, o modelo de memória de activação por propagação (*spreading activation*) de Langley e Jones (1988) (Ver “Modelos Cognitivos – Processamento da Informação”) oferece uma explicação sólida do processo de resolução criativa de problema/resolução de problemas por *insight* (Morais, 2001).

2.5. *Insight* nas Psicoterapias

No que respeita às psicoterapias, o termo *insight* assume um significado diferente daquele que é assumido noutras áreas da psicologia. Ainda assim, os problemas relativos à sua definição parecem manter-se. Como tal, em colaboração com vários especialistas, Clara Hill dispôs-se a encontrar uma definição consensual para o construto. Essa definição apresenta, então, *insight* como uma mudança significativa e consciente envolvendo novas ligações causais para a pessoa. Por outras palavras, Hill e colaboradores (2007) concordam em três dimensões acerca do *insight*: é um processo consciente, que envolve um senso de novidade (isto é, a pessoa compreende algo de uma forma diferente e nova) bem como o estabelecimento de novas ligações (isto é, o individuo apercebe-se da relação entre eventos passados e presentes, cognições e afectos, terapeuta e outros significativos ou outros acontecimentos díspares).

A primeira forma de psicoterapia a enfatizar a importância do *insight* terá sido a psicanalítica embora, referem Messer e McWilliams (2007), não se saiba ao certo como o construto aí foi introduzido. Assim, a teoria mais comumente aceite é a de que Freud terá “roubado” o termo à psiquiatria cujo convencional exame do estado mental inclui *insight into illness* (reconhecimento da existência de um problema). Apesar deste desconhecimento acerca da origem do construto, a verdade é que, pelos anos 1950, a maioria dos autores que escreviam sobre o processo terapêutico assumiam o *insight* como um componente crítico para a mudança terapêutica (e.g. Eissler, 1953 cf. Messer & McWilliams, 2007). Mais, refere Frank (1993 cf. Messer & McWilliams, 2007), a busca de *insight* é, geralmente, vista como o traço definidor da psicoterapia psicanalítica, muitas vezes referida como terapia orientada para o *insight* (*insight-oriented therapy*). Na terapia psicodinâmica breve, por exemplo, as principais técnicas terapêuticas (e.g. reflexão, clarificação, interpretação) são empregues ao longo do *triângulo de insight*, que designa o contexto interpessoal onde se encontram (a) pessoas importantes na vida actual do cliente, (b) a transferência ou relação percebida com o terapeuta e (c) relações da infância, tipicamente com os pais e irmãos. Nesta forma de terapia, procura-se obter *insight* através das ligações estabelecidas entre várias combinações ao longo desse triângulo (Messer, Sanderson & Gurman, 2003). Ainda

dentro das abordagens psicodinâmicas, a psicoterapia de grupo distingue entre dois tipos de *insight*: por um lado, o *insight* intelectual diz respeito ao reconhecimento dos próprios sintomas de comportamentos mal-adaptativos sem a respectiva mudança comportamental e, por outro lado, o *insight* emocional refere-se ao reconhecimento desses sintomas mas com mudanças positivas na personalidade e comportamento (Alonso, Alonso & Pipper, 2003). Apesar de, entre as abordagens analíticas, o *insight* ser considerado um componente fundamental à mudança, nem todas lhe atribuem o mesmo significado: enquanto na análise clássica os pacientes ganham *insight* a partir das experiências traumáticas reprimidas, nas abordagens analiticamente orientadas os pacientes ganham *insight* intelectual e emocional sem procurar descobrir origens traumáticas específicas. O que estas abordagens têm em comum no que respeito à utilização do termo *insight* é que uma ligação e nova compreensão são estabelecidas (Lemma, 2003; Gibbons *et al.*, 2007).

No que respeita às terapias cognitivo-comportamentais, sempre que entendido como a aquisição de uma nova compreensão, o *insight* desempenha um papel igualmente importante na mudança terapêutica. De facto, apesar de ter sido primeiramente negligenciado por esta abordagem – por força da sua associação com as técnicas psicodinâmicas – o *insight* tem vindo a ganhar cada vez maior relevância (Holtforth *et al.*, 2007). Concretamente, refere Cautela (1993 cf. Holtforth *et al.*, 2007), os primeiros comportamentalistas começaram por evitar a utilização do termo *insight* devido à sua implicação em processos inconscientes tendo, inclusive, alguns deles, como Bandura, desconsiderado por completo a sua utilidade. Outros autores, ainda, apesar de reconhecerem a existência de eventos de *insight* consideraram-nos epifenómenos resultantes da mudança sintomática ao invés de agentes causais da mudança. Deste modo, foi com a introdução das perspectivas cognitivas na orientação comportamental que o construto ganhou uma nova dimensão (Holtforth *et al.*, 2007). De facto, apesar das diferenças entre as várias terapias cognitivo-comportamentais, a concordância ao nível dos componentes da cognição, do seu papel no funcionamento humano e da sua relação com a mudança terapêutica mantém-se. Especificamente, os terapeutas cognitivo-comportamentais são unânimes em admitir que a auto-compreensão pode conduzir, efectivamente, a uma mudança comportamental (Westerman, 1989 cf. Holtforth *et al.*, 2007). Um dos primeiros autores, dentro da abordagem cognitivo-comportamental, a usar explicitamente o termo *insight* no seu modelo foi Albert Ellis, cuja terapia racional-emotiva contempla a distinção entre *insight* intelectual e emocional (Ellis, 1963 cf. Holtforth *et al.*, 2007). Desde então o papel do *insight* tem assumido um lugar de destaque nestas abordagens, sendo enfatizado por Beck (1970 cf. Shorter, 2005) como um agente importante na neutralização dos pensamentos automáticos e validação de verdades básicas. Diversas técnicas têm também sido utilizadas com vista a promover *insight*

(Branden, 2001; McMullin, 2005), tornando-se este num aspecto crucial quer no tratamento de algumas patologias (e.g. esquizofrenia) quer na determinação da abordagem teórica a usar pelo terapeuta já que as terapias orientadas para o *insight* não se parecem adequar a alguns pacientes (e.g. alexitímicos; Mathews, Deary & Whiteman, 2003; Walker *et al.*, 2005).

Além das abordagens psicodinâmicas e cognitivo-comportamentais, o *insight* é ainda referido como um componente importante na abordagem sistémica, nomeadamente, na terapia de casal e terapia familiar (Heatherington & Friedlander, 2007), bem como na abordagem humanista, particularmente, na terapia centrada no cliente de Rogers (1946 cf. Shorter, 2005) e na terapia da *gestalt* (Brownell, 2010). No que se refere a esta forma de psicoterapia, cuja abordagem popularizou o termo em psicologia (Morais, 2006), ela enquadra-se nas “Terapias da Terceira Vaga” mas é melhor concebida como uma abordagem holística capaz de integrar tendências das perspectivas cognitivas, comportamentais, psicanalíticas e sistémicas. Neste sentido, recorre a uma multiplicidade de métodos e técnicas com propósitos distintos, destacando-se, porém, o papel atribuído ao *insight* na mudança comportamental (Brownell, 2010). Por último, destaque também para alguns estudos na área da psicologia do trabalho que sugerem a importância do *insight* no exercício de determinadas funções, nomeadamente, na área da assistência social (e.g. O’Hare, Collins & Walsh, 1998 cf. Hays *et al.*, 2002).

Uma análise aos aspectos teóricos abordados permite-nos perceber que, mais que não seja pela controvérsia levantada, o *insight* já detém um lugar importante quer no domínio da psicologia quer, mais especificamente, no seio da literatura em criatividade. De facto, após a divulgação do termo pela psicologia da *gestalt*, que o concebeu como um processo cognitivo associado não só à reorganização do campo perceptivo mas também a processos mais complexos de pensamento, o termo viria a ganhar novas “roupagens” que, como oportunamente referimos, o dotaram – à luz das abordagens cognitivas – de maior operacionalização, contribuindo decisivamente para a sua afirmação. Desde então a investigação acerca do *insight* tem procurado responder a diversas questões como quais os processos cognitivos envolvidos na resolução criativa de problemas (Knoblich *et al.*, 2001; Mayer, 1992; Metcalfe & Wiebe, 1987; Murray & Byrne, 2005; Terai & Miwai, 2005; Ormerod, Ball, Dix & Sas, 2007), quais os factores facilitadores da resolução de problemas por *insight* (Steele, 2003; Roxburgh, 2004; Kiyokawa & Nagayama, 2005; Segal, 2004; Grant & Spivey, 2003; Chrysikou, 2005; Wieth & Burns, 2005), quais as estratégias cognitivas utilizadas na resolução de problemas por *insight* (Defeyter & German, 2003; Chrysikou & Weisberg, 2005), qual a natureza deste fenómeno (Ash & Wiley, 2006; Derbentseva, 2007; Dzbor & Zdrahal, 2005; Duch, 2007; Powell & Batt, 2008), que utilidade/importância detém na

resolução de problemas (Pols, 2007) ou quais as suas bases neurológicas (Jung-Beeman *et al.*, 2004), entre outras. Na investigação que passaremos a apresentar pretendemos contribuir para a afirmação do *insight* enquanto fenómeno pesquisável e passível de promoção, utilizando uma abordagem ligeiramente diferente das anteriores: a das diferenças individuais.

3. Corpo Empírico

3.1. Apresentação do Estudo

Esta secção do trabalho concretiza o estudo empírico levado a cabo: quais os objectivos, em que população se enquadra, quais os recursos materiais e procedimentais que exigiu e, por fim, quais os resultados obtidos e qual a sua significação e contribuição para o entendimento da resolução de problemas por *insight*.

3.2. Objectivos

Nesta investigação procuramos, com base nos resultados obtidos numa Prova de Resolução de Problemas por *Insight* (Morais, 2001), avaliar as competências de resolução de problemas por *insight* em alunos do Ensino Superior. Deste modo, segundo as variáveis sócio-demográficas e culturais observadas, é nosso objectivo averiguar a existência ou não de diferenças estatisticamente significativas nos resultados da prova. Como variáveis sócio-demográficas e culturais escolhemos: (a) género, (b) idade, (c) área de estudos, (d) proveniência geográfica, (e) número de inscrições no Ensino Superior, (f) tipo de estabelecimento de ensino que frequenta, (g) total de anos como estudante, (h) ano curricular em que se encontra, e (i) possuir um curso superior anterior ao actual.

Por pressuposto, a actual investigação está dotada de um certo carácter inovador, uma vez que o único estudo encontrado que procura observar as diferenças individuais em termos de variáveis sócio-demográficas (sexo) data de 1970 (Maier & Casselman). Este dado é, de resto, confirmado por Ansborg e Dominowski (2000) que confirmam que a abordagem das diferenças individuais tem sido pouco utilizada para compreender o *insight*. Estas diferenças podem, contudo, ser importantes para ajudar, por um lado, a compreender a natureza do *insight* e, por outro lado, a desmistificar a possibilidade de treino deste fenómeno – objectivo implícito a vários estudos (e.g. Ansborg, 2000; Ansborg & Dominowski, 2000) – pelo que adoptámos esta perspectiva na investigação.

3.3. Planificação

3.3.1. Tipo de Estudo

O desenho deste estudo é observacional-descritivo de comparação entre grupos, pretendendo-se, como tal, obter uma descrição dos resultados observados na prova e compará-los por grupos, de acordo com as variáveis sócio-demográficas e culturais (Ribeiro, 1999).

3.3.2. Definição das Variáveis

As variáveis principais desta investigação são, por um lado, os factores sócio-demográficos e, por outro lado, os resultados obtidos na Prova de Resolução de Problemas por *Insight*. As variáveis sócio-demográficas e culturais serão consideradas as variáveis independentes e os resultados obtidos na Prova de Resolução de Problemas por *Insight* serão as variáveis dependentes. Relativamente às variáveis independentes, procurámos que elas fossem heterogéneas mas pertinentes para o objectivo do estudo:

- a) Género. Não se têm verificado diferenças significativas entre homens e mulheres no que respeita às competências de resolução por *insight* (e.g. Saeki, Fan & Van Dusen, 2001, Wang *et al.*, 1998 cf. Baer & Kaufman, 2006). No entanto, uma vez que as questões apresentadas na prova configuram problemas verbais e, em média, as mulheres apresentam habilidades verbais superiores aos homens (e.g. Flores-Mendoza, 2000), será interessante verificar se existem ou não diferenças estatisticamente significativas.
- b) Idade. Considerando os estudos que indicam que, por força da redução da capacidade de memória de trabalho, os problemas na resolução de problemas aumentam com a idade (e.g. Heglin, 1956 cf. Hambrick & Engle, 2003), diminuindo a capacidade de compreensão textual (e.g. Stine & Wingfield, 1990 cf. Hambrick & Engle, 2003), a habilidade em mudar de uma solução para outra (e.g. Rogers, Keyes & Fuller, 1976 cf. Hambrick & Engle, 2003) e a capacidade de inibir informação irrelevante à solução do problema (e.g. Zachs, Hasher & Li, 2000 cf. Hambrick & Engle, 2003), será interessante verificar se existe alguma associação com os resultados da prova, até por força da potencial possibilidade de treino do *insight* (Morais, 2006).
- c) Área de estudos. A escolaridade tem sido motivo de debate intenso no seio da psicologia cognitiva no que respeita à resolução de problemas por *insight*: dum

lado, as ideias de que o conhecimento num dado domínio pode dificultar a resolução por *insight* (Frensch & Sternberg, 1989 cf. Lubart & Mouchiroud, 2003) bem como de que o ensino tende a dificultar o desenvolvimento da criatividade (Sternberg, 1990 cf. Lewis, 2005) e, doutro lado, a concepção de que uma estrutura curricular orientada para a criatividade promove a resolução criativa de problemas (Lubart & Sternberg, 1991 cf. Lewis, 2005). Para facilitar o tratamento estatístico dos dados, agrupámos os participantes em dois grupos: Estudos Sociais, Humanos e Artísticos; e Ciências Exactas e da Vida.

- d) Proveniência geográfica. Será curioso verificar se existem diferenças estatisticamente significativas entre os participantes segundo a sua proveniência geográfica, já que algumas observações de autores como Sternberg e Kneller sugerem que contextos ou culturas mais estimulantes poderão facilitar a criatividade (Alencar, 2003), sendo consensualmente aceite que os meios urbanos são mais estimulantes (e.g. Cohen & Spacapan, 1984 cf. Moser & Uzzell, 2003). Optámos por dicotomizar esta variável entre proveniência rural ou urbana.
- e) Número de inscrições no Ensino Superior. Relativamente a esta variável levanta-se, novamente, a questão da escolaridade e do seu efeito sobre a resolução de problemas por *insight*.
- f) Tipo de estabelecimento de ensino que frequenta. Na medida em que vários autores (e.g. Alencar, 2003) advogam a preponderância das habilidades prático-contextuais na resolução criativa de problemas, partimos da premissa de que o ensino politécnico tende a promover mais estas habilidades do que o ensino universitário (Sternberg *et al.*, 1996 cf. Sternberg, 2003) para avaliar se existem diferenças estatisticamente significativas.
- g) Total de anos como estudante. Dadas as novas formas alternativas de acesso ao Ensino Superior (e.g. “Programa + 23”), pretendemos verificar a existência de efeitos significativos da escolaridade nos resultados da prova. De igual modo, achámos importante controlar se os participantes eram possuidores de um curso superior anterior ao actual.
- h) Ano curricular em que se encontra. Esta variável configura mais uma forma de controlar o efeito da escolaridade e do conhecimento na resolução de problemas por *insight*. Num estudo que pretendia compreender o processamento da informação textual em alunos do ensino superior, verificou-se que os alunos de anos curriculares mais avançados organizavam e seleccionavam mais eficazmente a informação, recorrendo ao conhecimento prévio (Taylor, 1980 cf. Mayer, 2003).

Após a escolha das variáveis independentes de acordo com a sua pertinência para o estudo do *insight* na abordagem de resolução de problemas, partimos para a elaboração das hipóteses, apresentadas na secção que se segue.

3.3.3. Hipóteses

Face ao exposto no ponto anterior pretendemos verificar se existem diferenças estatisticamente significativas nos resultados da Prova de Resolução de Problemas por *Insight* (Morais, 2001) segundo as variáveis independentes. Especificamente, hipotetizamos:

- a) Que as mulheres apresentem resultados significativamente superiores aos homens na prova pois apesar da maioria dos estudos acerca da resolução de problemas por *insight* não encontrar diferenças de género (e.g. Saeki, Fan & Van Dusen, 2001, Wang *et al.*, 1998 cf. Baer & Kaufman, 2006), em média, as mulheres apresentam habilidades verbais superiores aos homens (e.g. Flores-Mendoza, 2000), sendo a prova utilizada constituída por oito problemas verbais.
- b) Que a idade se associe positivamente com as competências de resolução por *insight* nos alunos do Ensino Superior. Embora alguns autores apontem para o efeito inibidor do aumento da idade nas habilidades de resolução de problemas (e.g. Heglin, 1956 cf. Hambrick & Engle, 2003) e para os efeitos negativos do conhecimento na resolução de problemas por *insight* (Smith, 1995), outros advogam não só a possibilidade de treino do *insight* (Morais, 2006) como também os efeitos positivos do conhecimento na resolução de problemas por *insight* (Sternberg, 1990 cf. Lewis, 2005). São estas duas últimas perspectivas que assumimos na investigação.
- c) Que os participantes de Estudos Sociais Humanos e Artísticos pontuem significativamente mais que os alunos de Ciências Exactas e da Vida. Partimos desta hipótese com base nos achados de Lubart e Sternberg (1991 cf. Lewis, 2005) de que uma estrutura curricular orientada para a criatividade promove a resolução criativa de problemas. A aceitação desta hipótese pode também servir para reforçar a possibilidade de treino do *insight*. Se por um lado, Maier e Casselman (1970b cf. Roxburgh, 2004) apresentam dados que sugerem que boas competências em matemática tendem a associar-se positivamente com a resolução de problemas por *insight* – antevendo-se que estas estejam mais

desenvolvidas nos alunos de Ciências Exactas e da Vida – por outro lado, essa associação enfraquece quando os problemas são de teor verbal.

- d) Que os participantes provenientes de zonas urbanas apresentem resultados significativamente superiores na prova uma vez que autores como Sternberg e Kneller sugerem que contextos ou culturas mais estimulantes facilitam a criatividade (Alencar, 2003).
- e) Que o número de anos no ensino superior bem como o ano curricular se associem positivamente com as habilidades de resolução de problemas por *insight*. Esta hipótese sustenta-se não só na controversa possibilidade da experiência e conhecimento promoverem a resolução de problemas por *insight* (Steele, 2003) mas também na crença de que com o avançar dos anos no superior se apurem as competências práctico-contextuais, importantes ao indivíduo criativo (Alencar, 2003; Sternberg *et al.*, 1996 cf. Sternberg, 2003).
- f) Que os alunos do ensino politécnico pontuem significativamente mais na prova utilizada do que os do ensino universitário já que, com base nas considerações de Sternberg, as habilidades práctico-contextuais são indispensáveis ao indivíduo criativo (Alencar, 2003) e, assumimos com base em Sternberg e colaboradores (1996 cf. Sternberg, 2003), aquelas serão mais facilitadas no ensino de carácter politécnico.

Em suma, partindo das hipóteses apresentadas, este estudo visa verificar se existem diferenças significativas nas competências de resolução de problemas por *insight* – avaliadas pelo resultado obtido na Prova de Resolução de Problemas por *Insight* (Morais, 2001) – segundo as variáveis sócio-demográficas e culturais apresentadas.

3.4. Método

3.4.1. Participantes

A população deste estudo é constituída por alunos do Ensino Superior Português, quer Universitário, quer Politécnico. Os participantes constituem uma amostra de 77 estudantes, dos quais 41 (53,2%) frequentam o Instituto Politécnico de Leiria e 36 (46,8%) a Universidade da Beira Interior. Na sua maioria, os participantes pertencem ao género masculino (57,1%), apresentando uma média de idades de 23 anos ($M = 23,12$; $s = 3,645$). No respeitante à área de estudo, 47 (61%) frequentam Estudos Sociais, Humanos e

Artísticos e apenas 6 (7,8%) possuem um curso superior anterior ao actual. Em média, os participantes entraram há 16 anos no sistema de ensino ($M = 15,97$ anos; $s = 3,089$), encontrando-se, também em média, há 4 no Ensino Superior ($M = 3,97$ anos; $s = 2,902$). A recolha da amostra foi feita em contexto de estudo (maioritariamente em sala de aula mas também em ambiente de biblioteca), nas instalações da Universidade da Beira Interior e do Instituto Politécnico Leiria, com base em procedimentos de amostragem não probabilística, do tipo sequencial (Ribeiro, 1999).

Quadro I. Frequências

		Frequência	%	% Válida	% Cumulativa
Género	Feminino	33	42,9	42,9	42,9
	Masculino	44	57,1	57,1	100,0
	Total	77	100,0	100,0	
Ensino	Universitário	36	46,8	46,8	46,8
	Politécnico	41	53,2	53,2	100,0
	Total	77	100,0	100,0	
Curso	Ciências Exactas e da Vida	30	39,0	39,0	39,0
	Estudos Sociais, Humanos e Artísticos	47	61,0	61,0	100,0
	Total	77	100,0	100,0	
Proveniência	Zona Urbana	47	61,0	61,0	61,0
	Zona Rural	30	39,0	39,0	100,0
	Total	77	100,0	100,0	

Quadro II. Estatísticas Descritivas

Estatísticas Descritivas					
	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Idade	77	18	37	23,12	3,645
Número de anos no Ensino Superior	77	1	14	3,97	2,902
Total de anos de estudo	75	5	24	15,97	3,089
N Válido	75				

3.4.2. Material

A avaliação foi feita através de um protocolo de quatro páginas que incluiu dois questionários, ambos anónimos e de auto-resposta. A primeira página desse protocolo é composta pela carta de apresentação da investigação e dos investigadores, com um formulário de consentimento informado e questionário sócio-demográfico (as restantes páginas incluem a Prova de Resolução de Problemas por Insight; cf. Anexo II).

Questionário Sócio-Demográfico

O Questionário Sócio-Demográfico foi construído para o estudo e engloba factores sociais, demográficos e culturais que servirão a comparação dos resultados obtidos na Prova de Resolução de Problemas por Insight. Os factores incluem o género, idade, proveniência dos participantes (zona rural ou urbana), ano de ingresso no Ensino Superior, curso que frequenta, tipo de estabelecimento de ensino (Universitário ou Politécnico), ano de ingresso no curso actual, ano curricular em que se encontra, número de anos como estudante e grau académico, isto é, se o participante possui ou não um curso superior anterior ao actual.

Prova de Resolução de Problemas por Insight

A Prova de Resolução de Problemas por Insight, cuja utilização foi gentilmente autorizada pela autora Maria de Fátima Morais (2001; cf. Anexo III), foi apresentada aos participantes em três páginas: a primeira com as instruções para a realização da mesma e outras duas páginas donde constam os oito problemas verbais que compõem a prova. A prova avalia a resolução de problemas por insight, ou seja, a resolução de situações em que o problema é exposto de uma forma clara e em que existe uma determinação prévia da resposta, mas cujo processo de resolução é ignorado e dificilmente assente no conhecimento de situações análogas (Morais, 2001). Implica, como tal, a resolução de problemas mal-estruturados e, desse modo, inerentes a uma resolução criativa (Sternberg, 1998 cf. Morais, 2001). Os oito problemas verbais envolvem situações de ausência de resposta (é difícil uma representação do problema indutora de resposta) e de resposta errada (quando o problema induz uma representação rápida mas que ineficazmente leva à resposta; Dominowsky & Dalob, 1995 cf. Morais, 2001). Os participantes dispunham de um espaço em branco entre as oito perguntas para poderem responder à prova, devendo, se necessário, utilizar o verso da folha para dar as indicações necessárias de como chegaram à resposta. Essas indicações possibilitaram a análise qualitativa das respostas, com base na qual averiguámos, com maior precisão, se ocorreu insight na resposta dada.

Relativamente às características psicométricas da prova, a partir de uma análise factorial confirmatória verificou-se um bom ajustamento global e local do modelo analisado face aos resultados da prova, confirmando-se a sua unidimensionalidade. Todos os parâmetros individuais são expressivamente superiores a zero, oscilando entre os 0.71 e os 0.81. Embora somente o valor de qui-quadrado se tenha mostrado significativo, isso não inviabiliza o bom ajustamento do modelo (Morais, 2003). É também claro que a prova contém um maior número de itens fáceis, verificando-se uma percentagem geralmente superior a 50% de indivíduos que acerta os itens, evidenciando-se igualmente uma maior dificuldade associada aos itens 4 e 8 da prova. Por outro lado, os resultados encontrados são bastantes favoráveis ao poder discriminativo dos itens, sendo que apenas dois deles mostram uma correlação inferior a 0.30 com o critério de validade externa, isto é, uma prova de raciocínio figurativo de Ribeiro e Almeida (1993 cf. Moraes, 2003). Assim, ao nível da validação externa da prova importa referir a obtenção de coeficientes de correlação positivos e significativos entre os totais de realização e realizações criativas, bem como com tarefas de pensamento divergente e convergente (Morais, 2003). Neste sentido, refere Moraes (2001), as análises discriminantes efectuadas permitiram observar que a realização nesta prova influenciou expressivamente a discriminação de grupos extremos em realizações criativas verbais e figurativas. No presente estudo, a análise da consistência interna da prova, usando o Coeficiente Alpha de Cronbach, revelou que os diferentes itens da prova avaliavam o mesmo construto, obtendo-se um valor alpha de 0,717 ($\alpha = 0,717$).

A um nível qualitativo, os estudos exploratórios desta prova mostraram que os itens considerados não só se revelam motivadores (percepção média de 4.5 numa escala de 1 a 5 pontos) como correspondem a problemas que não obtiveram respostas imediatas dos participantes e não eram conhecidos dos sujeitos, o que é verdadeiramente importante devido à natureza do processo cognitivo em análise (Morais, 2003).

Por último, apesar de não existirem normas que sustentem a interpretação dos desempenhos individuais, não são de “descurar as possibilidades de uso da prova em situações de intervenção psicológica” nem em projectos de investigação na área da cognição e da criatividade podendo, em todo o caso, qualquer tentativa de interpretação dos resultados individuais ser feita com recurso à média e desvio padrão encontrados junto dos alunos do Ensino Superior ($M = 5.5$; $s = 0.76$; Moraes, 2003 pp. 174).

3.4.3. Procedimentos

Definido o problema desta investigação, o primeiro passo foi pedir a autorização para utilizar a Prova de Resolução de Problemas por *Insight*. Simultaneamente, empreendemos a construção do Questionário Sócio-Demográfico tomando em consideração a revisão da literatura especializada. O raciocínio que levou à escolha de cada uma das variáveis sócio-demográficas encontra-se explicado aquando da definição das variáveis.

Tendo obtido a autorização para utilizar a Prova de Resolução de Problemas por *Insight*, a amostra foi recolhida em contexto de estudo (sala de aula, maioritariamente, e biblioteca). A aplicação dos questionários, refira-se, foi sempre realizada com a autorização prévia dos responsáveis dos espaços a quem foi sucintamente indicado o objectivo do trabalho: tratava-se de uma investigação de um aluno da Universidade da Beira Interior sobre a resolução de problemas por *insight*, pretendendo averiguar a existência ou não de diferenças estatisticamente significativas nos resultados da prova segundo as variáveis sócio-demográficas e culturais. Preferencialmente, a recolha era feita no início de cada aula uma vez que os factores atencionais e motivacionais parecem influir no desempenho deste tipo de provas (Wieth & Burns, 2000; Ansburg & Hill, 2003; Sandkühler & Bhattacharya, 2008), partindo, assim, do pressuposto que no início da aula a influência negativa desses factores no desempenho da prova estaria reduzida, já que a atenção mantida tende a reduzir ao longo do tempo (Howieson & Lezak, 2002). Todas as instruções necessárias se encontram na prova pelo que, oralmente, apenas reforçámos as questões relativas ao consentimento informado, procurando transmitir tranquilidade e confiança. Os primeiros momentos serviram, também, para sublinhar a importância dos participantes descreverem o processo que os conduziu à resolução dos problemas apresentados de forma a permitir uma interpretação qualitativa dos resultados. Sempre que era possível perceber a resolução instantânea do problema, era pedido ao participante que detalhasse o caminho até à solução, pois a resolução poderia não ter ocorrido por *insight* (Weisberg, 1996 cf. Cunningham *et al.*, 2009). Em nenhuma circunstância a aplicação dos questionários excedeu os 20 minutos.

No final, era revelado o construto em análise – a resolução de problemas por insight – prestando os esclarecimentos necessários: o que é o *insight*, o que distingue a resolução de problemas por *insight* da resolução de problemas bem estruturados e, ainda, que a prova não se tratava de uma medida de inteligência. A maioria dos participantes procurava saber as respostas correctas logo após a entrega da prova, demonstrando uma grande activação emocional quer pela descoberta da solução, quer exibindo frustração por não saber a resposta ou, ainda, indignação por os problemas apresentarem “ratoeiras”. Apesar disso, a

esmagadora maioria mostrou-se altamente motivado durante a realização da prova, como atestam os vários pedidos em apresentar mais problemas do género.

3.5. Tratamento dos Dados

O tratamento estatístico dos dados foi feito com recurso ao *software Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS; versão 15 para Windows). A preparação dos dados envolveu uma série de passos cuidadosos, desde a criação da base de dados até à verificação de erros na mesma (e.g. na definição das variáveis). Concluída esta etapa, encetámos as análises preliminares: estatísticas descritivas, avaliação da consistência interna da prova, avaliação da normalidade e escolha das estatísticas adequadas.

Assim, após a descrição dos participantes e avaliação da consistência interna da prova (ver secções anteriores), necessitámos recorrer ao Teste de Smirnov-Kolmogorov para determinar a normalidade dos resultados obtidos na prova. Este teste apontou para uma distribuição normal dos mesmos ($p < 0,065$), obtendo-se uma média de 4,66 numa escala de 0 a 8, com desvio padrão de 2,144 ($M = 4,66$; $s = 2,144$), como se pode ver nos quadros III e IV.

Quadro III. Teste de Kolmogorov-Smirnov para uma amostra

		Resultado Global
N		77
Parâmetros Normais(a,b)	Média	4,66
	Desvio Padrão	2,144
Maiores diferenças entre extremos	Absoluta	,149
	Positiva	,080
	Negativa	-,149
Kolmogorov-Smirnov Z		1,310
Significância Assimptótica (2 caudas da distribuição)		,065

a A distribuição do Teste é normal

b Calculado a partir dos dados

Quadro IV. Estatísticas Descritivas do Resultado Global

Resultado Global na Prova			
		Estatística	Erro Padrão
Resultado Global	Média	4,66	,244
	95% Intervalo de Confiança para a Média	Limite Inferior	4,18
		Limite Superior	5,15
	5% Média Ponderada	4,71	
	Mediana	5,00	
	Variância	4,595	
	Desvio Padrão	2,144	
	Mínimo	0	
	Máximo	8	
	Amplitude	8	
	Amplitude Inter-quartil	3	
	Desvio	-,369	,274
	Kurtose	-,795	,541

Face ao resultado obtido recorremos a diversas estatísticas paramétricas para explorar as relações entre as nossas variáveis. Para testarmos a associação entre a idade, número de anos no ensino superior e total de anos de estudo com o resultado global da prova, recorremos ao coeficiente de correlação de Pearson. No que se refere às diferenças entre grupos, usámos dois procedimentos estatísticos distintos. Ou seja, quando se tratou de verificar as diferenças entre grupos dicotómicos nos resultados da prova (e.g. género*resultado global na prova), recorremos a testes *T-student* ao passo que quando a variável qualitativa era composta por mais de dois grupos (e.g. ano curricular*resultado global na prova) a análise utilizada foi a *one-way* ANOVA entre grupos com testes *post-hoc*.

As diferentes análises estatísticas e respectivos resultados encontram-se descritos na secção do trabalho que se segue.

3.6. Resultados

Assim, o desempenho médio obtido pelos participantes deste estudo na Prova de Resolução de Problemas por *Insight*, encontra-se abaixo dos resultados obtidos por Morais (M = 5.5; s = 0.76; 2003). Os participantes que mais se aproximam, igualam ou superam as médias obtidas por Morais (2003) são os de Ciências Exactas e da Vida (M = 5,33; s = 1,807), os que se encontram no 5º ano curricular (M = 5,85; s = 1,214) e os que frequentam o ensino superior há entre 4 e 5 anos (M = 5,50; s = 2,013). De resto, em média, os participantes que mais pontuaram foram aqueles com idades compreendidas entre os 18 e os 21 anos (M = 4,79; s = 1,865), os do género masculino (M = 4,95; s = 2,220), os provenientes de zonas rurais (M = 4,93; s = 1,999) e os que frequentam o Ensino Universitário (M = 4,92; s = 1,991). Para uma consulta mais detalhadas destes dados consultar o anexo IV.

Quadro V. Média dos participantes por Ano Curricular

Resultado Global na Prova * Ano Curricular			
Ano Curri.	Média	N	Desvio Padrão
1º ano	3,90	21	2,189
2º ano	5,44	18	2,007
3º ano	3,54	13	2,145
4º ano	5,44	9	2,007
5º ano	5,85	13	1,214
Total	4,74	74	2,133

Quadro VI. Média dos Participantes por Idades

Resultado Global na Prova * Idade			
Idade	Média	N	Desvio Padrão
18 a 21	4,79	24	1,865
22 a 25	4,59	44	2,414
≥ 26 anos	4,67	9	1,500
Total	4,66	77	2,144

No que concerne à relação existente entre a idade dos participantes e os resultados obtidos na Prova de Resolução de Problemas por *Insight*, a mesma foi investigada

recorrendo ao Coeficiente de Correlação de Pearson, revelando não existir uma associação significativa entre a idade e as habilidades de resolução de problemas por *insight* ($r(77) = 0,047$, $p < 0,683$) na amostra escolhida, como atestam os dados do quadro VII.

Quadro VII. Correlação entre Idade e Resultado Global na Prova

Correlações			
		Resultado Global	Idade
Resultado Global	Correlação Pearson	1	,047
	Sig. (2-tailed)		,683
	N	77	77

Os quadros VIII e IX mostram os resultados obtidos após a categorização da variável idade (Grupo 1: 18 aos 21 anos; Grupo 2: 22 aos 25 anos; Grupo 3: 26 ou mais anos), a qual sujeitámos a um procedimento ANOVA para verificar a existência de diferenças estatisticamente significativas entre grupos nas competências de resolução por *insight*.

Quadro VIII. Comparações Múltiplas

Comparações Múltiplas						
(I) Idade por categorias	(J) Idade por categorias	Diferença de Média (I-J)	Erro Padrão	Sig.	95% Intervalo de Confiança	
					Limite Inferior	Limite Superior
18 a 21 anos	22 a 25 anos	,201	,551	,929	-1,12	1,52
	26 ou mais anos	,125	,848	,988	-1,90	2,15
22 a 25 anos	18 a 21 anos	-,201	,551	,929	-1,52	1,12
	26 ou mais anos	-,076	,794	,995	-1,97	1,82
26 ou mais anos	18 a 21 anos	-,125	,848	,988	-2,15	1,90
	22 a 25 anos	,076	,794	,995	-1,82	1,97

Variável Dependente: Resultado Global
Tukey HSD

Quadro IX. ANOVA

ANOVA – Resultado Global*Idade					
	Soma dos Quadrados	Gl	Quadrado da Média	F	Sig.
Entre Grupos	,626	2	,313	,066	,936
Dentre Grupos	348,595	74	4,711		
Total	349,221	76			

Assim, verificamos através da análise *one-way* da variância entre grupos com testes *post-hoc* (ANOVA), não existirem diferenças estatisticamente significativas no resultado global da prova com referência à idade ($F(0,626;348,596)=0.066$; $p < 0,936$).

De igual modo não se verificam diferenças estatisticamente significativas entre géneros no resultado global da prova ($t(75) = 0,414$; $p < 0,169$) quando avaliadas por procedimentos de teste T.

Quadro X. Diferenças de Género no Resultado da Prova em Teste T

		Teste T								
		Teste de Levene para a Igualdade das Variâncias		Teste T para a Igualdade das Médias						
		F	Sig.	T	Gl	Sig. (2-tailed)	Diferença das Médias	Diferença do Erro Padrão	95% Intervalo de Confiança da Diferença	
									Limite Inferior	Limite superior
Resultado Global	Igualdade das variâncias assumida	,675	,414	-1,390	75	,169	-,682	,491	-1,659	,296
	Igualdade das variâncias não assumida			-1,410	72,378	,163	-,682	,483	-1,645	,282

Contrariamente, o mesmo procedimento estatístico revelou uma diferença estatisticamente significativa nos resultados obtidos na prova relativamente à variável agrupadora “curso”: enquanto os alunos de Ciências Exactas e da Vida acertam, em média, 5,33 ($M = 5,33$; $s = 1,807$) questões na Prova de Resolução de Problemas por *Insight* utilizada, os alunos de Estudos Sociais, Humanos e Artísticos apresentam uma média de 4,23 questões correctas num total de 8 ($M = 4,23$; $s = 2,248$). Para um valor $t(75)$ de 2,253 e um nível de significância de 0,027 ($p > 0,027$), este resultado indica que, neste estudo, os alunos de Ciências Exactas e da Vida apresentam maiores habilidades na resolução de problemas por *insight* (cf. Anexo V).

No que respeita à proveniência dos participantes (variável agrupadora), por outro lado, as diferenças em teste T relativamente ao resultado obtido na prova não sugerem diferenças estatisticamente significativas ao nível das competências de resolução de problemas por *insight* ($t(75) = 0,329$; $p < 0,379$; cf. Anexo VI).

Para avaliar a força da associação entre os resultados alcançados na prova e o número de anos no ensino superior, recorreremos ao coeficiente de correlação de Pearson tendo, como tal, observado que, para um nível de significância de $p < 0,150$, existe uma fraca correlação ($r(77)=0,166$). O quadro referente a estes dados encontra-se remetido para o anexo VII. Para aprofundarmos esta análise optámos por explorar o impacto dos anos passados no ensino superior sobre as competências de resolução de problemas por *insight*

– medidas pela Prova de Resolução de Problemas por *Insight* (Morais, 2001) – através de uma análise *one-way* da variância entre grupos com testes *post-hoc* (ANOVA). Os participantes foram divididos entre grupos de acordo com o tempo no Ensino Superior (Grupo 1: 1 a 3 anos; Grupo 2: 4 a 5 anos; Grupo 3: 6 ou mais anos) não tendo sido encontradas diferenças significativas entre os grupos ($F(21,716;327,504)=2.453$; $p < 0,093$; cf. Anexo VIII).

Já no que se refere ao ano curricular dos participantes, a análise ANOVA permite-nos observar que, para um nível de significância de 0,05 existem diferenças estatisticamente significativas entre os alunos que se encontram no terceiro ano curricular e o quinto ano curricular, indicando que os últimos possuem maiores habilidades de resolução de problemas por *insight*, quando avaliadas pela prova utilizada. Estes grupos apresentam, de resto, as médias mais baixas ($M = 3,54$; $s = 2,145$) e mais elevadas ($M = 5,85$; $s = 1,214$), respectivamente ($F(62,722; 269,399)=4,016$; $p > 0,032$; cf. Anexo IX).

No respeitante ao estabelecimento de ensino, não se verificam diferenças estatisticamente significativas em teste T no resultado global da prova ($t(75) = 0,199$; $p < 0,333$), da mesma forma que a associação entre o total de anos como estudante e os resultados obtidos na prova se revela fraca ($r(77)= 0,180$, $p < 0,123$), indicando que o total de anos como estudante detém pouca influência sobre as competências de resolução de problemas por *insight*. Para um olhar mais atento sobre estes dados consultar o anexo X.

Procurámos, ainda, avaliar a importância das variáveis independentes na variância dos resultados obtidos na prova, utilizando para isso um procedimento estatístico de regressão múltipla. Essa análise apontou, no entanto, para a inexistência de multicolinearidade, significando que as competências de Resolução de Problemas por *Insight* serão melhor explicadas por outro conjunto de variáveis independentes (cf. Anexo XI).

Em suma, observámos, por meio de uma análise da variância entre grupos, que para um nível de significância de 0,05 ($p > 0,032$) são encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os alunos que se encontram no terceiro ano curricular e o quinto ano curricular, indicando que os últimos possuem maiores habilidades de resolução de problemas por *insight*, quando avaliadas pela prova utilizada. Os resultados obtidos na prova revelaram-se, ainda, significativamente superiores em estudantes de Ciências Exactas e da Vida quando comparados com os alunos de Estudos Sociais, Humanos e Artísticos através de uma estatística de teste *t*-student ($t = 2,253$, $p > 0,027$). Nas restantes variáveis sócio-demográficas (variáveis independentes) – apesar de algumas observações

interessantes – não encontramos uma influência estatisticamente significativa das mesmas sobre o desempenho obtido na Prova de Resolução de Problemas por *Insight*.

3.7. Discussão dos Resultados

Tomando em consideração a questão de investigação, a análise dos resultados obtidos nesta investigação evidencia, por um lado, a relação encontrada entre a frequência do quinto ano curricular e melhores competências de resolução de problemas por *insight* (quando comparados com alunos do 3º ano curricular) e, por outro lado, as maiores habilidades de *insight* na resolução de problemas por parte dos alunos de Ciências Exactas e da Vida. Quer isto dizer que os resultados confirmam a hipótese apresentada do ano curricular se encontrar positivamente associado com a resolução de problemas por *insight*, mas infirmam a hipótese dos alunos de Estudos Sociais, Humanos e Artísticos pontuarem significativamente mais na Prova do que os alunos de Ciências Exactas e da Vida.

No que se refere ao primeiro achado, ele vai em encontro aos dados de vários investigadores (e.g. Csikszentmihaly & Sawyer, 1995 cf. Davidson, 2003, Steele, 2003) que apontam para o peso relativo da experiência na promoção das competências de resolução de problemas por *insight*. De facto, embora a experiência possa, não raras vezes, funcionar como um “bloqueio” mental que não permite a geração de alternativas novas àquele que tenta resolver o problema (Steele, 2003), ela pode também ajudar na eliminação dos detalhes mais irrelevantes e que não contribuem para a resolução do problema (Kaplan & Simon, 1990 cf. Steele, 2003). Se a estes dados juntarmos o facto do quinto ano curricular corresponder, por norma, ao último ano de uma licenciatura (regendo-nos pelo Regime de Ensino pré-Tratado de Bolonha) e, como tal, envolvendo o treino e prática das competências adquiridas, podemos ainda, em certa medida, corroborar as considerações de Sternberg e colaboradores (1996 cf. Sternberg, 2003), segundo os quais as competências práctico-contextuais são muito importantes na mobilização dos processos criativos dos indivíduos e que, potencialmente, os participantes que nesta amostra se encontram no quinto ano curricular conseguem uma boa integração dos conhecimentos por meio de um raciocínio hipotético-dedutivo que lhes facilita o processo de descoberta por *insight* (Jung-Beeman *et al.*, 2004). A observação de que os alunos que frequentam o 5º ano curricular pontuam significativamente mais na prova do que os que se encontram no 3º ano curricular pode, ainda, ganhar maior relevância se considerarmos que estes alunos apresentam uma média de idades sensivelmente 2 anos superior aos que se encontram no 3º ao curricular (cf. Anexo XII). Nesta medida, apesar de – sublinhe-se – não se terem verificado diferenças estatisticamente significativas ao nível da idade nos resultados da prova, estes dados

contradizem, por um lado, os autores que apontam para o efeito inibidor do aumento da idade nas habilidades de resolução de problemas (e.g. Heglin, 1956 cf. Hambrick & Engle, 2003) e, por outro lado, os que advogam os efeitos negativos do conhecimento na resolução de problemas por *insight* (Smith, 1995). Simultaneamente, deixam antever a possibilidade de treino do *insight* (Morais, 2006).

Relativamente aos resultados que dão conta que os alunos de Ciências Exactas e da Vida pontuam significativamente mais alto na Prova de Resolução de Problemas por *Insight*, em comparação com os de Estudos Sociais, Humanos e Artísticos, esta investigação é condizente com alguma literatura da especialidade que aponta para uma associação positiva entre habilidades em matemática e habilidades de descoberta por *insight* (Jung-Beeman *et al.*, 2004; Maier & Casselman, 1970b cf. Roxburgh, 2004). Este dado é, porém, bastante controverso uma vez que, de acordo com vários autores (Weisberg, 2006; Morais, 2006; Sawyer, 2006), a diversidade de problemas de resolução por *insight* é grande e suscita, como tal, diferentes processos cognitivos. Como exemplo, Maier e Casselman (1970b cf. Roxburgh, 2004) observam que apesar da associação entre habilidades em matemática e resolução por *insight* ter sido encontrada, a força dessa associação diminui quando os problemas de resolução por *insight* são verbais. Estes resultados podem, ainda, deitar por terra os achados de Lubart e Sternberg (1991 cf. Lewis, 2005) de que uma estrutura curricular orientada para a criatividade promove a resolução criativa de problemas embora, neste caso, tenhamos que considerar duas condições. A primeira diz respeito ao facto da variável não envolver somente participantes de estudos criativos mas também alunos de ciências sociais e humanas. A segunda refere-se à própria estruturação do ensino: por um lado, podemos conjecturar se as estruturas curriculares em estudos criativos estimulam, efectivamente, a criatividade dos alunos ou, em contrapartida, se tal como Lubart e Sternberg (1991 cf. Lewis, 2005) defenderam, as estruturas curriculares – caracterizadas pela apresentação de problemas bem estruturados – exercem um efeito inibidor sobre a criatividade dos alunos e, subseqüentemente, sobre a sua habilidade de resolução de problemas por *insight*.

Destas observações resultam, basicamente, duas conclusões distintas: se por um lado o facto de, nesta investigação, os alunos do 5º ano curricular apresentarem habilidades de resolução de problemas por *insight* significativamente superiores aponta claramente para a possibilidade de treino deste fenómeno engrandecendo a importância do mesmo quando atendemos ao facto de, por norma, esse ano corresponder ao treino e prática contextualizada das competências adquiridas ao longo do curso, por outro lado, o facto dos alunos de Ciências Exactas e da Vida superiorizarem, neste estudo, os de Estudos Sociais, Humanos e Artísticos nas competências de resolução de problemas por *insight* pode sustentar a linha de pensamento segundo a qual o *insight* não passa de um epifenómeno

presente em qualquer forma de resolução de problemas, não necessariamente um aspecto crítico da criatividade. Estamos, porém, em crer que tal perspectiva não é suficiente para explicar os resultados obtidos, até por força não só da boa consistência interna da escala ($\alpha = 0,717$) como também dos índices de validação externa (Morais, 2003). Antes hipotetizamos que estes resultados se possam dever à maior familiaridade dos participantes de Ciências Exactas e da Vida com a resolução de problemas que lhes são apresentados e, subsequentemente, com factores motivacionais ou, ainda, com outras variáveis não contempladas no nosso estudo.

4. Conclusões

O presente trabalho vem reforçar a necessidade de um corpo crescente de investigação acerca dos processos cognitivos envolvidos na resolução de problemas por *insight*. Tomando como ponto de partida a abordagem utilizada neste estudo, cremos ser importante que este tipo de investigações considere, adicionalmente, variáveis como os estilos cognitivos, memória, atenção, características da personalidade ou, ainda, factores motivacionais. A inclusão destas variáveis em estudos subsequentes poderá contribuir decisivamente para ampliar o conhecimento acerca do fenómeno de resolução de problemas por *insight*. Esta noção, sustentada teoricamente, assenta na crença de alguns destes factores poderem influir sobre os resultados que obtivemos no estudo, nomeadamente, no que diz respeito às diferenças encontradas entre anos curriculares e área de estudo.

Consideramos, ainda assim, ficar evidente a importância que as competências de resolução de problemas por *insight* podem deter na prática clínica psicológica (ou outras práticas) sendo, por isso, um sinal de satisfação os resultados encontrados com alunos que se encontram no 5º ano curricular. Essa satisfação será ainda maior se estes resultados forem entendidos à luz da possibilidade de treino do *insight*. Simultaneamente, esta investigação poderá apontar para a necessidade de se reverem as diversas estruturas curriculares no sentido de promoverem o potencial criativo dos alunos. Estamos em crer que uma boa parte deste trabalho deverá começar pelos docentes, a quem se pede sensibilidade aumentada aos produtos potencialmente criativos dos seus alunos. Neste sentido, acreditamos ser possível que as escolas e demais entidades de formação promovam as competências criativas dos alunos, estimulando a criação de problemas por parte dos últimos e apresentando uma quantidade acrescida de problemas mal estruturados.

Por fim, é esperado de uma dissertação que, por um lado, responda às perguntas e motivações que a desencadearam e, por outro lado, suscite novas questões e oportunidades. É esse o caminho do conhecimento para o qual esperamos ter contribuído modestamente.

Referências Bibliográficas

- Alencar, E. & Fleith, D. (2003). Contribuições Teóricas Recentes ao Estudo da Criatividade, *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 19(1), 001-008.
- Alonso, A., Alonso, S. & Pipper, W. (2003). Group Psychotherapy. In: G. Stricker, T. Widiger & I. Weiner (eds.), *Handbook of Psychology – Vol. 8 – Clinical Psychology*, New Jersey: John Wiley & Sons.
- Ansburg, P. (2000). Individual differences in problem solving via insight, *Current Psychology: Developmental, Learning, Personality, Social*, 19, 143-146.
- Ansburg, P., & Dominowski, R. (2000). Promoting Insightful Problem Solving. *Journal of Creative Behavior*, 34, 30-60.
- Ansburg, P. & Hill, K. (2003). Creative and analytic thinkers differ in their use of attentional resources, *Personality and Individual Differences*, 34, 1141-1152.
- Antonietti, A. & Cornoldi, C. (2006). Creativity in Italy. In: J. Kaufman & R. Sternberg (eds.), *The International Handbook of Creativity*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Ash, I. & Wiley, J. (2006). The Nature of restructuring in insight: an individual-differences approach, *Psychonomic Bulletin & Review*, 13(1), 66-73.
- Baer, J. & Kaufman, J. (2006). Creativity Research in English-Speaking Countries. In: J. Kaufman & R. Sternberg (eds.), *The International Handbook of Creativity*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Bharucha, J. (2002). Neural Nets, Temporal Composites, and Tonality. In: D. Levitin (eds.), *Foundations of Cognitive Psychology*, Cambridge: MIT Press.
- Bowden, E., Jung-Beeman, M., Fleck, J. & Kounios, J. (2005). New Approaches to Demystifying Insight. *Trends in Cognitive Sciences*, 9(7), 322-328.
- Branden, N. (2001). *The Psychology of Self-Esteem: A Revolutionary Approach to Self-Understanding That Launched a New Era in Modern Psychology*, San Francisco: Jossey-Bass.

Bringsjord, S. & Ferrucci, D. (2000). *Artificial Intelligence and Literary Creativity: Inside the Mind of BRUTUS, a Storytelling Machine*, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

Brownell, P. (2010). *Gestalt Therapy: A Guide to Contemporary Practice*, New York: Springer Publishing Company.

Chamorro-Premuzic, T. & Furnham, A. (2005). *Personality and Intellectual Competence*, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

Chrysikou, E. (2005). *Goal-derived categorization as predictor of problem-solving performance*. [Comunicação apresentada na XXVII Annual Conference of The Cognitive Science Society] <http://www.cogsci.rpi.edu/CSJarchive/Proceedings/2005/forms/content4.htm>

Chrysikou, E., & Weisberg, R. (2005). *Insight Problem Solving as Goal-Derived, Ad-Hoc Categorization*. [Comunicação apresentada na XXVII Annual Conference of The Cognitive Science Society] <http://www.cogsci.rpi.edu/CSJarchive/Proceedings/2005/forms/content4.htm>

Cunningham, J., MacGregor, J., Gibb, J. & Haar, J. (2009). Categories of insight and their correlates: an exploration of relationships among classic-type insight problems, rebus puzzles, remote associates and esoteric analogies, *Journal of Creative Behavior*, 43(4), 262-280.

Davidson, J. (2003). Insightful Problem Solving. In: J. Davidson & R. Sternberg (eds.), *The Psychology of Problem Solving*, Cambridge: Cambridge University Press.

Defeyter, M. & German, T. (2003). Acquiring an understanding of design: evidence from children's insight problem solving, *Cognition*, 89, 133-155.

Derbentseva (2007). The intensity of the insight experience in problem solving: structural and dynamic properties. *Unpublished Doctor's Thesis*, University of Waterloo: Ontario.

Dominowski, R. (1995). Productive Problem Solving. In: S. Smith, T. Ward & R. Finke (eds.), *The Creative Cognition Approach*. Cambridge: MIT Press.

Duch, W. (2007). Intuition, Insight, Imagination and Creativity. *Computational Intelligence Magazine*, 5, 1-17.

Dzbor, M. & Zdrahal, Z. (2005). *Design as Interactions of Problem Framing and Problem Solving*. [Comunicação apresentada na XXVII Annual Conference of The Cognitive Science Society] <http://www.cogsci.rpi.edu/CSJarchive/Proceedings/2005/forms/content4.htm>

Finke, R. (1995). Creative Realism. In: S. Smith, T. Ward & R. Finke (eds.), *The Creative Cognition Approach*. Cambridge: MIT Press.

Flores-Mendoza, C. (2000). Male and Female individual differences. *Psicologo em Formação*, 4, 25-34.

Fuchs, A. & Milar, K. (2003). Psychology as Science. In: D. Freedheim & I. Weiner (eds.), *Handbook of Psychology – Vol. 1 – History of Psychology*. New Jersey: John Wiley & Sons.

Gibbons, M., Crits-Christoph, P., Barber, J. & Schamberger, M. (2007). Insight in Psychotherapy: A Review of Empirical Literature. In: L. Castonguay & C. Hill (eds.), *Insight in Psychotherapy*, Washington, DC: American Psychological Association.

Grant, E. & Spivey, M. (2003). Eye Movement and Problem Solving: Guiding Attention Guides Thought, *Psychological Science*, 14(5), 462-466.

Gruber, H. & Bödeker, K. (2005). *Creativity, Psychology and The History of Science*. Dordrecht: Springer.

Guenther, R. (2002). Individual Differences in Cognition. In: D. Levitin (eds.), *Foundations of Cognitive Psychology*, Cambridge: MIT Press.

Hambrick, D. & Engle, R. (2003). The Role of Working Memory in Problem Solving. In: J. Davidson & R. Sternberg (eds.), *The Psychology of Problem Solving*, Cambridge: Cambridge University Press.

Hays, R., Folly, B., Caldon, L., McCrorie, P., McAvoy, P., McManus, I. & Rethans, F-F. (2002). Is insight important? Measuring capacity to change performance, *Medical Education*, 36, 965-971.

Heatherington, L. & Friedlander, M. (2007). Manifestations and Facilitation of Insight in Couple and Family Therapy. In: L. Castonguay & C. Hill (eds.), *Insight in Psychotherapy*, Washington, DC: American Psychological Association.

Hill, C., Castonguay, L., Angus, L., Arnkoff, D., Barber, J., Bohart, A., Borkovec, T., Bowman, E., Caspar, F., Gibbons, M., Crits-Christoph, P., Cruz, J., Elliott, R., Friedlander, M., Gelso, C., Glass, C., Goldfried, M., Greenberg, L., Holtforth, M., Haverkamp, B., Hayes, A., Hayes, J., Heatherington, L., Knox, S., Ladany, N., Messer, S., Pascual-Leone, A., Safran, J., Schottenbauer, M., Stiles, W., Vernon, R. & Wampold, B. (2007). Insight in Psychotherapy: Definitions, Processes, Consequences, and Research Directions. In: L. Castonguay & C. Hill (eds.), *Insight in Psychotherapy*, Washington, DC: American Psychological Association.

Holtforth, M., Castonguay, L., Boswell, J., Wilson, L., Kakouros, A. & Borkovec, T. (2007). Insight in Cognitive-Behavioral Therapy. In: L. Castonguay & C. Hill (eds.), *Insight in Psychotherapy*, Washington, DC: American Psychological Association.

Howieson, D. & Lezak, M. (2002). Separating Memory from Other Cognitive Disorders. In: A. Baddeley, M. Kopelman & B. Wilson (eds.), *The Handbook of Memory Disorders*, West Sussex: John Wiley & Sons.

Jung-Beeman, M., Bowden, E., Haberman, J., Frymiare, J., Arambel-Liu, S., Greenblatt, R., Reber, P., & Kounios, J. (2004). Neural activity when people solve verbal problems with insight, *PLoS Biology*, 2 (4), 500-510.

Knoblich, G., Ohlsson, S., Haider, H. & Rhenius, D. (1999). Constraint relaxation and chunk decomposition in insight problem solving, *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 25(6),1534-155.

Knoblich, G., Ohlsson, S. & Raney, G. (2001). An eye movement study of insight problem solving, *Memory & Cognition*, 29(7), 1000-1009.

Langley, P. & Jones, R. (1988). A computational model of scientific insight. In: R. Sternberg (eds.), *The Nature of Creativity*. Cambridge: Cambridge University Press.

Lemma, A. (2003). *Introduction to the Practice of Psychoanalytic Psychotherapy*, West Sussex: John Wiley & Sons.

Lewis, T. (2005). Creativity – A Framework for the Design/Problem Solving Discourse in Technology Education, *Journal of Technology Education*, 17(1), 35-52.

Lubart, T. & Mouchiroud, C. (2003). Creativity: A Source of Difficulty in Problem Solving. In: J. Davidson & R. Sternberg (eds.), *The Psychology of Problem Solving*, Cambridge: Cambridge University Press.

MacGregor, J. & Cunningham, J. (2008). Rebus puzzles as insight problems. *Behavior Research Methods*, 40(1), 263-268.

MacGregor, J. & Cunningham, J. (2009). The effects of number and level of restructuring in insight problem solving, *The Journal of Problem Solving*, 2(2), 130-141.

Mathews, G., Deary, I. & Whiteman, M. (2003). *Personality Traits*, New York: Cambridge University Press.

Matsumoto, D. (2009). *The Cambridge Dictionary of Psychology*. New York: Cambridge University Press.

Maier, N., & Casselman, G. (1970). Locating the difficulty in insight problems: individual and sex differences. *Psychological Reports*, 26(1), 103-117.

Mayer, R. (1992). *Thinking, Problem Solving, Cognition*. New York: W. H. Freeman and Company.

Mayer, R. (1996). The search for insight: Grappling with Gestalt's psychology unanswered questions. In: R. Sternberg & J. Davidson (eds.), *The Nature of Insight*, Cambridge: MIT Press.

Mayer, R. (2003). Memory and Information Processes. In: W. Reynolds, G. Miller & I. Weiner (eds.), *Handbook of Psychology – Vol. 7 – Educational Psychology*, New jersey: John Wiley & Sons.

McMullin, R. (2005). *Manual de Técnicas em Terapia Cognitiva*, Porto Alegre: ArtMed.

Messer, S., Sanderson, W. & Gurman, A. (2003). Brief Psychotherapies. In: G. Stricker, T. Widiger & I. Weiner (eds.), *Handbook of Psychology – Vol. 8 – Clinical Psychology*, New Jersey: John Wiley & Sons.

Messer, S. & McWilliams, N. (2007). Insight in Psychodynamic Therapy: Theory and Assessment. In: L. Castonguay & C. Hill (eds.), *Insight in Psychotherapy*, Washington, DC: American Psychological Association.

Metcalfe, J. & Wiebe, D. (1987). Intuition in insight and noninsight problem solving. *Memory & Cognition*, 15(3): 238-246.

Morais, M. F. (2001). *Definição e avaliação da criatividade: uma abordagem cognitiva*. Braga: Lusografe.

Morais, M. F. (2003). Prova de Resolução de Problemas por *Insight*. In: M. Gonçalves, M. Simões, L. Almeida, & C. Machado (eds.), *Avaliação Psicológica: Instrumentos Validados para a População Portuguesa, Vol. 1*. Coimbra: Quarteto Editora.

Morais, M. F. (2006). Alguns contornos do *insight* ou o entendimento de um mecanismo vital à criatividade. *Revista Recre@rte*, 6, 1-11.

Moser, G. & Uzzell, D. (2003). Environmental Psychology. In: T. Millon, M. Lerner & I. Weiner (eds.), *Handbook of Psychology – Vol. 5 – Personality and Social Psychology*, New Jersey: John Wiley & Sons.

Niu, W. (2006). Development of Creativity Research in Chinese Societies: A Comparison of Mainland China, Taiwan, Hong Kong, and Singapore. In: J. Kaufman & R. Sternberg (eds.), *The International Handbook of Creativity*, Cambridge: Cambridge University Press.

Öllinger, M., Jones, G. & Knoblich, G. (2008). Investigating the effect of mental set, *Experimental Psychology*, 55(4), 270-282.

Peiser, S. (2006). Creativity Research in German-Speaking Countries. In: J. Kaufman & R. Sternberg (eds.), *The International Handbook of Creativity*, Cambridge: Cambridge University Press.

- Pols, A. J. K. (2002). Insight in problem solving. *Unpublished Doctor's Thesis*, Technische Universiteit Eindhoven: Eindhoven.
- Powell, S. & Batt, R. (2008). *Modeling for Insight*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Pretz, J., Naples, A. & Sternberg, J. (2003). Recognizing, defining, and representing problems. In: J. Davidson & R. Sternberg (eds.), *The Psychology of Problem Solving*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Ribeiro, J. L. (1999). *Investigação e avaliação em psicologia e saúde*. Lisboa: Climepsi Editores.
- Roxburgh, A. (2004). The impact of positive and negative feedback in insight problem solving. *Unpublished Master's Thesis*, University of Illinois: Chicago.
- Runco, M. (2007). To Understand Is to Create: An Epistemological Perspective on Human Nature and Personal Creativity. In: R. Richards (eds.), *Everyday Creativity and New Views of Human Nature*, Washington, DC: American Psychological Association.
- Sandkühler, S., & Bhattacharya, J. (2008). Deconstructing insight: EEG correlates of insightful problem-solving, *PLoS ONE*, 3(1), 1459-1471.
- Sawyer, R. (2006). *Explaining Creativity – The Science of Human Innovation*, New York: Oxford University Press.
- Schilling, M. (2005). A “Small-World” Network Model of Cognitive Insight, *Creativity Research Journal*, 17(2), 131-154.
- Schooler, J. & Melcher, J. (1995). The Ineffability of Insight. In: S. Smith, T. Ward & R. Finke (eds.), *The Creative Cognition Approach*. Cambridge: MIT Press.
- Segal, E. (2004). Incubation in insight problem solving. *Creativity Research Journal*, 16(1), 141-148.
- Shorter, E. (2005). *A Historical Dictionary of Psychiatry*, New York: Oxford University Press.

Silva, R. & Rodrigues, L. (2007). Estimulando a criatividade das pessoas nas organizações. *SINERGIA*, 11(1), 17-26.

Simonton, D. (2006). Creativity Around the World in 80 Ways...but with One Destination. In: J. Kaufman & R. Sternberg (eds.), *The International Handbook of Creativity*, Cambridge: Cambridge University Press.

Smith, S. (1995). Fixation, Incubation, and Insight in Memory and Creative Thinking. In: S. Smith, T. Ward & R. Finke (eds.), *The Creative Cognition Approach*. Cambridge: MIT Press.

Smith, S., Ward, T. & Finke, R. (1995). Paradoxes, Principles, and Prospects for the Future of Creative Cognition. In: S. Smith, T. Ward & R. Finke (eds.), *The Creative Cognition Approach*. Cambridge: MIT Press.

Smith, S. (1996). Getting Into and Out of Mental Ruts: A Theory of Fixation, Incubation, and Insight. In: R. Sternberg & J. Davidson (eds.), *The Nature of Insight*, Cambridge: MIT Press.

Smith, G. & Carlsson, I. (2006). Creativity under the Northern Lights. In: J. Kaufman & R. Sternberg (eds.), *The International Handbook of Creativity*, Cambridge: Cambridge University Press.

Steele, D. (2003). The influence of cognitive style on insight problem solving. *Unpublished Master's Thesis*, Buffalo State College: Buffalo, NY.

Sternberg, R. (2003). Contemporary Theories of Intelligence. In: W. Reynolds, G. Miller & I. Weiner (eds.), *Handbook of Psychology – Vol. 7 – Educational Psychology*, New Jersey: John Wiley & Sons.

Sternberg, R. (2006). The Nature of Creativity. *Creativity Research Journal*, 18(1), 87-98.

Strickland, B. (2001). *The Gale Encyclopedia of Psychology*, Detroit: Gale Group.

Svantesson, I. (2004). *Learning Maps and Memory Skills: Revised Second Edition*, London: Kogan Page Limited.

Verstegen, I. (2005). *Arnheim, Gestalt and Art: A Psychological Theory*. New York: Springer-Verlag Wien

Walker, E., Bollini, A., Hochman, K. & Kestler, L. (2005). Schizophrenia. In: J. Maddux & B. Winstead (eds.), *Psychopathology – Foundations for a Contemporary Understanding*, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

Ward, T. (1995). What's Old about New Ideas? In: S. Smith, T. Ward & R. Finke (eds.), *The Creative Cognition Approach*, Cambridge: MIT Press.

Ward, T. (2004). Cognition, creativity, and entrepreneurship, *Journal of Business Venturing*, 19, 173-188.

Weisberg, R. (1996). Prolegomena to theories of insight in problem solving: A taxonomy of problems. In: R. Sternberg & J. Davidson (eds.), *The Nature of Insight*, Cambridge: MIT Press.

Weisberg, R. (2006). *Creativity: Understanding Innovation in Problem Solving, Science, Invention, and the Arts*. New Jersey: John Wiley & Sons.

Wieth, M., & Burns, B. (2000). Motivation in insight versus incremental problem solving. In: L. Gleitman e A. Joshi (eds.), *Proceedings of The Twenty-second Annual Meeting of the Cognitive Science Society*. Hillsdale: Lawrence Earlbaum.

Anexos

Anexo I – Características Definidoras de *Insight*

Investigadores e características que atribuem ao *Insight* (Derbentseva, 2007)

	Compreensão mais profunda/apropriada	Súbito/Inesperado	Transição de não saber...	...para saber como resolver	...para conhecer a solução	Reestruturação	Tornar Consciente	Exposição a nova informação necessária
Merriam-Webster (1994)	x							
Mayer (1994)		X	x	x				
Dominowski & Dallob (1995)	x					x		
Ansburg (2000)	x		x			x	x	
Ohlsson (1992)			x					
Duncker (1945)		X			X			
Wertheimer (1959)	x	X						
Siegler (2000)		X	x		X		x	
Csikszentmihalyi & Sawyer (1995)	x							x

Anexo II – Protocolo de Investigação

Breve Descrição da Investigação:

O presente trabalho de investigação enquadra-se no último ano da Licenciatura em Psicologia, especificamente, no âmbito do Seminário de Investigação em Psicologia Clínica e da Saúde, ministrado pelo Professor Doutor Luís Maia na Universidade da Beira Interior. O principal objectivo deste estudo – inovador no seu propósito – é descortinar se as diferenças nos resultados da prova de resolução de problemas, podem ser atribuídas a variáveis sócio-demográficas. Para o efeito, foi construído este protocolo de investigação constituído por um Questionário Sócio-Demográfico e uma Prova de Resolução de Problemas.

Instruções:

A sua participação neste estudo é voluntária e todos os dados recolhidos serão tratados de forma a garantir a sua confidencialidade e o seu anonimato. Deste modo, não haverá consequências pela sua recusa em participar. A sua participação é, porém, fundamental e não pode ser substituída. Se estiver interessado em obter mais informações acerca do tema ou da investigação poderá contactar o autor via e-mail (a17790@ubi.pt).

As instruções da Prova de Resolução de Problemas encontram-se na face da mesma, leia-as atentamente antes de proceder à resolução. O Questionário Sócio-Demográfico é de auto-resposta.

Obrigado pela sua colaboração.

Questionário Sócio-Demográfico

Idade: _____ **Sexo:** Feminino ___ Masculino ___ **Proveniência:**
Zona Urbana ___ Zona Rural ___

Ingressou no Ensino Superior em: _____

Curso que frequenta: _____ **Ensino Universitário**
Ensino Politécnico

Ingressou no Curso actual no Ano Lectivo de: _____

Ano Curricular que Frequenta: _____

Se já tem um Curso Superior, qual? _____

No total, há quantos anos é estudante? (se interrompeu estudos em alguma altura da sua vida, não contabilize esses anos de interrupção) _____

PROVA DE RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Esta prova apresenta problemas não familiares em termos de avaliação académica e reporta-se a situações do quotidiano. Contudo, tais situações avaliam uma **competência cognitiva** relevante para a resolução de problemas em geral e para a resolução criativa em particular. Essa competência não pode, no entanto, ser nomeada ou explicada antes da realização da prova, por efeitos de contaminação dos respectivos resultados. A **duração** total da prova é de 35', podendo este tempo ser distribuído livremente pelo conjunto de problemas: poderá, assim, desistir temporariamente de uma situação voltando a ela posteriormente. Cada problema exige também **várias indicações na folha de resposta**, pelo que se agradece o seu total preenchimento, sem o qual a cotação fica comprometida. Para a resolução de cada problema deverá ainda contar **apenas** com os dados fornecidos no respectivo texto, não entrando com suposições.

Muito obrigado pela sua colaboração.

PROVA DE RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

- 1) Um homem que vivia numa pequena cidade chegou a levar ao altar 20 mulheres diferentes, dessa mesma cidade. Todas as 20 mulheres vivem ainda, nenhuma se divorciou e naquela cidade não é permitida a poligamia. Como é isso possível?

- 2) Um rapaz e uma rapariga estão a conversar. "Eu sou uma rapariga", diz a pessoa A; "eu sou um rapaz", diz a pessoa B. Sabendo-se que pelo menos um deles está a mentir, qual é o rapaz e qual é a rapariga?

- 3) Um jovem não trazia a sua carta de condução com ele. Um polícia, na sua ronda, viu-o passar um sinal vermelho, ignorar um *stop* e descer alguns metros contra a mão numa rua de sentido único. Contudo, e apesar de não ter sido negligente, o polícia não fez qualquer esforço para o deter ou multar. Porquê?

- 4) "Este pássaro", disse o vendedor da loja de animais, "irá repetir tudo o que ele ouvir!". Uma semana depois, a senhora que comprou esse pássaro voltou à loja queixando-se que tinha falado imenso para o pássaro mas que ele não tinha ainda repetido nada. Contudo, o vendedor tinha dito a verdade. Como pode ser?

- 5) Na família Cardoso, há cinco irmãos e cada um dos irmãos tem uma irmã. Contando com a mãe, quantas mulheres há na família Cardoso?

- 6) Esta manhã caiu-me um lenço dentro da chávena do café mas, apesar de a chávena estar cheia de café, o lenço não se molhou. Porquê?

- 7) Você e eu temos a mesma quantia de dinheiro. Quanto dinheiro é que lhe devo dar para que tenha mais 10\$00 do que eu?

- 8) Vai a uma festa onde os convidados têm de ser "falsos ou verdadeiros". Um "verdadeiro" dirá sempre a verdade nessa festa e um "falso" dirá sempre mentiras. Encontra lá um amigo e ele diz-lhe que acabou de ouvir uma conversa em que uma rapariga se identificou como "falsa". Este amigo será "verdadeiro" ou "falso"?

Anexo III – Autorização para utilizar a Prova de Resolução de Problemas por *Insight*

-----Mensagem original-----

De: ANGELO RABASQUINHO [<mailto:a17790@ubi.pt>]

Enviada: sex 17-10-2008 18:27

Para: Maria Fátima Morais Silva

Assunto: Prova de Resolução de Problemas por Insight

Exma. Professora Doutora Maria de Fátima Morais da Silva,

O meu nome é Ângelo Rabasquinho e encontro-me actualmente no último ano da Licenciatura em Psicologia (Regime antigo) pela Universidade da Beira Interior. Deste modo, enquadrado no Seminário de Investigação em Psicologia Clínica e da Saúde, pretendo - sob supervisão do Professor Doutor Luís Maia - realizar um estudo comparativo sobre habilidades de resolução de problemas por Insight em alunos das áreas de Ciências Sociais e Humanas e Ciências Exactas da Universidade da Beira Interior. Assim, tendo tomado conhecimento do seu trabalho na área da resolução de problemas por Insight, gostaria de saber se será possível facultar-me a prova com o mesmo nome e respectivas instruções de cotação e interpretação para utilização no estudo supracitado.

Desde já disponível para qualquer esclarecimento adicional e grato pela atenção dispensada,

Subscrevo-me com os melhores cumprimentos,

Ângelo Rabasquinho

RE: Prova de Resolução de Problemas por Insight

Maria Fátima Morais Silva [famorais@iep.uminho.pt]

Enviado: quinta-feira, 23 de Outubro de 2008 22:02

Para: ANGELO RABASQUINHO

Olá Ângelo

Envio em anexo a prova e as instruções. Para a cotação e fundamentação, terá de consultar a minha tese em livro: Morais, M. F. (2001) Definição e avaliação da criatividade. Braga: Universidade do Minho. Existe na nossa biblioteca, não sei se existirá aí. Pode também tentar ver se ainda existem exemplares no Centro de Investigação CPSI no Departamento de Psicologia do nosso Instituto (Instituto de Educação e Psicologia (não sei de cor o nº telf. mas pode ver contactos na Net)

Bom trabalho

Fátima Morais

Anexo IV – Média do Resultado Global na Prova

Resultado Global * Sexo

Resultado Global

Sexo	Mean	N	Std. Deviation
Feminino	4,27	33	2,004
Masculino	4,95	44	2,220
Total	4,66	77	2,144

Resultado Global * Proveniencia

Resultado Global

Proveniencia	Mean	N	Std. Deviation
Zona Urbana	4,49	47	2,235
Zona Rural	4,93	30	1,999
Total	4,66	77	2,144

Resultado Global * Ensino

Resultado Global

Ensino	Mean	N	Std. Deviation
Universitário	4,92	36	1,991
Politécnico	4,44	41	2,270
Total	4,66	77	2,144

Resultado Global * Curso

Resultado Global

Curso	Mean	N	Std. Deviation
Ciências Exactas e da Vida	5,33	30	1,807
Estudos Sociais, Humanos e Artísticos	4,23	47	2,248
Total	4,66	77	2,144

Resultado Global * Ano.curricular

Resultado Global

Ano.curricular	Mean	N	Std. Deviation
1	3,90	21	2,189
2	5,44	18	2,007
3	3,54	13	2,145
4	5,44	9	2,007
5	5,85	13	1,214
Total	4,74	74	2,133

Resultado Global * Outro.curso

Resultado Global

Outro.curso	Mean	N	Std. Deviation
Sim	3,83	6	2,137
Não	4,73	71	2,144
Total	4,66	77	2,144

Resultado Global * Idade por categorias

Resultado Global

Idade por categorias	Mean	N	Std. Deviation
18 aos 21	4,79	24	1,865
22 aos 25	4,59	44	2,414
26 ou mais	4,67	9	1,500
Total	4,66	77	2,144

Resultado Global * Anos no Ensino Superior por categorias

Resultado Global

Anos no Ensino	Mean	N	Std. Deviation
1 a 3 anos	4,23	40	2,154
4 a 5 anos	5,50	20	2,013
6 ou mais	4,71	17	2,085
Total	4,66	77	2,144

Anexo V – Diferenças em Teste T nos Resultados Globais segundo Área de Estudos

Teste T										
		Teste de Levene para a Igualdade das Variâncias		Teste T para a Igualdade das Médias						
		F	Sig.	T	gl	Sig. (2-tailed)	Diferença das Médias	Diferença do Erro Padrão	95% Intervalo de Confiança da Diferença	
									Limite Inferior	Limite superior
Resultado Global	Igualdade das variâncias assumida	1,566	,215	2,253	75	,027	1,099	,488	,127	2,071
	Igualdade das variâncias não assumida			2,364	70,950	,021	1,099	,465	,172	2,027

Anexo VI – Diferenças em teste T para a proveniência dos participantes

Group Statistics

	Proveniencia	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Resultado Global	Zona Urbana	47	4,49	2,235	,326
	Zona Rural	30	4,93	1,999	,365

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Resultado Global	Equal variances assumed	,964	,329	-,885	75	,379	-,444	,502	-1,443	,555
	Equal variances not assumed			-,907	66,893	,368	-,444	,489	-1,421	,533

Anexo VII – Coeficiente de Correlação de Pearson para Resultados na Prova e número de anos no ensino superior

Correlations

		Número de anos no Ensino Superior	Resultado Global
Número de anos no Ensino Superior	Pearson Correlation	1	,166
	Sig. (2-tailed)		,150
	N	77	77
Resultado Global	Pearson Correlation	,166	1
	Sig. (2-tailed)	,150	
	N	77	77

Anexo VIII – ANOVA para Anos no Ensino Superior

ANOVA

Resultado Global

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	21,716	2	10,858	2,453	,093
Within Groups	327,504	74	4,426		
Total	349,221	76			

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Resultado Global

Tukey HSD

(I) Anos no Ensino Superior por categorias	(J) Anos no Ensino Superior por categorias	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
1a 3 anos	4 a 5 anos	-1,275	,576	,076	-2,65	,10
	6 ou mais anos	-,481	,609	,711	-1,94	,98
4a 5 anos	1a 3 anos	1,275	,576	,076	-,10	2,65
	6 ou mais anos	,794	,694	,490	-,87	2,45
6 ou mais anos	1a 3 anos	,481	,609	,711	-,98	1,94
	4 a 5 anos	-,794	,694	,490	-2,45	,87

Anexo IX- ANOVA para Ano Curricular

ANOVA – Resultado Global*Ano Curricular					
	Soma dos Quadrados	GI	Quadrado da Média	F	Sig.
Entre Grupos	62,722	4	15,681	4,016	,005
Dentre Grupos	269,399	69	3,904		
Total	322,122	73			

Dependent Variable: Resultado Global
Tukey HSD

Comparações Múltiplas						
(I) Ano.curricular	(J) Ano.curricular	Diferença Média (I-J)	Erro Padrão	Nível de Significância	95% Intervalo de Confiança	
					Limite Inferior	Limite Superior
1	2	-1,540	,635	,121	-3,32	,24
	3	,366	,697	,984	-1,59	2,32
	4	-1,540	,787	,299	-3,74	,67
	5	-1,941	,697	,052	-3,89	,01
2	1	1,540	,635	,121	-,24	3,32
	3	1,906	,719	,072	-,11	3,92
	4	,000	,807	1,000	-2,26	2,26
	5	-,402	,719	,981	-2,42	1,61
3	1	-,366	,697	,984	-2,32	1,59
	2	-1,906	,719	,072	-3,92	,11
	4	-1,906	,857	,183	-4,31	,49
	5	-2,308(*)	,775	,032	-4,48	-,14
4	1	1,540	,787	,299	-,67	3,74
	2	,000	,807	1,000	-2,26	2,26
	3	1,906	,857	,183	-,49	4,31
	5	-,402	,857	,990	-2,80	2,00
5	1	1,941	,697	,052	-,01	3,89
	2	,402	,719	,981	-1,61	2,42
	3	2,308(*)	,775	,032	,14	4,48
	4	,402	,857	,990	-2,00	2,80

* A diferença média é significativa a um nível de .05

Anexo X – Coeficiente de Correlação de Pearson para total de anos como estudante e resultados na prova

Correlations

		Resultado Global	Total.anos. estudo
Resultado Global	Pearson Correlation	1	,180
	Sig. (2-tailed)		,123
	N	77	75
Total.anos.estudo	Pearson Correlation	,180	1
	Sig. (2-tailed)	,123	
	N	75	75

Anexo XI – Correlações

Correlações

		Resultado Global	Idade	Gênero	Proveniencia	Ensino	Curso	Número de anos no Ensino Superior	Ano Curricular	Outro Curso	Total de anos de estudo
Correlação de Pearson	Resultado Global	1,000	,047	,158	,102	-,112	-,252	,166	,254	,113	,180
	Idade	,047	1,000	-,117	,107	-,272	,210	,551	,305	-,312	,399
	Sexo	,158	-,117	1,000	-,169	,030	-,369	-,099	-,242	,140	,027
	Proveniencia	,102	,107	-,169	1,000	,001	,038	,229	,245	-,066	,096
	Ensino	-,112	-,272	,030	,001	1,000	,159	-,478	-,577	,116	-,278
	Curso	-,252	,210	-,369	,038	,159	1,000	,094	,169	-,034	-,007
	Número de anos no Ensino Superior	,166	,551	-,099	,229	-,478	,094	1,000	,691	-,456	,438
	Ano curricular	,254	,305	-,242	,245	-,577	,169	,691	1,000	,068	,404
	Outro curso	,113	-,312	,140	-,066	,116	-,034	-,456	,068	1,000	,094
	Total anos estudo	,180	,399	,027	,096	-,278	-,007	,438	,404	,094	1,000
Nível de Significância (1-tailed)	Resultado Global	.	,342	,084	,189	,166	,014	,075	,014	,164	,062
	Idade	,342	.	,155	,178	,008	,034	,000	,004	,003	,000
	Sexo	,084	,155	.	,071	,398	,000	,196	,019	,113	,408
	Proveniencia	,189	,178	,071	.	,495	,373	,023	,018	,285	,207
	Ensino	,166	,008	,398	,495	.	,084	,000	,000	,157	,008
	Curso	,014	,034	,000	,373	,084	.	,207	,075	,386	,476
	Número de anos no Ensino Superior	,075	,000	,196	,023	,000	,207	.	,000	,000	,000
	Ano curricular	,014	,004	,019	,018	,000	,075	,000	.	,284	,000
	Outro curso	,164	,003	,113	,285	,157	,386	,000	,284	.	,212
	Total anos estudo	,062	,000	,408	,207	,008	,476	,000	,000	,212	.
N	Resultado Global	77	77	77	77	77	77	77	74	77	75
	Idade	77	77	77	77	77	77	77	74	77	75
	Sexo	77	77	77	77	77	77	77	74	77	75
	Proveniencia	77	77	77	77	77	77	77	74	77	75
	Ensino	77	77	77	77	77	77	77	74	77	75
	Curso	77	77	77	77	77	77	77	74	77	75
	Número de anos no Ensino Superior	77	77	77	77	77	77	77	74	77	75
	Ano curricular	74	74	74	74	74	74	74	74	74	72
	Outro curso	77	77	77	77	77	77	77	74	77	75
	Total anos estudo	75	75	75	75	75	75	75	72	75	75

Anexo XII – Média do Resultado na Prova segundo o Ano Curricular

Case Processing Summary

	Cases					
	Included		Excluded		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Idade * Ano.curricular	74	96,1%	3	3,9%	77	100,0%

Report

Idade

Ano.curricular	Mean	N	Std. Deviation
1	21,10	21	3,434
2	24,39	18	4,717
3	23,15	13	2,075
4	22,33	9	1,000
5	25,54	13	3,282
Total	23,19	74	3,700