



**ISPA** | Instituto Superior de Psicologia Aplicada

*A RELAÇÃO ENTRE O HUMOR E O  
MODO DE PROCESSAR A  
INFORMAÇÃO NA RESOLUÇÃO DE  
PROBLEMAS*

**Ana Rita Ferreira Rebelo dos Santos**

Orientador de Dissertação:

**Professora Doutora Ana Cristina Quelhas**

Coordenador de Seminário de Dissertação:

**Professora Doutora Ana Cristina Quelhas**

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

**MESTRE EM PSICOLOGIA APLICADA**

**Especialidade em Clínica**

**2008**

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

## AGRADECIMENTOS

Gostaria de deixar, antes de mais, uma palavra de apreço às seguintes pessoas e instituição, as quais, directa ou indirectamente se mostraram importantes, apoiando esta minha caminhada pessoal, no decurso da Tese de Mestrado:

- Agradeço à Professora Dra. Ana Cristina Quelhas, supervisora do seminário de Psicologia Cognitiva, no Instituto Superior de Psicologia Aplicada (ISPA), pela sua orientação, sabedoria e conhecimentos transmitidos, bem como, inclusive, por ter mostrado confiar em mim;
- À minha família (mãe, pai e irmão), namorado e amigos, especialmente pelo apoio que sempre me deram e pela confiança que me depositam;
- Finalmente, na “pessoa” colectiva do ISPA, gostaria de agradecer a atribuição que me foi feita relativa a esta tese. Igualmente, aproveito ainda para agradecer a todos os colegas e professores, designadamente, os que – devido à “fonte de conhecimentos” transmitidos – foram marcantes ao longo destes 5 anos de percurso académico, constituindo-se, eles mesmos, enquanto referências neste caminho em Psicologia Clínica, agora a iniciar-se.

## Resumo

O nosso sistema cognitivo é influenciado por aspectos afectivos, sendo o humor um mecanismo de regulação (Garcia-Marques, 1998). O humor pode mudar, alterar e influenciar a qualidade dos processos cognitivos e das tarefas cognitivas (Brand & Opwis, 2007). Vários estudos têm demonstrado que o humor negativo facilita o uso de processos cognitivos analíticos, enquanto o humor positivo facilita o uso de processos heurísticos. Deste modo, o presente estudo tem como finalidade verificar esta relação entre humor e modos de processamento cognitivo, recorrendo-se a uma tarefa de resolução de um problema. É esperado que os sujeitos com humor negativo, dêem um maior número de respostas correctas e utilizem mais o processo analítico. No entanto, os resultados revelam que foram os sujeitos com humor positivo, aqueles que acertaram à resposta do problema em maior número.

Relativamente aos processos cognitivos utilizados, não se verificaram diferenças significativas entre os grupos de estudo (grupo de humor negativo e grupo de humor positivo), logo os resultados verificados não vão de encontro às hipóteses formuladas. Assim, no presente estudo, contrariamente à maior parte da literatura existente, o humor positivo não diminuiu a qualidade dos processos cognitivos utilizados pelos sujeitos.

**Palavras-chave:** humor; processos cognitivos; resolução de problema

## Abstract

Our cognitive system is influenced by affective aspects, being the mood a regulation mechanism (Garcia-Marques, 1998). Mood can modify, change and influence the cognitive processes quality, as well the cognitive tasks (Brand & Opwis, 2007). Several studies have been demonstrated that negative mood facilitates the use of analytic cognitive processes, while positive mood facilitates the use of heuristic cognitive processes. The present study has the purpose to verify this relation between mood and cognitive processing modes, using a problem solving task. It's expected that subjects with negative mood give a larger number of correct answers and use the analytic process more times. However, the results reveal that subjects with the positive mood are the ones who gave a larger number of correct answers.

Concerning the cognitive processes used by the subjects, there weren't significant differences between the mood groups. Therefore, the results revealed aren't the expected ones. In this study, in contrast with the majority of the present literature, the positive mood didn't reduce the cognitive processes quality of the subjects.

**Keywords:** mood; cognitive processes; problem solving

# Índice

	Página
Despacho .....	I
Agradecimentos .....	II
Resumo / Abstract .....	III
Lista de Tabelas.....	5
Introdução .....	6
Os dois tipos de processamento cognitivo.....	8
Resolução de problemas.....	17
Influência do humor nos processos cognitivos e resolução de problemas.....	23
Humor e processos cognitivos.....	25
Humor e resolução de problemas.....	27
Indução do humor.....	34
Método .....	36
Resultados.....	40
Discussão Geral.....	47
Referências Bibliográficas.....	51
Anexos.....	53
Anexo A: Pré-teste.....	54
Anexo B: Medidas de Controlo.....	55
Anexo C: Problema.....	56
Anexo D: Outputs.....	58

## Lista de Tabelas

	Página
TABELA 1: Médias das respostas ao questionário Medidas de Controlo, do grupo positivo e do grupo negativo, posteriormente ao visionamento dos filmes e antes da resolução do problema.....	40
TABELA 2: Médias das respostas ao questionário Medidas de Controlo, do grupo positivo e do grupo negativo, posteriormente à resolução do problema.....	42
TABELA 3: Frequências de respostas do grupo positivo e do grupo negativo, relativamente à resolução do problema.....	44
TABELA 4: Resultados do grupo de sujeitos com humor positivo na resolução do problema.....	44
TABELA 5: Resultados do grupo de sujeitos com humor negativo na resolução do problema.....	45

## Introdução

O pensamento cognitivo, pode ser influenciado pelo estado de humor em que o individuo se encontra. São vários os autores que corroboram esta ideia, tendo sido realizados vários estudos que permitem verificar a relação entre processos cognitivos e estados de humor. Assim, os dois modos de processamento cognitivo, modo analítico e modo heurístico, vão ser influenciados pela existência de um humor positivo ou de um humor negativo. No entanto, a direcção desta relação ainda não está claramente definida, uma vez que nem todos os autores defendem a mesma relação causa-efeito.

Por um lado, alguns autores defendem que o humor negativo facilita o uso de processos analíticos enquanto o humor positivo facilita o uso de processos heurísticos (Garcia Marques, 1998). Assim, o humor negativo resulta em processos cognitivos mais sistemáticos, mais elaborados e mais analíticos (Clore et al., 1994; Weary & Jacobsen, 1997; Weary, Marsh, Gleisher & Edwards, 1993, cit. por Brand & Opwis, 2007), enquanto o humor positivo resulta em processos cognitivos mais simplificados (Charken, 1980, 1987; Petty & Cacioppo, 1998, citado por Brand & Opwis, 2007).

Por outro lado, certos autores afirmam que nem sempre se deve associar o humor positivo a um fraco desempenho do sujeito na tarefa cognitiva. Isen, Daubman e Gorgoglione, 1987 (citado por Brand & Opwis, 2007), acreditam que os indivíduos com humor positivo usam um maior número de informações cognitivas relativamente aos indivíduos com humor negativo, assim como são capazes de associar relações entre certos elementos, que normalmente não são associadas.

Apesar de existirem estas duas perspectivas distintas relativamente à influência do humor nos processos cognitivos, este estudo baseia-se na teoria que defende o humor negativo como facilitador de processos analíticos e o humor positivo como facilitador dos processos heurísticos, uma vez que esta teoria suporta um maior número de dados empíricos.

Este trabalho consiste na resolução de um problema, tendo em conta estas duas formas possíveis de se obter uma resposta: os sujeitos podem resolver o problema de uma forma mais simples e menos aprofundada, ou então de uma forma mais elaborada e consciente. Deste modo, pretende-se avaliar qual o tipo de raciocínio que o sujeito utiliza na resolução de um problema, relacionando o modo de processamento cognitivo com o estado de humor em que o sujeito se encontra no momento. É esperado que os indivíduos com humor negativo obtenham um maior número de respostas correctas na resolução do problema, assim como recorram em maior número ao uso de processos analíticos. Por outro lado, é esperado que os indivíduos

com humor positivo obtenham um maior número de respostas incorrectas na resolução do problema e recorram maioritariamente ao uso de processos heurísticos.

Na revisão de literatura que se segue, aprofundaremos inicialmente os dois tipos de processamento cognitivo e a área da resolução de problemas. Posteriormente, relacionaremos estas duas temáticas com o humor, analisando o impacto do papel do humor nos dois modos cognitivos e na resolução de problemas. Por fim, uma vez que neste estudo se procedeu à manipulação do humor dos indivíduos, serão analisados os diferentes tipos de indução de humor já utilizados noutros estudos, assim como o tipo de indução do humor usado no presente estudo.

## *Os Dois Tipos de Processamento Cognitivo: Modo Analítico e Modo Heurístico*

De acordo com Evans e Over (1996) a espécie humana sendo bastante inteligente, consegue atingir demasiados objectivos abstractos e práticos, no entanto, literaturas referentes ao raciocínio, julgamentos e tomada de decisão revelam a existência de erros e de pensamentos enviesados, quando raciocinamos.

Recentemente, o raciocínio humano tem sido classificado segundo dois modos distintos de processamentos cognitivos: o modo heurístico e o modo analítico.

Goel e Dolan (2000,citado por Evans, 2003), efectuaram estudos neuropsicológicos, nos quais obtiveram resultados que reforçam a ideia da existência de duas mentes numa só e da competição entre os dois modos cognitivos, no controlo das respostas. Estes estudos revelam que pensamentos utilizados na resolução de problemas, tanto a um nível lógico como a um nível de crenças à-priori, estão correlacionados com actividade a nível neurológico. Assim, Goel e Dolan, concluíram que pensamentos lógicos estão associados com a activação do córtex pré – frontal direito inferior e pensamentos com base em crenças, estão associados com a activação do córtex pré-frontal ventral médio.

São vários os autores que corroboram a ideia de que existem dois tipos de processamento de informação, no entanto, as várias teorias existentes diferenciam-se em vários aspectos, como iremos ver brevemente e no domínio do pensamento.

Evans (1984/1989), começou por distinguir processos analíticos de processos heurísticos e a sua teoria remete para um processo sequencial, onde processos analíticos surgem, quando os processos heurísticos terminam. Baseada na tarefa de selecção de Wason, esta teoria revela que inicialmente ocorrem processos abstractos derivados de aspectos condicionais e heurísticos (pensamentos implícitos), passando a ocorrer posteriormente processos que têm como base, uma componente lógica (Evans & Over, 1996).

Evans et al (1983, citado por Evans, 2003), realizaram uma tarefa onde se pode observar a utilização de processos heurísticos e analíticos por parte dos indivíduos. Esta tarefa envolve o enviesamento que deriva de crenças, e este efeito consiste na existência de crenças anteriores por parte do sujeito que se vão sobrepor a um raciocínio lógico, originando respostas enviesadas (Evans, 2003). Assim os autores criaram um método que consiste no sujeito avaliar a veracidade das conclusões de um ponto de vista lógico, relativamente a premissas válidas ou inválidas. Argumentos válidos com conclusões credíveis não seriam fonte de conflito, assim como argumentos inválidos com conclusões incredíveis. Por outro lado, argumentos válidos com conclusões incredíveis já originariam conflito, o mesmo se verificando com argumentos inválidos com conclusões credíveis, uma vez que estes dois

últimos casos remetem para informação que vai contra as crenças á-priori que o sujeito possui. Os resultados deste estudo indicam que os participantes são influenciados tanto pela lógica dos argumentos assim como a veracidade das suas conclusões, ocorrendo deste modo um forte efeito de enviesamento derivado de crenças nas respostas dadas, ou seja o conteúdo abstracto não evoca conhecimentos nem crenças prévias, ao contrário do conteúdo concreto que remete para uma experiência realista concreta.

Mais tarde, Evans (1992), formulou a teoria dos dois factores, na qual refere que todas as tarefas de raciocínio têm uma vertente lógica e uma vertente não lógica, que competem entre si originando processos conflituais internos nos sujeitos, ou seja o processo passa a ser conflitual, deixando de ser sequencial.

Posteriormente, Evans e Over (1996), desenvolvem a teoria do processo dual do raciocínio “*Dual Process Theory of Reasoning*” (Evans, 1982, capítulo 12; Evans & Wason, 1976; Wason & Evans, 1975), onde associam os processos lógicos a processos conscientes, e os processos que não são lógicos, a processos inconscientes.

Este modelo favorecido pelos autores Evans e Over (1996), não é sequencial nem conflituoso, mas sim um processo interactivo, onde inferências e decisões acontecem num processamento implícito ou explícito. “*Por exemplo, podemos tomar uma decisão de uma maneira intuitiva rápida ou através de uma elaboração consciente*” (Evans & Over, 1996, p.146). Os processos implícitos ocorrem de um modo, no qual os indivíduos não se apercebem dos fenómenos subjacentes que originaram uma determinada escolha ou atitude. Evans e Over (1996), mencionam que a teoria do processo dual do raciocínio é um modelo interactivo, pois mesmo que um pensamento seja lógico e consciente este é sempre moldado e influenciado por processos implícitos e intuitivos.

Berry e Broadbent (1988; cit. por Evans & Over, 1996), sugeriram que os processos explícitos ocorrem de maneira semelhante aos processos envolvidos na resolução de problemas, onde hipóteses explícitas são analisadas e modelos mentais são manipulados. Referiram também, que o conhecimento implícito apenas se transfere para tarefas que mantenham o mesmo tipo de domínio e não para tarefas que embora sigam o mesmo princípio, não partilham do mesmo domínio.

Evans e Over (1996), defendem que os processos implícitos ou intuitivos, podem ser inatos ou adquiridos, pois mesmo sendo implícitos, requereram inicialmente uma aprendizagem, como é o caso do conhecimento que adquirimos inconscientemente para realizarmos as nossas tarefas diárias (por exemplo, o percurso que realizamos todos os dias para o trabalho). Os autores exemplificam um caso humano no qual esta proximidade entre os processos implícitos e os processos explícitos é visível: quando olhamos para um peixe na

água podemos estar a ter uma visão ilusória, sendo esta ilusão passível de se analisar segundo um modo implícito ou um modo explícito.

No modo implícito, podemos comprovar esta ilusão, atirando repetidamente uma cana de pesca a um peixe; quando finalmente for possível pescar um peixe com sucesso, é permissível compensar essa ilusão, no entanto ficamos sem compreender o fenómeno subjacente a essa ilusão.

No caso do modo explícito, podemos investigar a razão científica que originou a visão ilusória e deste modo, da próxima vez que formos pescar já saberemos as probabilidades e as regras necessárias para descobrirmos se estas ilusões são verdadeiras ou não.

Evans (2003), recorre ao uso dos termos Sistema 1 e Sistema 2, introduzidos por Stanovich e West (2000), com o intuito de descrever os dois processos cognitivos. Assim, Evans (2003), refere que o Sistema 1 é mais velho em termos de evolução, é comum entre humanos e animais e consiste em comportamentos rápidos, paralelos, automáticos e instintivos, sendo programados de forma inata, como por exemplo os comportamentos que resultam através de “*insight*”. Por outro lado, o Sistema 2 é mais recente a nível de evolução, é exclusivamente humano, permitindo o raciocínio abstracto e o pensamento hipotético, e diz respeito a processos lentos.

Evans e Over (1996) referem que Sloman, recentemente, revelou existirem dois sistemas de raciocínio que suportam várias semelhanças com a sua teoria do processo dual do raciocínio. Ambos são interactivos, embora tenham diferentes objectivos e cada um seja especialista em resolver determinado problema específico.

Sloman (1996) distingue ainda um raciocínio associativo (automático, reflectindo similaridade e estrutura temporal) de um raciocínio simbólico (baseado em regras, estratégico). O autor refere que a similaridade presente no raciocínio associativo remete para um processo do mesmo género daquele que é usado na formação de inferências estatísticas, baseando-se em variabilidade e co-variabilidade.

Sloman (1996) afirma que William James (1890/1950) utiliza a melhor descrição de um pensamento associativo: “*são cadeias de imagens sugeridas umas pelas outras*” (Sloman, 1996, p.3). Neste tipo de raciocínio, a origem do conhecimento encontra-se na experiência pessoal dos indivíduos, tendo como base as seguintes funções cognitivas ilustrativas: intuição, fantasia, criatividade, cognição visual e memória associativa (Sloman, 1996). Para o autor, estas funções cognitivas têm origem em conceitos concretos e gerais, como por exemplo o caso de imagens e estereótipos.

No raciocínio baseado em regras, Sloman (1996) afirma que o pensamento opera em estruturas simbólicas suportadas por regras que acarretam variáveis e componentes lógicas,

sendo que estas se relacionam de forma causal, lógica e hierárquica.” *As regras são uma forma de representação que exibem as propriedades de produtividade e sistematicidade de forma mais transparente. (...) São abstrações que se aplicam a qualquer e todas as situações que têm uma estrutura simbólica bem especificada*” (Sloman, 1996, p.5).

Assim, o autor refere que neste género de raciocínio o conhecimento origina-se através da linguagem, cultura e sistemas formais, processando-se de uma forma produtiva, sistemática, abstracta e estratégica, e baseando-se em conceitos concretos gerais, abstractos e simbólicos. O sistema baseado em regras tem como funções cognitivas ilustrativas os conceitos de deliberação, explicação, análise formal e memória de estratégia (Sloman, 1996).

Segundo o mesmo autor, ambos os sistemas têm funções complementares podendo originar diferentes soluções em simultâneo para um mesmo problema; no entanto, o sistema baseado em regras pode suprimir o sistema associativo, mas nunca o poderá inibir. Com esta teoria, Sloman pretende focar-se nos princípios que orientam os dois sistemas e não nos pormenores referentes ao processo dos mesmos. Sloman (1996), acredita que todos os seres humanos têm capacidade de entender e aplicar estas regras, desde que os sujeitos tenham acesso a elas e que as possam interiorizar.

Daniel Kahneman é outro autor que afirma que o pensamento e as suas funções cognitivas ocorrem de dois modos distintos: modo intuitivo e modo controlado (raciocínio). Kahneman trabalhou juntamente com Amos Tversky (1937/1996) e ambos estudaram a noção de que existem pensamentos originados de forma intuitiva e outros originados de forma elaborada (Kahneman, 2003).

Inicialmente, Kahneman e Tversky (1971) acreditavam que os pensamentos intuitivos se encontravam entre as operações automáticas de percepção e as operações deliberadas de raciocínio, mas actualmente os autores suportam uma perspectiva dualista e distinguem intuição de raciocínio, uma vez que começaram a observar uma grande taxa de erros relativamente aos resultados de estudos que pretendiam avaliar a intuição (Kahneman, 2003).

Este autor refere que existe uma grande semelhança nas características que distinguem estes dois tipos de funções cognitivas e as características que distinguem o Sistema 1 e o Sistema 2 designados por Stanovich e West. Deste modo Kahneman afirma que a intuição corresponde ao Sistema 1 (o seu processo é rápido, paralelo, automático e sem esforços, características estas comuns à percepção) e o raciocínio corresponde ao Sistema 2 (este é lento, controlado, dependente de esforços cognitivos e regulados por regras). No entanto os dois tipos de funções cognitivas (intuição e raciocínio) suportam algumas características comuns a nível de conteúdo; ambos têm em conta representações conceptuais, ambos podem

ser evocados pela linguagem e ambos são influenciados pelas noções de passado, presente e futuro (Kahneman, 2003).

Um estudo de Shane Frederick (2003, citado por Kahneman, 2003) corrobora a teoria sugerida por Kahneman e Frederick (2002): os julgamentos intuitivos, por serem mais fáceis de se manifestarem relativamente aos julgamentos analíticos, uma vez que o cérebro humano está normalmente regulado de uma forma relaxada, surgem muitas vezes de forma errônea.

Neste estudo Shane Frederick recorreu ao uso do seguinte problema: “ Um bastão de baseball e uma bola custam 1,10\$ no total. Se o bastão custar mais um dólar que a bola quanto custa a bola?”. De acordo com os resultados (a maior parte dos sujeitos respondeu 10 cêntimos, incluindo estudantes inteligentes), constatou-se que perante um exercício simples, as pessoas tendem a responder de forma errada, revelando assim a ausência de um pensamento mais elaborado, um pensamento racional. Deste modo, as pessoas não estão habituadas a pensar de uma forma mais esforçada, o que origina o aparecimento de pensamentos intuitivos, rápidos e errôneos (julgamentos resultantes de pensamentos do Sistema 1) (Kahneman, 2003). No entanto, apesar de se comprovar que a intuição está relacionada com fracos desempenhos, Kahneman (2003) revela que o pensamento intuitivo também pode ser poderoso.

Se os pensamentos podem surgir na mente humana de uma forma intuitiva ou de uma forma analítica e elaborada, o que determina certo tipo de processo cognitivo em detrimento de outro? Porque razão determinadas ideias surgem na mente humana mais facilmente que outras, exigindo assim menos esforços?

De seguida apresentamos algumas situações, que segundo alguns autores, podem estar na origem de os indivíduos utilizarem um processo cognitivo em detrimento de outro.

Kahneman (2003), acredita que para analisar os processos intuitivos é necessário introduzir o conceito de acessibilidade, sendo este um processo contínuo, determinado pelas características do processo cognitivo que produz o pensamento apenas pelas características dos estímulos que o evocam. “ *Os determinantes da acessibilidade incluem as noções de saliência do estímulo, atenção selectiva, treino específico, activação associativa e priming*” (Kahneman, 2003, p. 699). Desta forma, o autor afirma que são utilizados processos do sistema 1 ou do sistema 2, consoante a necessidade das pessoas utilizarem pensamentos que exijam esforço cognitivo ou não.

Na literatura do raciocínio humano e tomada de decisão, Stanovich e Stern (2005) corroboram a ideia de que existe uma discrepância entre os valores normativos e os valores descritivos, ou seja os valores obtidos na resolução de problemas são diferenciados dos

valores esperados. Deste modo, que factores estão na origem de um desempenho não normativo por parte dos indivíduos?

Stanovich e West (2005), referem que alguns investigadores lançaram um debate relativamente a esta divergência de resultados ao afirmarem que existe uma “*cognição humana caracterizada por irracionalidades sistemáticas*” (Stanovich & West, 2005, p.389). Assim, os autores revelam que vários investigadores apresentaram outras razões que visam explicar a natureza destes desempenhos e os pensamentos enviesados ocorridos por parte dos sujeitos, como é o caso dos erros de desempenho (lapsos de atenção, memória e processamento de informação), o caso das limitações computacionais (limitações a nível das operações matemáticas ou lógicas que se executam através de regras previamente estabelecidas) e por último o caso do desempenho enviesado a nível das interpretações (os participantes interpretam mal um problema e constroem-no de maneira diferente do original). Estas razões não se limitam à irracionalidade humana mas sim a erros de desempenho que são erros temporários. Stanovich e West (2005), realçam ainda o facto de os investigadores não terem referido as diferenças individuais, como sendo um factor importante no desempenho dos sujeitos, face às tarefas apresentadas.

Os autores referem que as capacidades cognitivas também contribuem para a existência de valores discrepantes entre modelos descritivos e modelos normativos, não sendo apenas os erros de desempenho que contribuem (Baron, 1985; Cherniak, 1986; Goldman, 1978; Harman, 1995; Oaksford & Chater, 1993, 1995; Stich, 1990). Deste modo, afirmam que as limitações cognitivas devem ser distinguidas em análises de nível algorítmico (análise dos processos ou métodos de calcular) e em análises de nível racional, sendo as primeiras processos computacionais necessários á execução de uma tarefa e as segundas processos que remetem para acções racionais e acções que têm como base crenças e objectivos. No entanto, o aspecto que desperta certa curiosidade é o facto de os humanos mesmo tendo uma análise de nível racional optimamente adequada a determinada situação, poderem possuir limitações cognitivas na análise de nível cognitivo, originando assim respostas descritivas em detrimento de respostas normativas (Stanovich & West, 2005).

Os mesmos autores acreditam que para além dos erros de desempenho e das limitações algorítmicas, existe um outro factor que pode estar na origem dos valores discrepantes; os experimentadores podem aplicar o modelo normativo errado aos sujeitos, remetendo assim o problema para o indivíduo que aplica a prova, e não para os participantes.

Uma forma de investigar se o modelo normativo aplicado a uma situação não é o correcto, é analisando se as respostas obtidas em tarefas de raciocínio se correlacionam com medidas de capacidades cognitivas; se essa correlação for positiva, o modelo normativo

aplicado a certa situação pode ser justificado, contudo se esta correlação for negativa, o modelo normativo utilizado pode não ser correcto para avaliar determinada performance (Stanovich & West, 2005).

Um dos problemas que demonstra a correlação entre o modelo normativo utilizado numa tarefa e as capacidades cognitivas do sujeito, é o problema da Sida elaborado por Schoenberger e Graborys (1978) e referido por Stanovich e Stern (2005): “ Imagine que ocorre um caso de Sida em cada 1000 pessoas. Imagine também que um teste para diagnosticar a Sida, dá sempre resultado positivo se a pessoa tiver contraído a doença. Imagine também que esse teste tem uma cotação positiva falsa de 5%. Isto significa que o teste dá resultado positivo (por engano), em 5% dos casos em que a pessoa não tem sida. Finalmente, imagine que ao escolher-se uma pessoa ao acaso e ao aplicar-se o teste da Sida, obtém-se um resultado positivo. Qual é a probabilidade de essa pessoa realmente ter Sida, tendo em conta que nada se sabe acerca da sua história pessoal e médica?”

A resposta correcta para este problema é ligeiramente inferior a 0,02, no entanto, num determinado estudo, 107 participantes responderam que a probabilidade era superior a 90%, 50 responderam que esta se encontrava entre 10% e 90% e 40 participantes responderam menos de 10%., demonstrando assim que a maior parte dos sujeitos se ligaram fortemente às informações reveladas na apresentação do problema, ou seja à última informação fornecida no problema.

Correlacionando estes resultados com os valores obtidos na escala que permite avaliar a capacidade cognitiva e as atitudes académicas dos sujeitos (Scholastic Aptitude test, SAT), obtiveram-se resultados curiosamente interessantes, uma vez que os três grupos revelaram valores “SAT” significativamente distintos, mas com a particularidade de esses valores correlacionarem-se no sentido inverso com os resultados do problema: os indivíduos que possuíam valores “SAT” mais elevados, foram aqueles que responderam que a probabilidade era superior a 90%, ou seja os indivíduos que se ligaram fortemente às informações fornecidas no problema.

Os resultados esperados seriam o inverso (indivíduos com valores cognitivos mais elevados teriam maior probabilidade de responder acertadamente ao problema em questão), no entanto tal não se verificou porque o problema apresentado contém informação em excesso, que é irrelevante para a resolução do mesmo, induzindo os sujeitos em erro.

Stanovich e West (2005), revelam que vários autores ao corroborarem a ideia de que respostas não normativas resultam de uma cognição não racional, apresentaram também outra razão possível para erros de desempenho: os participantes podem construir o problema mental de uma forma distinta da que este possui na realidade, originando assim respostas não

normativas. Os autores esclarecem que este erro de desempenho já não resulta de questões relacionadas com os experimentadores, questões relacionadas com lapsos de atenção por parte dos sujeitos e questões relativas a capacidades cognitivas mas sim de uma construção mental do problema que não é a pretendida pelos investigadores. É então necessário que os experimentadores tenham em conta que o problema pode ser interpretado pelos sujeitos de uma forma enviesada, sendo que os erros de percepção têm origem nas características existentes no problema. Deste modo, as pessoas podem responder de uma forma normativa ao problema que interpretam, embora essa interpretação não seja a pretendida, originando uma resposta que não é a esperada.

Stanovich e West (2005) apresentaram o problema da Linda (Tversky & Kahneman, 1983) como um bom exemplo das falhas de interpretação existentes nos problemas por parte dos sujeitos.

Neste problema, são apresentadas as seguintes informações: “Linda tem 31 anos, é solteira, sociável e muito inteligente. Especializou-se em Filosofia. Em estudante era bastante preocupada com assuntos relacionados com discriminação e justiça social, tendo também participado em demonstrações “anti-nuclear”. Posteriormente, solicitava-se aos sujeitos que cotassem as afirmações apresentadas de seguida, quanto à sua probabilidade de ocorrerem, utilizando 1 para a mais provável e 8 para a menos provável. As afirmações foram as seguintes:

- a) Linda é professora numa escola de ensino básico
- b) Linda trabalha numa loja de livros e frequenta aulas de ioga
- c) Linda é activista num movimento feminista
- d) Linda é psiquiatra social
- e) Linda é um membro da liga das mulheres que votam
- f) Linda é bancária
- g) Linda é vendedora de seguros
- h) Linda é bancária e é activista num movimento feminista

A alternativa h foi escolhida por 85% dos indivíduos que participam no estudo de Tversky e Kahneman, 1983), como a alternativa mais provável de acontecer. No entanto, apesar de esta alternativa remeter para duas situações, isto não a torna mais provável de acontecer, mas sim mais improvável de acontecer, sendo a alternativa f (alternativa que remete apenas para uma informação) a que tem maior probabilidade de ocorrer. O enviesamento das respostas resulta da informação detalhada apresentada aos sujeitos sobre a vida da Linda, que vai originar inferências não lógicas.

O mesmo estudo foi realizado por Stanovich e West, com o objectivo de relacionar as respostas dadas pelos sujeitos com as suas capacidades cognitivas. Os resultados obtidos no problema da Linda, foram consistentes com os do estudo de Tversky e Kahneman (2003): 80,7% da amostra respondeu segundo o efeito de conjunção (escolheram que Linda é bancária e é activista num movimento feminista), contudo, a nível de valores “SAT” (habilidade cognitiva), estes indivíduos apresentaram resultados 82 pontos abaixo dos indivíduos que responderam sem o efeito de conjunção.

Estes resultados também se verificam na tarefa de selecção de Watson, conforme referem Stanovich e West (2005). Os autores indicam que nesta tarefa, os indivíduos escolhem acertadamente os cartões “P” e “não Q”, são aqueles que obtiveram valores mais elevados nos testes “SAT”. Assim, as diferenças individuais verificadas nestes dois problemas, podem ser explicadas através das teorias que assentam nos dois processos de raciocínio (Stanovich & West, 2005). Estes autores referem como exemplo, o sistema associativo e o sistema baseado em regras, ambos formulados por Sloman (1996), correspondendo o sistema associativo às respostas enviesadas e o sistema baseado por regras às respostas normativas. Logo, uma vez que os dois sistemas de raciocínio remetem para tipos de inteligência diferentes, habilidades cognitivas distintas apenas se manifestam nos problemas que envolvem os dois sistemas e que originam repostas opostas; desta forma, o sistema associativo corresponde à “*inteligência interaccional*”, caracterizada por Levinson (1995), e o sistema baseado por regras corresponde à inteligência analítica, que é a mesma medida nos testes “SAT” (Stanovich & West, 2005).

Stanovich e West (2005), revelam outro aspecto que tem influência sobre os valores normativos esperados nas tarefas: a existência de disposições para pensar por parte dos sujeitos. Estas disposições são distintas das capacidades cognitivas: as primeiras revelam os objectivos e os valores epistemológicos de cada indivíduo, tendo em atenção as diferenças individuais a nível racional; as segundas remetem para as diferenças individuais a um nível de processamento algorítmico. Deste modo, as crenças consistentes que os sujeitos possuem à priori, vão influenciar a maneira como resolvem a tarefa, logo devem ser analisados os objectivos epistemológicos dos indivíduos e não apenas as capacidades a nível algorítmico.

Johnson-Laird e Byrne (1993, citado por Stanovich & Stern, 2005), acreditam que na base do raciocínio humano, existe somente um princípio: as pessoas apenas aceitam inferências se estas não confrontarem nenhum modelo mental existente, ou seja, as inferências não são válidas se existir um modelo mental contraditório com as mesmas. No entanto, os autores mencionam que a procura de modelos mentais contraditórios não é governada por princípios compreensivos e sistemáticos, mas sim pelas disposições cognitivas.

*Quanto às disposições de pensar, focamo-nos naquelas mais relevantes para a racionalidade epistemológica (processos que levam à formação de crenças mais exactas e consistentes). Pretendemos abranger as seguintes dimensões: absolutismo epistemológico, voluntariedade para perspectivas interrompidas, voluntariedade para descontextualizações e tendência para considerar evidências e opiniões alternativas (Stanovich & West, 2005, p.400).*

Neste capítulo, apresentámos os dois tipos de processamento cognitivos segundo as perspectivas de vários autores, assim como referimos algumas condições que privilegiam o uso de um modo cognitivo em detrimento de outro.

De seguida, iremos abordar uma das áreas do pensamento humano, que é também um dos temas centrais deste trabalho: a resolução de problemas.

### *Resolução de Problemas*

Uma das áreas do pensamento, na qual os indivíduos podem recorrer quer a processos do Sistema 1 quer a processos do Sistema 2, é a resolução de problemas.

Uma vez que a tarefa deste estudo é com base na resolução de um problema, é relevante aprofundar a nível teórico esta área do pensamento.

Navock e Bassok (2005), revelam que a investigação na área de resolução de problemas, teve origem na psicologia Gestalt, onde a importância da representação do problema é acentuada, ou seja, a maneira como a pessoa vê, interpreta ou organiza a informação fornecida é fulcral na resolução do problema.

Posteriormente, Newell e Simon (1972) estudaram passo-a-passo, o percurso entre o estado inicial de resolução de um problema e o estado final do mesmo (concretização do objectivo), tendo como principal intuito identificar as estratégias gerais que as pessoas usam para resolver vários problemas (Navock & Bassok, 2005).

Navock e Bassok (2005), asseguram que no âmbito da resolução de problemas, era inevitável estas duas últimas perspectivas não se entrelaçarem, associando-se deste modo a visão da Gestalt (importância da representação do problema) com a visão de Newell e Simon (importância dos processos que originam a solução). “ *O processo de selecção passo-a-passo é a sequência de acções que os sujeitos experienciam, de forma a encontrarem e executarem um procedimento que originará uma solução para o problema por eles percebido*” (Navock & Bassot, 2005, p.325).

Segundo as mesmas autoras, deparamo-nos constantemente com problemas no nosso dia-a-dia, como por exemplo quando mudamos uma lâmpada partida, planeamos umas férias familiares ou multiplicarmos oito vezes sete. “Um problema surge quando uma pessoa tem um objectivo, mas não sabe o que deve fazer para alcançar esse objectivo. Sempre que um indivíduo, a partir de uma situação dada, não consegue chegar à situação desejada através simplesmente da acção, então é necessário haver recurso ao pensamento” (Dunker, 1945, citado por Novick & Bassok, 2005, p.321).

Novick e Bassok (2005), referem no entanto, que um problema para uns pode não o ser para outros, como é o caso do problema “ $8 \times 7$ ”: esta multiplicação pode ser um problema para uma criança de 8 anos, contudo não será um problema para os adultos. As autoras revelam também que para a mesma pessoa, uma situação pode ser considerada um problema num determinado período de tempo, mas já não o ser noutro período de tempo, ou seja, o tempo é uma variável, assim como o conhecimento passado dos sujeitos, como é o caso do problema “ $8 \times 7$ ”, onde a pessoa ao saber a tabuada à-priori, não terá nenhuma dificuldade em responder.

O problema dos comboios e do pássaro (Posner's, 1973, citado por Novick & Barrok, 2005) é um bom exemplo: “ Duas estações de comboios estão 50 km afastadas. Às 14h00 de um Sábado, dois comboios começaram a dirigir-se um ao outro de cada estação. Assim que um comboio arranca de uma estação, um pássaro começa a voar em frente desse comboio até chegar à frente do outro comboio. Ao atingir este segundo comboio, o pássaro volta atrás, até chegar de novo ao primeiro comboio. O pássaro continua ter este comportamento até os dois comboios se encontrarem. Se os dois comboios andarem a uma média de 25km/h e o pássaro voar a 100km/h, quantos kms terá o pássaro que voar antes de os comboios se encontrarem?”

Este problema pode ser resolvido segundo dois métodos distintos: um com base no pássaro (mais difícil uma vez que suporta diferentes equações) e outro com base nos comboios (mais fácil, recorrendo a um problema entre média de distância e tempo). Um outro exemplo, é o problema “ $14 \times 8$ ”, o que pode ser resolvido num esquema de 8 grupos de 14 ou em 14 grupos de 8 (Novick & Bassot, 2005).

As mesmas autoras referem que para se encontrar uma solução, os sujeitos podem recorrer a dois tipos de processos distintos; um com base em estratégias algorítmicas e outro com base em estratégias heurísticas. As estratégias algorítmicas, suportam um processo que garante uma solução rentável, como é o caso das fórmulas matemáticas ou das investigações exaustivas, que implicam testar todos os passos possíveis, no entanto estas últimas tornam-se por vezes nada práticas ou mesmo impossíveis (Navock & Bassok, 2005). Por outro lado, as estratégias heurísticas, não conseguem garantir soluções.

Newell e Simon (1972, citado por Navock & Bassok, 2005), procuraram formular uma teoria que abrangesse todos os tipos de resolução de problemas humanos, recorrendo para este fim, aos pontos comuns existentes nas diversas resoluções de problemas.

Espaço do problema, é o termo que Newell e Simon (1972) criaram para se referirem à representação mental elaborada pelo sujeito, em relação à tarefa apresentada (Navock & Bassok, 2005). Deste modo, o espaço do problema, é constituído por diferentes fases de conhecimento (estado inicial, estado final e estados intermédios), por operadores que permitem o avanço entre os distintos estados e por informação local acerca dos passos que o indivíduo utiliza a nível do espaço do problema (o conhecimento que corresponde ao estado actual e como o sujeito alcançou esse estado) (Navock & Bassok, 2005).

Newell e Simon (1972, citado por Navock & Bassok, 2005), referiram que os sujeitos ao procurarem a solução para determinado problema, são conduzidos por um pequeno número de heurísticas, que foram estudadas pelos autores, com base em duas metodologias: protocolos de “pensamentos em voz alta” e “simulação computacional”.

No método dos protocolos de “pensamentos em voz alta”, o sujeito é solicitado a descrever oralmente todos os passos que utiliza, até chegar à solução final, sendo necessário recorrer à memória de trabalho (Navock & Bassok, 2005). *“Um protocolo é relativamente confiável apenas por aquilo que contém positivamente e não pelo que é omissivo”* (Duncker, 1945, citado por Bassok & Navock, 2005, p.327).

O método da “simulação computacional”, foi criado por Newell e Simon, com o intuito de simular-se passo-a-passo a resolução de um problema da mesma maneira que este foi resolvido na tarefa (Navock & Bassok, 2005).

Estas duas metodologias permitem verificar todas as estratégias utilizadas pelo sujeito durante a resolução de uma prova, de forma a não obtermos apenas o produto final da prova (a resposta), mas também o procedimento e raciocínio utilizados durante a resolução da mesma. Assim, é possível uma melhor compreensão dos diferentes tipos de resolução de problemas e uma melhor interpretação dos diferentes caminhos percorridos pelos indivíduos de modo a alcançarem a resposta desejada. É importante referir que um sujeito pode acertar numa resposta ao acaso, uma vez que os passos utilizados podem não terem seguido o raciocínio lógico que permitia resolver o problema correctamente. Da mesma forma, uma resposta errada não implica que toda a resolução do problema esteja de igual modo errada; o sujeito pode ter dado uma resposta incorrecta, contudo os passos utilizados podem ter remetido para estratégias correctas, Logo, é crucial não só analisar a resposta final, como também é necessário analisarmos todas as fases relativas à resolução da tarefa, para melhor interpretarmos o raciocínio dos indivíduos. Deste modo, uma vez que o presente estudo

remete para a resolução de um problema, é solicitado aos participantes, que descrevam o raciocínio utilizado que os levou à solução do problema, pois mais importante que o resultado obtido é o modo de processamento utilizado pelos sujeitos.

Segundo Navock e Bassok (2005), duas heurísticas que influenciam a resolução de problemas são a “*Hill Climbing*” (subida de uma montanha) e a “*Mean-end analysis*”.

As autoras definem que “*Hill Climbing*” é uma heurística que faz com que o sujeito a cada passo que dê, procure o operador que o levará ao estado mais próximo do objectivo final, como é o caso do problema de atravessar o rio: “Existem três Hobbits, três Orcs e um barco num lado do rio. O objectivo é utilizar o barco, que apenas transporta duas pessoas de cada vez, para transportar todas as criaturas no rio. Em nenhuma das vezes, o número de Orcs em terra pode ser superior ao número de Hobbits, pois os Orcs comeriam os Hobbits.”

Na resolução deste problema, por vezes é necessário recuar ou permanecer no mesmo estádio, em detrimento de seguir em frente, como é o caso de se subir uma montanha: raramente se sobe uma montanha de seguida, sendo por vezes necessário dar uns passos atrás antes de se atingir o topo (Navock & Bassok, 2005).

Por outro lado, a “*mean-end- analysis*” é mais sofisticada, não dependendo apenas de similaridade entre os passos utilizados e o objectivo final, mas processando-se através das seguintes etapas: identificar a diferença entre o estado inicial e o estado final; encontrar um operador que reduzirá ou removerá essa diferença; aplicar o operador directamente ou se tal não for possível estabelecer uma submeta de forma a remover o obstáculo que impede de se utilizar o operador pretendido, e por fim repetir estes três passos até a resposta pretendida ser encontrada (Navock & Bassok, 2005).

Esta heurística está representada no problema da Torre de Hanoi, referido por Navock e Bassok (2005): existem três tubos montados numa base; na base mais à esquerda existem três discos com três tamanhos diferentes (grande, médio e pequeno), sendo que o maior está na base e o mais pequeno no topo. O objectivo deste problema é mover os três discos para o tubo que se encontra mais à direita, tendo em conta que apenas se pode mover um disco de cada vez, e apenas se pode mover o disco que está no topo, respeitando sempre que os discos devem estar posicionados consoante os seus tamanhos.

Neste problema, Navock e Bassok (2005) indicam que é necessário eliminar alguns obstáculos, com o intuito de se alcançar a fase final, como é o caso dos discos médio e pequeno, que têm de ser retirados inicialmente de forma que o disco grande possa ser removido, através da criação de submetas.

As autoras acreditam que são estas submetas que distinguem a heurística “*Hill Climbing*” da heurística “*Mean-end-analysis*”, e que permitem aumentar o poder de procura

de novos estados. Por exemplo, de forma a se chegar ao objectivo final de um modo mais rápido, é necessário colocar-se inicialmente o disco pequeno no 3º tubo, apesar desta posição nada se assemelhar à posição final desejada. Este passo é uma submeta, pois o seu objectivo apesar de ser diferente do objectivo final, acaba por ser indispensável para que este último se realize de forma menos exaustiva (Navock & Bassok, 2005).

“ *Geralmente, originar sub-metas permite aos sujeitos planearem vários passos à frente* “ (Duncker, 1945, citado por Navock & Bassok, 2005, p.329).

Com base numa investigação aprofundada, as autoras Navock e Bassok concluem que as pessoas preferem recorrer à heurística “*Mean End Analysis*” quando confrontadas com problemas que têm um objectivo definido e que são livres de conhecimentos especializados, como é o caso do problema da Torre de Hanoi, o qual os sujeitos também preferem em detrimento de um problema que remeta para resoluções matemáticas, como por exemplo encontrar a raiz quadrada de uma equação.

As mesmas autoras referem que Greeno (1977), contrariamente a Newell e Simon (1972), investigou a importância fulcral da representação que o sujeito possui do problema quando o vai resolver. Por exemplo, nos problemas referidos anteriormente (Torre de Hanoi, Hobbits e Orcs) as componentes do problema (condições iniciais, objectivos...) são bem definidos nas instruções apresentadas, no entanto, na maioria dos problemas do mundo real, os indivíduos deparam-se com problemas que não estão bem definidos, como é o caso de uma pessoa querer cozinhar um jantar delicioso, um estudante que queira realizar um trabalho excelente, ou um jovem que queira comprar a casa mais adequada (Navock & Bassok, 2005). As autoras em questão revelam que estes exemplos são classificados como “*ill-defined problems* “ (Reitman, 1965), ou seja, problemas que não são nitidamente definidos, pois as suas componentes não são explícitas e apresentadas de forma clara, tornando-se difícil compreender-se se o objectivo final solicitado foi ou não atingido.

No caso da pessoa que quer cozinhar um jantar delicioso, o objectivo torna-se subjectivo porque um jantar delicioso para uma pessoa pode não o ser para outra, originado assim problemas mal definidos: o jantar delicioso pode ter vários ingredientes, vários custos, vários tempos de elaboração e vários sabores, consoante os gostos dos indivíduos, não seguindo assim nenhum padrão estabelecido (Navock & Bassok, 2005).

Para Pretz, Naples e Sternberg (2003), a representação de um problema é o processo no qual a informação acerca de determinado problema é mentalmente organizada. Segundo os autores, um problema pode ser representado de várias formas, como por exemplo verbalmente ou visualmente, e a representação inicial pode ser modificada pelo sujeito, de forma a que este

resolva o problema mais facilmente: se o sujeito tiver de encontrar uma localização, pode ser mais fácil para ele, ler as direcções escritas em vez de seguir um mapa.

De acordo com Navock e Bassok (2005), vários estudos permitem concluir que a representação de um problema é influenciada pelo contexto no qual o problema é apresentado; se um problema for constituído por um objectivo que habitualmente serve para determinado fim, dificilmente o sujeito abstrair-se-á desse fim, dando um novo uso ao objecto. Outro exemplo referido pelas autoras, é o problema do pássaro e dos comboios, no qual o conteúdo da história e a estrutura como o texto é apresentado, levam a que o sujeito interprete o problema mais facilmente com base no pássaro em vez de ser com base nos comboios.

Outro factor referido por Navock e Bassok (2005), que influencia a representação de um problema é o conhecimento que o sujeito possui à-priori e que vai facilitar a resolução do problema. Por exemplo, o sujeito pode ter sido confrontado anteriormente com um problema de estrutura igual ao problema actualmente apresentado, pode também possuir conhecimentos à-priori face a esquemas abstractos que se tornarão gerais e pode ter conhecimentos aprofundados relativamente a determinado tema.

Segundo Pretz, Naples e Sternberg (2003), existem diferenças a nível individual que vão influenciar os processos de reconhecimento do problema, da sua definição e representação, sendo que nos problemas bem definidos essas diferenças são mais visíveis nas primeiras fases de resolução de problemas (Macleod, Hunt & Mathews, 1978; Sternberg & Weil, 1980). Macleod et al (1978), realizaram um estudo no qual concluíram que as diferenças individuais dos sujeitos vão influenciar as suas representações mentais dos problemas, pois os sujeitos vão representar o problema apresentado consoante as suas habilidades (Pretz, Naples & Sternberg, 2003).

No que diz respeito aos problemas mal definidos, as influências de factores individuais no processo de resolução dos problemas assenta essencialmente na literatura de criatividade: os indivíduos que têm um pensamento divergente e uma boa flexibilidade cognitiva são indivíduos que também possuem uma grande capacidade criativa, o que lhes permite vantagens na fase inicial de resolução de problemas mal definidos (Pretz, Naples & Sternberg, 2003).

Outro factor, segundo os autores Pretz, Naples e Sternberg (2003), que vai influenciar as fases de resolução de um problema, é a motivação, pois os indivíduos não vão resolver problemas se não tiverem minimamente motivados a encontrarem uma solução.

Os autores indicam que existe motivação intrínseca (inerente ao sujeito) e motivação extrínseca (como o uso de uma recompensa), contudo esta última não originará soluções mais

criativas, pois o indivíduo não está realmente interessado no assunto (Collins & Amabile, 1999), mas sim está interessado num reforço externo.

Amabile (1996; citado por Pretz, Naples & Sternberg, 2003), introduziu a noção de curiosidade como uma condição importante na resolução de problemas, facilitando assim o processo de criatividade. Ou seja, o autor acredita que as pessoas curiosas conseguem descobrir problemas mais frequentemente, conseguindo os resolver através de métodos menos usuais.

Outra característica salientada pelos autores Pretz, Naples & Sternberg (2003) que vai interferir na definição e representação, é o contexto social, ou seja o ambiente que envolve o sujeito quando este enfrenta um problema, como é o caso da cultura e da linguagem. É importante que o ambiente estimule potencialmente o sujeito a ser criativo e a procurar estratégias que resolvam o problema em questão (Pretz, Naples & Sternberg, 2003).

Zimmerman e Campillo (2003), introduziram um novo conceito quanto à resolução de problemas, a auto-regulação:

*“ A auto-regulação refere-se a pensamentos, sentimentos e acções auto-geradas, que são planeadas e ciclicamente adaptadas de forma a atingirem-se metas pessoais, como por exemplo a resolução de um problema “* (Zimmerman, 1998; citado por Zimmerman & Campillo, 2003, p.238). Segundo os autores Zimmermam e Campillo (2003), a auto-regulação processa-se de acordo com as seguintes fases: fase de premeditação, que é constituída pela análise da tarefa e pelas crenças auto-motivacionais; fase de performance; que assenta no auto-controlo e auto-observação e pela fase de auto-reflexão, que se processa através do auto-julgamento e da auto-reacção.

Neste capítulo, aprofundou-se a área de resolução de problemas, exemplificando-se diferentes tipos de problemas existentes, assim como as diferentes estratégias a que os indivíduos recorrem, quando pretendem alcançar as soluções dos problemas.

De seguida, será analisado o tema do humor e a sua influência nos processos cognitivos e na resolução de problemas.

### *Influência do Humor nos Processos Cognitivos e Resolução de Problemas*

Outro tema que é essencial rever e aprofundar neste trabalho, é o humor, uma vez que é uma das variáveis presentes neste estudo.

Teresa Garcia-Marques (1998), afirma que o humor, influencia o processamento de informação, sendo este efeito designado por *MIPE* (Mood Information Processing Effect). Segundo o MIPE, aspectos afectivos influenciam o nosso sistema cognitivo, ou seja o

funcionamento da “mente” é sem dúvida afectado pelo “coração” (Garcia-Marques, 1988, p.93).

A autora refere que a hipótese do humor ser um mecanismo regulador, assume que os afectos têm o papel de mediadores no processamento de informação, sendo que o humor é um mecanismo de regulação que suporta características de um sentimento. No entanto a autora salienta que o humor embora seja um afecto (os estímulos são processados pelos sentimentos e não pelo conhecimento), deve ser distinguido das emoções a nível de duração, intensidade, difusão e atribuição a causas desconhecidas ou não (M.S. Clark & Isen, 1982; Fridja, 1993; Jacobsen, 1957; W.N. Morrois, 1989; Rucmick, 1936; Schwarz, 1990, citado por Garcia-Marques, 1998).

Schwarz e Skurnick (2003) referem que o humor é um estado no qual o sentimento não tem um objecto ou uma causa como foco, contrariamente às emoções que remetem sempre para algo. No entanto, os autores afirmam que ambos são estados subjectivos que têm uma componente experimental, cognitiva e fisiológica. “*Enquanto os humores e as emoções são afectos, nem todos os afectos são humores ou emoções*” (citado por Schwarz & Skurnick, 2003).

Garcia-Marques (1998), apresenta então a seguinte distinção entre humor e emoções:

- O humor é mais persuasivo na medida que é omnipresente, enquanto as emoções nem sempre estão presentes: o humor mesmo não sendo positivo nem negativo, pode ser neutro (passagem de um estado negativo para positivo ou vice-versa), permanecendo sempre um sentimento.
- O humor é um sentimento menos intenso; é frequente classificarmos o nosso estado de humor como “meio triste” ou “meio feliz”. No entanto existem excepções nos casos de humor patológicos, presentes em indivíduos depressivos ou maníacos.
- O humor é difuso, pois não se dirige a um objecto externo, como por exemplo pessoas ou eventos, mas sim a aspectos internos, pois dizemos que nos sentimos apenas bem por dentro. “Não nos sentimos de mau humor em relação a alguém da mesma maneira que nos sentimos quando odiamos alguém “ (citado por Garcia-Marques, 1998). As emoções por outro lado remetem sempre para algo externo.
- O humor apesar de ser originado através de uma causa interna, esta última varia consoante uma relação entre ambientes externos e internos.

Segundo Morris (citado por Garcia-Marques, 1998), o humor resulta de aspectos físicos, psicológicos e sociais do “self”, sendo que estes últimos estão disponíveis para receberem ordens do ambiente.

Assim, Garcia-Marques (1998) afirma que os sentimentos dos indivíduos variam de acordo com ambientes externos ou internos, e embora possamos estar de bom humor durante determinado período de tempo, rapidamente esse estado positivo pode passar a neutro, ou até mesmo negativo (e.g., Erber, 1996; citado por Garcia-Marques, 1998). Segundo a autora, estas mudanças rápidas de estados de humor podem ser influenciadas através de vários eventos externos, como por exemplo música (e.g.; Sutherland, Newman & Rachman, 1982; Wenzlaff, Wegner & Klein, 1991, citado por Garcia-Marques, 1998), filmes ou documentários (e.g., Isen & Gorgoglione, 1983, citado por Garcia-Marques, 1998) e histórias de jornais (Erber, 1991; Kuykendall & Keating, 1990; Wegener & Petty, 1994; Wegener, Petty & Smith, 1995; Williams, 1980, citado por Garcia-Marques, 1998).

Os estados externos também podem influenciar os estados de humor dos sujeitos, através das emoções, ou seja através de estímulos ou eventos que suportam conteúdo com carga emocional, logo situações com peso emocional podem induzir o estado de humor dos indivíduos. (Garcia-Marques, 1998).

### *Humor e processos cognitivos.*

Morris (1989), revela que o baixo grau de intensidade do humor não resulta na interrupção das acções, contrariamente ao que acontece nas emoções (Brand & Opwis, 2007). Mas apesar da sua fraca intensidade, Brand e Opwis (2007) referem que o humor pode mudar, alterar e influenciar a qualidade dos processos cognitivos e das tarefas cognitivas.

A hipótese de que o humor é um mecanismo de regulação é acentuada com as características referidas anteriormente: o humor é uma variável interna, é omnipresente e é influenciado por variações ambientais (Garcia-Marques, 1998).

De acordo com Garcia-Marques (1998), estas três características vão de encontro aos requisitos necessários para se ser um mecanismo de regulação, contudo um outro requisito é essencial: que exista uma relação sistemática entre o humor e a forma como a informação é processada.

Bohner et al (1992; citado por Garcia-Marques, 1998), desenvolveram um estudo onde o humor dos sujeitos foi induzido através de um *feed-back* positivo ou negativo, face aos desempenhos dos sujeitos num teste de atitudes vocacionais. Posteriormente os sujeitos foram questionados se dariam dinheiro para uma causa forte (angariar cadeiras de rodas) ou para uma causa fraca, apresentando simultaneamente aos sujeitos, uma lista com os nomes dos contribuidores: dois contribuidores para a causa fraca, com um consenso fraco, e dezanove contribuidores para a causa forte. Verificou-se que os sujeitos contribuíram com o dinheiro

para ambas as causas, excepto na situação dos participantes com humor negativo que não contribuíram com o dinheiro para a causa fraca de consenso fraco.

Os resultados destes estudos, assim como os de outros estudos não referidos, revelam que é mais provável os sujeitos com humor positivo responderem com base num processo não analítico ou heurístico, e é mais provável que os sujeitos de humor negativo respondam de forma analítica, ou seja através de um processamento de informação mais aprofundado (Garcia-Marques, 1998).

Relativamente ao humor neutro, os vários estudos realizados sugerem que este tipo de humor está associado ao processo analítico, havendo uma maior elaboração da informação recebida por parte dos sujeitos relativamente aos sujeitos com humor positivo (Garcia-Marques, 1998).

Garcia-Marques (1998), revela que segundo os estudos efectuados no campo da persuasão, o efeito do humor no processamento de informação apresenta as seguintes características: é um efeito pequeno, depende do método utilizado para se atingir os objectivos (se o sujeito se baseia no objectivo, nos objectos, nos argumentos ou nos temas), não ocorre apenas quando o humor é induzido antes da apresentação de mensagens de atitude [num estudo de Bless, Mackie e Schwarz (1992; citado por Garcia-Marques, 1998) a indução do humor ocorreu depois da apresentação de mensagens de atitude e também influenciou o tipo de processamento utilizado pelo sujeito], depende se a causa do humor é vaga ou não, e por último, é um efeito influenciado por factores motivacionais e manipuladores.

Garcia-Marques (1998) afirma então, que os julgamentos não analíticos são influenciados por conhecimentos prévios que os indivíduos possuem, enquanto os julgamentos analíticos são baseados na informação activada através da memória, relacionada com a informação detalhada apresentada aos sujeitos.

Garcia-Marques (1998), refere ainda que o efeito de “*priming*” favorece a utilização do processo não analítico no processamento de informação, pois influencia os sujeitos a recorrerem a conhecimentos activados na memória em detrimento de analisarem a informação apresentada, e é também influenciado pelo humor, sendo que o humor positivo facilita a sua activação e o humor negativo dificulta-a (Garcia-Marques, 1998).

Um exemplo de conhecimentos prévios que os sujeitos possuem, é o recurso aos estereótipos, ou seja, informações bastante organizadas que ao serem activadas na presença de determinado informação, vão facilitar o processo não analítico (Bodenhausen, 1988, 1993; Bodenhausen & Wyer, 1995; citado por Garcia-Marques, 1998).

A autora Garcia-Marques (1998) cita vários estudos que foram desenvolvidos de modo a observar-se a influência do humor, no impacto que o efeito de “*priming*” exerce no processamento de informação, através da activação de estereótipos e do uso de esquemas.

Bodenhausen, Kramer e Susser (1994, citado por Garcia-Marques, 1998), realizaram um desses estudos onde o humor foi induzido através do visionamento de um filme sobre um acontecimento de vida feliz (humor positivo) e de um filme sobre um acontecimento de vida comum (humor neutro). Posteriormente, pediu-se aos sujeitos para avaliarem um comportamento incorrecto de um estudante. Foi dito a metade dos participantes, que esse estudante era um membro atlético e à outra metade que o estudante era membro de um grupo hispânico. Por fim, solicitou-se aos participantes para avaliarem o grau de culpabilidade do estudante, tendo-se verificado que os indivíduos de humor positivo classificaram o sujeito hispânico (estereotipado) como sendo mais culpado, o mesmo não se verificando no grupo dos indivíduos com humor neutro.

Os estudos que relacionam o tipo de humor com a activação de conhecimentos prévios, no processamento de informação (recurso a estereótipos por exemplo), apontam que os indivíduos com humor positivo recorrem mais à activação de conhecimentos anteriores do que os indivíduos com humor neutro ou negativo (Garcia-Marques, 1998).

Um aspecto que também é relevante referir, de acordo com estudos efectuados, é a influência de factores cognitivos e emocionais no efeito do humor, que vão condicionar o modo de processamento de informação; no entanto os estudos existentes nesta área apresentam aspectos controversos não sendo possível concluir que os efeitos do humor são mediados por aspectos motivacionais (Garcia-Marques, 1998). Bless et al (1996; cit. por Garcia-Marques, 1998), sugerem que a capacidade e a motivação apenas têm um papel de moderadores no efeito do humor e que este por sua vez parece ter um efeito directo na forma como os indivíduos processam informação.

### *Humor e resolução de problemas.*

Outra área que interessa relacionar com o humor, uma vez que é o tema central do presente trabalho, é a resolução de problemas. Será que o tipo de humor influencia o tipo de processamento de informação utilizado pelo sujeito (processo analítico ou heurístico; processo do Sistema 1 ou do Sistema 2) quando este resolve um problema?

Simon (1976; citado por Garcia-Marques, 1998), refere que os indivíduos podem resolver um problema com base num processo complexo de forma a obterem uma resposta elaborada, ou com base num processo básico, de modo a obterem uma resposta simples. Com base nos estudos efectuados, Garcia-Marques (1998) afirma que se os indivíduos com humor

negativo, recorrem mais facilmente a processos analíticos, então devem ter um melhor desempenho em tarefas lógicas e matemáticas relativamente aos indivíduos com humor positivo. A autora refere que estes últimos reagem melhor quando lhes é solicitado respostas mais intuitivas e que não exigem grande análise mental, como é o caso de respostas baseadas em conhecimentos anteriores.

Deste modo, para se comparar que existe uma relação entre o tipo de humor do sujeito e o método utilizado na resolução do problema, é necessário recorrer a estudos que envolvam tarefas cujas soluções sejam passíveis de serem analisadas segundo um modo heurístico ou um modo analítico e segundo o uso de diversas estratégias (Garcia-Marques, 1998).

A autora salienta, no entanto, que o uso de um processo analítico não implica que a resposta esteja correcta, assim com o uso de um processo heurístico não implica que a resposta esteja incorrecta. Um indivíduo pode utilizar um modo de raciocínio complexo, mas este pode não ser adequado para a resolução do problema, assim como pode utilizar um método analítico adequado mas no entanto pode enganar-se no resultado de uma conta matemática, por exemplo. No caso do método heurístico, apesar do sujeito não realizar uma análise extensiva, o método utilizado também pode ser o correcto, obtendo-se assim uma resposta certa.

Schwarz e Skurnick (2003), afirmam que um problema surge quando ocorre uma discrepância entre o estado actual e o estado final e o sujeito não sabe imediatamente como eliminar essa discrepância. Assim os autores referem que se o indivíduo tiver com um humor negativo na fase actual, esta vai ser avaliada de uma forma mais pessimista, uma vez que a discrepância face à fase final é de maior amplitude. Por outro lado, os mesmos autores indicam que nos sujeitos com humor positivo, essa discrepância vai ser menor, havendo uma maior aproximação ao estado final. Deste modo Schwarz e Skurnick (2003) referem que os indivíduos de humor positivo são mais optimistas, adoptando logo as primeiras estratégias satisfatórias que lhes surgem na mente. Contrariamente, os autores revelam que os sujeitos com humor negativo, são menos optimistas e vão questionar as estratégias surgidas nas suas mentes, procurando sempre uma melhor solução e uma estratégia optimizada.

Esta situação pode ser explicada devido ao facto dos sujeitos com humor negativo percepcionarem o meio ambiente como sendo uma situação problemática, enquanto os sujeitos com humor positivo percepcionam o meio ambiente como sendo uma situação benigna e desta forma não têm necessidade de recorrerem a uma análise pormenorizada, baseando-se apenas nas rotinas comuns e em estruturas de conhecimento pré-existentes (Schwarz & Skurnick, 2003).

Schwarz e Skurnick (2003) sugerem que é necessário ter em conta, o tipo de problema, para além do tipo de humor: problemas que remetem para a análise de pormenores dificultam os sujeitos com humor positivo; problemas que remetem para análises heurísticas dificultam sujeitos com humor negativo; a utilização de determinada estratégia pode ser influenciada consoante a clareza de ordens e instruções apresentadas; e por último, não existe o efeito do humor se os sujeitos tiverem conscientes que o seu estado de humor resultou de uma fonte irrelevante, ou seja que foi manipulado discretamente pelo experimentador.

Os autores referem ainda, que o humor pode influenciar a informação que os sujeitos vão procurar na memória, pois geralmente vamos recorrer a informação na memória que seja congruente com o nosso tipo de humor no respectivo momento.

*“Pensa-se que os humores funcionam como nódulos centrais, em redes de trabalho associativas, que estão ligadas a ideias relacionadas entre si, eventos com a mesma valência e caminhos musculares e expressivos”* (Bower, 1981, 1991; citado por Schwarz & Skurnick, 2003, p.280). Ou seja, quando um sujeito processa determinada informação, o estado de humor no qual se encontra, vai se ligar ao nódulo correspondente com o mesmo tipo de humor, e se a informação fornecida for congruente com o tipo de humor do sujeito na altura, mais facilmente esta será associada ao respectivo nódulo através da memória (Schwarz & Skurnick, 2003).

Mitchell e Madigan (1984, citado por Garcia Marques, 1998) realizaram um estudo de modo a verificarem qual o papel do humor na resolução de problemas. Para tal induziram o humor dos sujeitos através do procedimento de Velten, ou seja recorreram a frases afectivas para manipularem o humor positivo e negativo e a frases não afectivas lidas com sentimento, para manipularem o humor neutro. Posteriormente apresentaram aos sujeitos um problema de Platt e Spivack (1975), relativo a *“Means-end analysis”*. As respostas foram classificadas como “relevante”, “irrelevante”, “não relacionada” ou “ausência de resposta”. Os autores verificaram que os sujeitos com humor negativo obtiveram menos respostas “relevante” e mais respostas “irrelevante”, “não relacionada” e “ausência de resposta”, ou seja, deram respostas menos acertadas para resolver o problema em questão.

Isen, Daubman e Nowicki (1987, citado por Garcia marques, 1998) realizaram outro estudo com a mesma finalidade, induzindo o humor através de um filme cómico (humor positivo), um filme de matemática (humor negativo) e ausência de filme (grupo de controle). De seguida, os sujeitos realizaram a tarefa da vela de Duncker (1945), problema com base em estratégias de *“insight”*. Os resultados revelaram que os sujeitos com humor positivo deram maior número de respostas correctas, diferindo dos outros grupos no tipo de estratégia

utilizada: utilizaram várias estratégias e ideias de forma rápida. Os indivíduos do grupo de controlo utilizaram apenas uma solução de forma persistente.

Verificaram-se os mesmos resultados noutra estudo desenvolvido por Isen et al (1997, citado por Garcia-Marques, 1998), no qual o humor foi induzido através do visionamento de filmes, existindo neste estudo mais um grupo de humor positivo que foi manipulado através de uma barra de açúcar. O método utilizado foi o mesmo da experiência anterior e os resultados obtidos foram os seguintes: sujeitos com humor positivo induzidos através do visionamento do filme cómico deram um maior número de respostas correctas relativamente aos restantes indivíduos. Os sujeitos que receberam uma barra de açúcar não deram respostas diferentes dos restantes grupos não positivos.

Num estudo de Verleur, Verhagen e Heuvelman (2007), examinou-se, se o estado de humor influencia a resolução de problemas, em actividades num ambiente baseado em rede (ou seja, com actividades realizadas em computadores). A manipulação do humor, efectuou-se através da visualização de vídeos.

Verleur, Verhagen e Heuvelman (2007), indicam que a teoria existente, sugere que o humor pode influenciar os processos cognitivos, assim como desempenhos em tarefas. Os autores referem que segundo Martin e Clore (2001), indivíduos que estejam com humor negativo, normalmente processam informação de uma forma mais sistemática do que os indivíduos com humor positivo, enquanto estes últimos normalmente processam a informação de uma forma mais flexível e criativa, relativamente aos indivíduos com humor negativo.

Vosburg (1998, citado por Verleur, Verhagen & Heuvelman, 2007), sugere que o humor positivo facilita as tarefas que requerem um pensamento divergente, inibindo os desempenhos em tarefas de “*insight*”, enquanto o humor negativo facilita as tarefas de “*insight*” e aquelas que envolvem pensamentos divergentes. Assim, Verleur, Verhagen e Heuvelman (2007), escolheram dois problemas para o seu estudo, tendo em conta estes dois tipos de tarefas. De acordo com Kaufman e Vosburg (1997, citado por Verleur, Verhagen & Heuvelman, 2007), uma tarefa de pensamento divergente remete para várias soluções e termina quando o sujeito está satisfeito com a sua resposta. Por outro lado, os mesmos autores referem que uma tarefa de “*insight*” normalmente só tem uma solução, que é a resposta ideal, aquela que é solicitada o sujeito.

Os resultados do estudo de Verleur, Verhagen e Heuvelman (2007), permitiram concluir que a indução do humor através de vídeos, influencia a resolução de problemas nas actividades apresentadas aos sujeitos. Em relação às características da tarefa (pensamento divergente ou insight) e a sua relação com o tipo de humor, verificou-se que nos sujeitos com

humor negativo, houve um melhor desempenho na tarefa de insight, embora nos sujeitos com humor positivo não tenham havido resultados significativos.

Todos estes estudos referidos anteriormente, não permitem clarificar o papel do *MIPE*, mas sugerem no entanto, que os indivíduos com humor positivo resolvem problemas de maneira diferente dos indivíduos com humor negativo, tomando decisões de forma mais rápida e agindo de forma menos sacrificada, o que contraria a ideia de que os indivíduos com humor positivo são impulsivos e respondem segundo aspectos superficiais (Garcia-Marques, 1998).

Isen et al (1987, citado por Garcia-Marques, 1998) revelam que os indivíduos com humor positivo respondem de forma adequada a tarefas consideradas difíceis, pois o humor positivo aumenta a criatividade uma vez que também aumenta o pensamento divergente, recorrendo os sujeitos deste modo, a um maior número de estratégias.

Garcia-Marques (1998) afirma que apesar dos sujeitos de humor positivo terem acertado num maior número de respostas, o que é relevante nesta matéria é perceber se as estratégias utilizadas por estes indivíduos seguiram um método analítico ou se seguiram um método heurístico, tendo-se verificado que ao tomarem decisões mais rápidas e ao eliminarem elementos não relevantes, os elementos de humor positivo recorreram a processos heurísticos não comprometendo assim a eficácia das respostas. No entanto a autora afirma que estes estudos foram inconclusivos e só o deixarão de ser quando houver uma relação bem definida entre os dois modos de processamento de informação e a manipulação dos diferentes estados de humor.

De acordo com Garcia-Marques (1998), apesar de o efeito do *MIPE* na resolução de problemas não ter sido muito evidente, esse efeito foi mais claro nos estudos que envolvem o raciocínio, como é o exemplo do estudo desenvolvido por Melton (1995; citado por Garcia-Marques, 1998): num grupo de sujeitos o humor foi induzido através de um filme cómico ou através de desenhos animados cómicos; no outro grupo o humor não foi manipulado. Posteriormente os indivíduos responderam a dois tipos de problemas, itens de associação remota e 10 silogismos, sendo convidados a desenharem diagramas sempre que necessário. Os resultados revelaram que os indivíduos cujo humor não foi manipulado tiveram um melhor desempenho nos silogismos relativamente aos indivíduos com humor positivo. No que diz respeito às estratégias utilizadas, os sujeitos com humor positivo recorreram mais a processos heurísticos e desenharam menos diagramas. Deste modo o tempo dispensado na tarefa dos silogismos também foi menor. Todos estes resultados vão de encontro à teoria que corrobora a ideia de que o humor positivo facilita o uso de processos heurísticos, ou seja a utilização de estratégias rápidas e pouco aprofundadas no processamento de informação, e que o humor

negativo facilita o recurso a processos analíticos, processos estes que permitem ao sujeito uma análise mais aprofundada e exaustiva da informação que lhe vai permitir uma maior probabilidade de chegar à resposta correcta.

Com base em toda a teoria exposta nesta revisão de literatura, pode-se afirmar que o humor tem a capacidade de influenciar os processos cognitivos, existindo evidência empírica que revela a existência de processos mais heurísticos na presença do humor positivo, e processos mais analíticos na presença do humor negativo. No entanto, segundo Brand e Opwis (2007), não existe uma regra geral que refira qual a influência directa do humor no desempenho dos sujeitos.

Ellis e Ashbrook (1988) e Oaksford et al (1996) (citado por Brand & Opwis, 2007) contrariamente à ideia de que o humor negativo melhora a qualidade do desempenho da tarefa, corroboram a ideia de que o humor negativo está associado com a diminuição da qualidade dos processos cognitivos. Assim, os autores Brand e Opwis (2007) revelam que existem quatro hipóteses que justificam a relação do humor negativo com a diminuição dos desempenhos dos processos cognitivos. A primeira hipótese referida pelos autores, corresponde ao modelo de recurso de distribuição (“*the resource allocation model*”) de Ellis e Ashbrook (1988), o qual remete para o facto de as pessoas com humor negativo estarem preocupadas com procedimentos que são extrínsecos à tarefa pretendida, como por exemplo concentrarem-se no seu humor negativo ou em procedimentos irrelevantes para o desempenho da tarefa.

A segunda hipótese, é a de Oaksford et al. (1996), que associa o humor negativo à redução dos processos executivos centrais, redução esta, fundamentada pela terceira hipótese de Bohnet, Bless, Schwarz e Strack (1988), que sugere a preocupação de os sujeitos com humor negativo relativamente à origem do seu humor negativo, o que vai reduzir a capacidade de resolução da tarefa. Por fim, Ellis e Ashbrook (1988) apresentam a quarta hipótese, na qual Isen (1984,1987) revela que uma pessoa com humor negativo tenta obter um humor positivo (“reparação do humor”), o que origina a desconcentração do sujeito na tarefa em detrimento da sua concentração na reparação do humor.

Brand e Opwis, 2007, também afirmam que se tem observado melhorias no desempenho de tarefas por sujeitos com humor positivo, relativamente às áreas de tomada de decisões (Isen e Labroo, 2003), resoluções de problemas (Isen et al. 1991) e flexibilidade de pensamentos (Greene & Noice, 1988; Isen, Daubman & Gorgoglione, 1987; Isen, Dabman & Nowicki, 1987).

Brand e Opwis (2007), afirmam que nos últimos estudos realizados, os participantes com humor positivo resolveram problemas de “insight”, como o problema da vela de

Duncker, de uma forma mais rápida e correcta relativamente aos participantes com humor negativo, sendo esta melhoria sustentada pelo facto de os participantes com humor positivo lembrarem-se de maior número e variedade de informações cognitivas, assim como o facto de estes indivíduos serem capazes de relacionarem elementos na tarefa, que normalmente não são associados (Isen, Daubman & Gorgoglione, 1987).

Brand e Opwis (2007), indicam ainda outros autores que corroboram a ideia de que o humor positivo traduz uma melhor qualidade dos processos cognitivos: Derryberry e Tucker (1994), indicam que o humor positivo influencia a quantidade de informação tida em conta pelos indivíduos; Estrada et al. (1997), afirmam que o humor positivo aumenta a integração da informação processada; Fredrickson e Branigan (2005) acreditam que o humor positivo aumenta a atenção por parte dos sujeitos e Gasper (2003), sugere que participantes com humor positivo possuem pensamentos flexíveis, independentemente de os sujeitos serem solicitados a usar este tipo de pensamentos ou não.

Deste modo, não existe uma teoria única e geral quanto aos diferentes tipos de humor e a sua relação com os processos cognitivos. Esta diversidade de resultados, de acordo com os autores Brand e Opwis, pode estar associada a razões metodológicas e a diferenças verificadas nas tarefas e “settings” relativamente aos diversos estudos realizados. Assim, o humor positivo pode ser relacionado com desempenhos cognitivos mais baixos, mas também pode ser remetido para pensamentos flexíveis, enquanto o humor negativo pode ser associado a processos mais sistemáticos, mas também pode ser direccionado a desempenhos mais fracos (Brand & Opwis, 2007).

Num estudo realizado por Brand e Opwis (2007), testou-se se o humor positivo, contrariamente ao negativo, aumenta a transferência do desempenho individual de conhecimentos adquiridos e consolidados em aprendizagens entre pares. Os resultados permitiram concluir que o humor positivo, em oposição ao negativo, facilita a transferência de um desempenho individual adquirido anteriormente, através de uma tarefa em pares, assim com aumenta a possibilidade de o sujeito compreender as estruturas comuns entre os esquemas adquiridos e as tarefas de transferência.

Brand e Opwis (2007) concluíram também, que o humor não tem apenas influência em tomadas de decisão, tempos de reacção e julgamentos, assim como também tem influência em transferências e resoluções de problemas complexos; os participantes com humor positivo revelaram processos cognitivos superiores, e conseguiram transferir o seu desempenho não só para problemas similares, mas também para problemas com características diferentes. Ou seja, os participantes com humor positivo, que se encontravam sozinhos ou em pares, tiveram um melhor desempenho em relação aos sujeitos com humor negativo, independentemente do

conhecimento da resolução do problema ter acontecido em pares ou individualmente (Brand & Opwis, 2007).

Deste modo, os autores acreditam que humor positivo aumenta um pensamento lógico e criativo, facilita o aparecimento de novas informações e não simplifica os processos cognitivos, nem diminuiu a motivação e os processos executivos centrais. No que diz respeito ao humor negativo, os autores verificaram fracos níveis de conhecimento na transferência de desempenhos, por parte dos sujeitos, o que não confirma a hipótese do humor negativo remeter para processos cognitivos mais sistemáticos e analíticos.

Segundo esta revisão de literatura, existem duas perspectivas opostas, relativamente à relação entre o humor e os processos cognitivos: alguns autores corroboram que o humor negativo facilita o uso de processos analíticos e o humor positivo facilita o uso de processos heurísticos, no entanto, outros autores referem o contrário.

Uma vez que este estudo tem como finalidade relacionar o humor com os dois processos cognitivos, foi necessário proceder-se à indução do humor dos participantes, de modo a obter-se dois grupos de humor distintos: grupo de humor positivo e grupo de humor negativo.

No próximo sub-capítulo, abordaremos os possíveis modos de avaliação do humor.

### *Indução do humor.*

No presente estudo, como já foi referido anteriormente, foi necessário proceder-se à indução do humor uma vez que uma das variáveis deste estudo, é o estado de humor em que o sujeito se encontra quando resolve o problema. Assim, é essencial obterem-se dois grupos de sujeitos distintos: um grupo com humor positivo e um grupo com humor negativo.

Segundo Garcia-Marques e Luz Lopes (2003), o estudo dos afectos e a sua interacção com aspectos cognitivos, têm vindo a suscitar um grande interesse, originando assim o desenvolvimento de várias técnicas que permitem induzir estados de espírito.

As autoras indicam que os estímulos mais aplicados são a música, os filmes e as histórias, referindo também outros métodos utilizados, como a utilização de sugestões hipnóticas, o feed-back positivo ou negativo dado aos indivíduos que realizaram uma tarefa de resolução de problemas e a técnica de Velten. Esta última consiste no envolvimento dos indivíduos num esforço consciente de adquirirem o estado de espírito presente em frases que lhes são apresentadas (Garcia-Marques & Luz Lopes, 2003).

Deste modo, já foram realizados vários estudos que visam a indução do humor, alcançando-se assim o objectivo pretendido: a alteração do estado de espírito dos sujeitos. Veuler, Verhagen e Heuvelman (2007), afirmam que os vídeos têm uma grande capacidade de

realismo quando se reportam a pessoas e situações da vida real. Os autores referem ainda que a investigação sobre a resolução de problemas criativos, revela que a visualização de vídeos carregados de afecto, podem influenciar o desempenho dos indivíduos quando solicitados a resolverem tarefas de resolução de problemas.

Reeves e Nass (1996, citado por Veuler, Verhagen & Heuvelman, 2007), demonstraram que as pessoas têm reacções semelhantes quando observam situações reveladas em vídeos e quando experienciam situações reais.

Uma vez que a visualização de vídeos tem se revelado uma boa técnica na indução do humor, este método foi o escolhido na realização do presente estudo, utilizando-se excertos de filmes pré-testados em estudos anteriores.

De acordo com a literatura anteriormente revista, a relação entre o humor e o modo de processamento de informação não é sustentada por uma única teoria, corroborada por todos os autores. Existem assim, duas perspectivas distintas relativamente a esta relação, sendo que alguns autores acreditam que o humor negativo aumenta a qualidade dos processos cognitivos, enquanto outros autores corroboram que é o humor positivo que facilita o uso de processos cognitivos de maior qualidade. Deste modo, o presente estudo visa estudar a relação do humor com o modo de processar informação na resolução de um problema, uma vez que esta relação é definida segundo duas perspectivas opostas. É assim esperado que os indivíduos do grupo de humor negativo, processem a informação de um modo mais analítico e consequentemente acertem num maior número de respostas e que os indivíduos do grupo de humor positivo, processem a informação de um modo mais heurístico e por sua vez errem num maior numero de respostas.

De forma a verificarmos a relação entre o humor e os processos cognitivos, resolvemos realizar este estudo com base na resolução de um problema, uma vez que para se resolver um problema existem vários passos possíveis de se utilizar de forma a se alcançar a resposta correcta. Seguidamente, caracterizamos a amostra deste estudo e descrevemos o material e o procedimento utilizados.

## Método

### *Participantes:*

38 estudantes ( 37 estudantes do sexo feminino e 1 estudante do sexo masculino) do 1º ano do curso de Psicologia Aplicada do ISPA ( Lisboa), fizeram parte da amostra do presente estudo. A idade média dos participantes é 25 anos, sendo as idades dos estudantes compreendidas entre os 17 e os 51 anos.

O processo de escolha dos estudantes desta universidade, teve como critério o facto de os indivíduos partilharem todos a mesma faculdade, o mesmo curso e o mesmo grau de ensino (1º ano), diminuindo assim o grau de heterogeneidade da amostra a nível cognitivo e social. Na escolha do curso de psicologia, foi tido em consideração, o facto de este curso não exigir conhecimentos aprofundados na área de matemática, factor este que não ía permitir avaliar o que realmente se pretende com o problema em questão.

### *Material:*

#### *Vídeos:*

O humor foi manipulado, segundo a visualização de vídeos pré-testados.

O vídeo positivo é constituído por dois excertos de dois filmes diferentes (“O casal em terapia” e “ Na mesa do restaurante”), sendo estes excertos constituídos por conteúdo positivo. A duração dos dois filmes é 6 minutos e 53 segundos.

O vídeo negativo é constituído por dois excertos de dois filmes diferentes (“A escolha de uma mãe” e “A bicicleta, o pai e o filho”), sendo estes dois excertos constituídos por conteúdo negativo. A duração dos dois filmes é 12 minutos.

#### *Pré-teste:*

O questionário de Pré-teste, contém perguntas sobre a duração do vídeo, a opinião do som e o nível de interesse que o vídeo desperta nos sujeitos.

Este teste foi introduzido no estudo, com o objectivo de despistar os sujeitos quanto à manipulação do humor. Assim, os estudantes não se apercebem que o intuito dos vídeos era a

indução do humor, tendo sido transmitida a ideia de que os vídeos estavam a ser avaliados relativamente à sua qualidade.

*Medidas de Controlo:*

Este teste pretende avaliar o estado de humor em que o sujeito se encontra, através de diferenciais semânticos. Esta escala é composta por seis diferenciais semânticos, sendo cada um constituído por um par de adjectivos: descansado-cansado, triste-contente, aborrecido-alerta, bem-mal, positivo-negativo e tenso-relaxado. No entanto, com maior importância, encontram-se os diferenciais triste-contente, bem-mal e positivo-negativo, sendo estes os pares de adjectivos que vão ser realmente avaliados, uma vez que pretendem mensurar o estado de espírito pretendido neste estudo (Humor). Segundo Garcia Marques (2004), ao utilizarmos os outros 3 diferenciais semânticos, estamos a assumir uma posição diferente da que realmente queremos analisar, porque estes diferenciais remetem para estados de espírito de outra natureza. Cada referencial é constituído por valores de 1 a 9.

Ex: Descansado 1 2 3 4 5 6 7 8 9 Cansado

*Problema:*

Foi utilizado o seguinte problema:

“Estão cinco pessoas numa sala e cada uma delas dá um aperto de mão às outras pessoas apenas uma vez. Quantos apertos de mão vão ocorrer?”

De seguida, pede-se aos sujeitos que descrevam tudo o que se recordem de ter pensado na resolução do problema (estratégias utilizadas), existindo também um espaço de rascunho na folha do problema, caso o sujeito precise de efectuar contas, desenhos, diagramas ou o que necessitar.

A resposta correcta do problema é 10. O modo de avaliação relativamente ao processo cognitivo utilizado, teve como objecto de avaliação, a descrição que os sujeitos indicaram quando lhes foi solicitado que descrevessem tudo o que se recordassem de ter pensado para chegarem à resposta dada.

Assim, para se avaliar uma resposta originada num processo heurístico, teve-se como critério, todas as respostas que foram calculadas através duma simples multiplicação, em que o sujeito quando solicitado a recordar tudo o que se lembrou na resolução do problema, não revele estratégias que recorram a esquemas mentais elaborados.

Exemplo: Resposta=  $5 \times 4 = 20$  apertos de mão → “ *Se estão cinco pessoas na sala cada uma vai dar quatro apertos de mão*”.

Neste caso, o sujeito não revela uma análise aprofundada do problema, uma vez que a sua justificação está errada e simplificada, o que demonstra falta de atenção e pouco investimento no problema por parte do sujeito. Esta resposta está incorrecta e o modo utilizado foi heurístico.

Para se avaliar uma resposta originada num processo analítico, teve-se em conta todas as respostas que revelaram um esquema mental, não se baseando apenas na multiplicação. Ou seja o sujeito, através da justificação dada, revela um certo empenho cognitivo na resolução do problema. São também os casos de recurso a desenhos, diagramas, esquemas desenhados ou mentais e combinações matemáticas.

Exemplo 1: A B C D E

A-B	B-C	C-D	D-E
A-C	B-D	C-E	
A-D	B-E		
A-E			

Resposta: 10 apertos de mão → “ *Primeiro atribui a cada uma das 5 pessoas uma letra, para ser mais fácil de esquematizar. Depois liguei a pessoa A às restantes, a B também (sendo que este já não apertaria a mão a A), bem como a C ao A e B e assim sucessivamente. Na última ligação obviamente que D só ligava com E porque só era suposto dar 1 aperto de mão a cada pessoa*”.

Exemplo 2:  $\gamma - \gamma\gamma\gamma\gamma\gamma$

Resposta: 5 apertos de mão → “ *1º: visualizei as pessoas. 2º: fiz o gesto de estender a mão. 3º: imaginei a apertar a mão a cada uma delas. 4º: apertei a mão a cada uma delas. 5º contei uma, duas, três, quatro e cinco, logo são 5 apertos de mão*”.

Estes dois exemplos são avaliados como processos analíticos, pois existe uma análise mais elaborada por parte do sujeito quando resolve o problema. No 2º exemplo, mesmo estando a resposta errada, assim como o raciocínio, o sujeito revela um certo investimento na resposta dada, uma vez que visualiza as pessoas e faz um pequeno desenho na folha de rascunho, não se limitando assim a fazer uma simples multiplicação.

### *Procedimento:*

No final de uma aula de psicologia cognitiva, foi solicitado aos estudantes que participassem neste estudo. Os sujeitos interessados em colaborar, foram encaminhados para duas salas de aulas, fazendo-se a divisão dos sujeitos pelas salas aleatoriamente.

Numa das salas, foi apresentado um vídeo com dois excertos com conteúdo positivo, a 20 participantes e na outra sala, foi apresentado um vídeo com dois excertos com conteúdo negativo, a 18 participantes. O objectivo da visualização dos vídeos foi induzir o humor positivo e negativo aos participantes, de forma a obterem-se dois grupos distintos relativamente ao estado de humor.

Posteriormente, foi solicitado aos dois grupos de sujeitos, que respondessem a um questionário sobre o vídeo, o “Pré-teste”. À medida que os sujeitos iam acabando de responder ao “Pré-teste”, este era recolhido pelo experimentador e era distribuído o questionário “Medidas de Controlo”.

De seguida, foi pedido aos sujeitos que participassem noutro estudo, que remetia para a resolução de um problema. Este procedimento teve como finalidade, os sujeitos não se aperceberem que os seus estados de humor foram induzidos pelo filme e não os associarem à resolução do problema.

Foi distribuída a folha que incluía o problema e foi dito aos sujeitos para não se preocuparem com o tempo que demorassem a alcançar a resposta, assim como se tivessem alguma dúvida relativamente ao problema, solicitassem ajuda por parte do experimentador.

Posteriormente, foi pedido aos participantes que respondessem ao último questionário, o questionário “Medidas de Controlo”, de forma a avaliar se no fim da resolução do problema os dois grupos se mantinham distintos relativamente à variável humor.

Por último, agradeceu-se aos sujeitos a sua disponibilidade para participarem no estudo.

## Resultados

Na primeira fase do procedimento do presente estudo, os sujeitos visualizaram os excertos de filmes de forma a obtermos dois grupos de estudo distintos: grupo de humor positivo e grupo de humor negativo. Posteriormente, os sujeitos responderam ao Pré-Teste e ao questionário Medidas de Controlo. Numa segunda fase, foi solicitado aos sujeitos que resolvessem o problema apresentado e respondessem novamente ao questionário Medidas de Controlo. O objectivo de os sujeitos responderem novamente a este questionário, era verificar se os dois grupos de estudo se mantinham distintos, relativamente ao humor, após os sujeitos solucionarem o problema.

De seguida iremos apresentar os resultados do questionário Medidas de Controlo, depois de os sujeitos terem visualizado os vídeos e antes de terem resolvido o problema, de forma a verificar se o humor foi correctamente induzido.

Na Tabela 1, apresentamos as médias dos seis referenciais semânticos no grupo de sujeitos com humor positivo e no grupo de sujeitos com humor negativo, sendo que nos pares de adjectivos apresentados, os valores acima de 5 aproximam-se mais do adjectivo que se encontra à direita no diferencial semântico, e por sua vez, os valores abaixo de 5 aproximam-se mais do adjectivo que se encontra à esquerda no diferencial semântico. Por exemplo, no diferencial “bem-mal” do grupo de humor positivo, a média obtida foi “2,60”, logo este valor aproxima-se mais do item “bem”.

Tabela 1

Médias das respostas ao questionário Medidas de Controlo, do grupo positivo e do grupo negativo, posteriormente ao visionamento dos filmes e antes da resolução do problema.

	Grupo Positivo	Grupo Negativo
Descansado - Cansado	5,40	6,17
Triste - Contente	7,50	4,39
Aborrecido - Alerta	6,35	4,50
Bem - Mal	2,60	5,61
Positivo - Negativo	2,80	5,61
Tenso - Relaxado	6,60	4,83

Apesar de o questionário Medidas de Controlo ter seis diferenciais semânticos, apenas três são relevantes para avaliar o estado de espírito dos sujeitos. Assim, de seguida analisamos estatisticamente, os diferenciais “Triste – Contente”, “Bem – Mal” e “Positivo- Negativo”, de forma a verificarmos se houve diferenças significativas entre os grupos de humor, posteriormente ao visionamento dos vídeos.

#### *Triste/Contente*

A hipótese de que os indivíduos que visualizaram o vídeo positivo apresentam maiores scores na variável Triste/Contente (variável medida numa escala do tipo 1- Triste a 9- Contente) relativamente aos indivíduos que visualizaram o vídeo negativo, foi avaliada pelo teste não-paramétrico de Wilcoxon-Mann-Whitney. A análise estatística foi efectuada com o software S.P.S.S. (v.15) para  $\alpha = 0,05$ .

Os indivíduos que visualizaram o vídeo positivo, apresentam scores na variável Triste/Contente mais elevados do que os indivíduos que visualizaram o vídeo negativo e as diferenças observadas foram estatisticamente significativas ( $U= 11,17$ ;  $W= 201$ ;  $p = 0,00$ . Ver output nº 1, que se encontra nos Anexos D).

#### *Bem/Mal*

A hipótese de que os indivíduos que visualizaram o vídeo positivo apresentam menores scores na variável Bem/Mal (variável medida numa escala do tipo 1- bem a 9- mal) relativamente aos indivíduos que visualizaram o vídeo negativo foi avaliada pelo teste não-paramétrico de Wilcoxon-Mann-Whitney. A análise estatística foi efectuada com o software S.P.S.S. (v.15) para  $\alpha = 0,05$ .

Os indivíduos que visualizaram o vídeo positivo, apresentam scores na variável Bem/Mal mais baixos do que os indivíduos que visualizaram o vídeo negativo e as diferenças observadas foram estatisticamente significativas ( $U= 27,17$ ;  $W= 252$ ;  $p = 0,000$ . Ver output nº 2, que se encontra nos Anexos D).

#### *Positivo/Negativo*

A hipótese de que os indivíduos que visualizaram o vídeo positivo apresentam menores scores na variável Positivo/Negativo (variável medida numa escala do tipo 1-positivo a 9-negativo) relativamente aos indivíduos que visualizaram o vídeo negativo, foi avaliada

pelo teste não-paramétrico de Wilcoxon-Mann-Whitney. A análise estatística foi efectuada com o software S.P.S.S. (v.15) para  $\alpha = 0,05$ .

Os indivíduos que visualizaram o vídeo positivo apresentam scores na variável Positivo/Negativo mais baixos do que os indivíduos que visualizaram o vídeo negativo e as diferenças observadas foram estatisticamente significativas ( $U= 27,39$ ;  $W= 248$ ;  $p = 0,00$ . Ver output nº 3, que se encontra nos Anexos D).

Seguidamente iremos apresentar os resultados do questionário Medidas de Controlo depois de os sujeitos terem resolvido o problema, de forma a verificar se o humor se manteve significativamente diferente entre os grupos de humor, ao longo da resolução do problema.

Tabela 2

Médias das respostas ao questionário Medidas de Controlo, do grupo positivo e do grupo negativo, posteriormente à resolução do problema.

	Grupo Positivo	Grupo Negativo
Descansado - Cansado	5,95	5,94
Triste - Contente	7,25	5,22
Aborrecido - Alerta	6,60	4,72
Bem - Mal	3,00	4,50
Positivo - Negativo	2,90	4,89
Tenso - Relaxado	6,50	4,83

De seguida, analisamos estatisticamente, os diferenciais “ Triste – Contente”, “Bem – Mal” e “Positivo- Negativo”, de forma a verificarmos se houve diferenças significativas entre os grupos de humor, posteriormente à resolução do problema.

#### *Triste/Contente*

A hipótese de que os indivíduos que visualizaram o vídeo positivo apresentam maiores scores na variável Triste/Contente (variável medida numa escala do tipo 1- Triste a 9-Contente) relativamente aos indivíduos que visualizaram o vídeo negativo, foi avaliada pelo

teste não-paramétrico de Wilcoxon-Mann-Whitney. A análise estatística foi efectuada com o software S.P.S.S. (v.15) para  $\alpha = 0,05$ .

Os indivíduos que visualizaram o vídeo positivo, apresentam scores na variável Triste/Contente mais elevados do que os indivíduos que visualizaram o vídeo negativo e as diferenças observadas foram estatisticamente significativas ( $U= 11,75$ ;  $W= 211,500$ ;  $p = 0,00$ . Ver output nº 4, que se encontra nos Anexos D).

### *Bem/Mal*

A hipótese de que os indivíduos que visualizaram o vídeo positivo apresentam menores scores na variável Bem/Mal (variável medida numa escala do tipo 1- bem a 9- mal) relativamente aos indivíduos que visualizaram o vídeo negativo foi avaliada pelo teste não-paramétrico de Wilcoxon-Mann-Whitney. A análise estatística foi efectuada com o software S.P.S.S. (v.15) para  $\alpha = 0,05$ .

Os indivíduos que visualizaram o vídeo positivo, apresentam scores na variável Bem/Mal mais baixos do que os indivíduos que visualizaram o vídeo negativo e as diferenças observadas foram estatisticamente significativas ( $U= 24,31$ ;  $W= 303,500$ ;  $p = 0,010$ . Ver output nº 5, que se encontra nos Anexos D).

### *Positivo/Negativo*

A hipótese de que os indivíduos que visualizaram o vídeo positivo apresentam menores scores na variável Positivo/Negativo (variável medida numa escala do tipo 1-positivo a 9-negativo) relativamente aos indivíduos que visualizaram o vídeo negativo, foi avaliada pelo teste não-paramétrico de Wilcoxon-Mann-Whitney. A análise estatística foi efectuada com o software S.P.S.S. (v.15) para  $\alpha = 0,05$ .

Os indivíduos que visualizaram o vídeo positivo apresentam scores na variável Positivo/Negativo mais baixos do que os indivíduos que visualizaram o vídeo negativo e as diferenças observadas foram estatisticamente significativas ( $U= 26,08$ ;  $W= 271,500$ ;  $p = 0,000$ . Ver output nº 6, que se encontra nos Anexos D).

Os resultados apresentados anteriormente, permitem-nos analisar se a indução do humor teve o efeito esperado, ou seja, se obtivemos dois grupos de humor distintos, sendo esta condição fulcral para a realização deste estudo. Passaremos agora a apresentar os resultados das respostas do problema, relativamente ao número de respostas correctas e ao modo de processamento cognitivo utilizado pelos sujeitos em cada um dos grupos de humor.

Tabela 3

Frequências de respostas do grupo positivo e do grupo negativo, relativamente à resolução do problema.

<b>Grupos de humor</b>	<b>Nº respostas correctas</b>	<b>Respostas modo analítico</b>	<b>Respostas modo heurístico</b>	<b>Respostas com uso de rascunho</b>	<b>Respostas com uso de desenhos e esquemas</b>
<b>Negativo</b>	2	7	11	6	4
<b>Positivo</b>	9	12	8	11	9

As seguintes tabelas, apresentam os resultados da resolução do problema relativamente a cada sujeito, indicando qual o modo cognitivo que cada individuo utilizou para chegar à resposta do problema e se a resposta dada foi a correcta.

Tabela 4

Resultados do grupo de sujeitos com humor positivo na resolução do problema.

<b>Sujeitos</b>	<b>Resposta</b>	<b>Modo Cognitivo</b>
1	Incorrecta	Analítico
2	Incorrecta	Heurístico
3	Correcta	Heurístico
4	Incorrecta	Heurístico
5	Incorrecta	Heurístico
6	Correcta	Analítico
7	Correcta	Analítico
8	Correcta	Analítico
9	Incorrecta	Analítico
10	Correcta	Analítico
11	Correcta	Analítico
12	Correcta	Analítico
13	Correcta	Analítico
14	Incorrecta	Heurístico
15	Incorrecta	Heurístico
16	Correcta	Analítico
17	Incorrecta	Analítico
18	Incorrecta	Heurístico
19	Incorrecta	Analítico
20	Incorrecta	Heurístico

Tabela 5

Resultados do grupo de sujeitos com humor negativo na resolução do problema.

Sujeitos	Resposta	Modo Cognitivo
1	Incorrecta	Heurístico
2	Incorrecta	Heurístico
3	Incorrecta	Heurístico
4	Incorrecta	Heurístico
5	Incorrecta	Heurístico
6	Incorrecta	Analítico
7	Incorrecta	Analítico
8	Correcta	Analítico
9	Incorrecta	Heurístico
10	Correcta	Analítico
11	Incorrecta	Heurístico
12	Incorrecta	Heurístico
13	Incorrecta	Analítico
14	Incorrecta	Heurístico
15	Incorrecta	Heurístico
16	Incorrecta	Heurístico
17	Incorrecta	Analítico
18	Incorrecta	Analítico

De seguida, analisamos se os resultados relativamente às respostas correctas do problema e aos modos de processamento cognitivos utilizados, apresentam diferenças estatisticamente significativas entre os grupos de estudo (grupo de humor positivo e grupo de humor negativo).

#### *Modo Heurístico e Modo Analítico*

A hipótese de que os indivíduos com humor positivo apresentam processos mais heurísticos na resolução do problema relativamente aos indivíduos com humor negativo, e que por sua vez os indivíduos com humor negativo apresentam processos mais analíticos na resolução do problema relativamente aos indivíduos com humor positivo, foi avaliada pelo teste não-paramétrico de Wilcoxon-Mann-Whitney. A análise estatística foi efectuada com o software S.P.S.S. (v.15) para  $\alpha = 0,05$ .

Os indivíduos com humor positivo apresentam processos mais analíticos na resolução do problema relativamente aos indivíduos com humor negativo, e os indivíduos com humor negativo apresentam processos mais heurísticos na resolução do problema relativamente aos

indivíduos com humor positivo, mas as diferenças observadas não foram estatisticamente significativas ( $U= 21,40$ ;  $W= 313$ ;  $p = 0.200$ . Ver output nº7, que se encontra nos Anexos D).

#### *Respostas correctas e respostas incorrectas*

A hipótese de que os indivíduos com humor negativo apresentam um maior número de respostas correctas, do que os indivíduos com humor positivo, foi avaliada pelo teste não-paramétrico de Wilcoxon-Mann-Whitney. A análise estatística foi efectuada com o software S.P.S.S. (v.15) para  $\alpha = 0,05$ .

Os indivíduos com humor negativo não apresentam um maior número de respostas correctas relativamente aos indivíduos com humor positivo, mas sim apresentam um maior número de respostas incorrectas, sendo esta diferença observada estatisticamente significativa ( $U= 22,55$ ;  $W= 290$ ;  $p = 0,023$ . Ver output nº 8, que se encontra nos Anexos D).

De acordo com os resultados apresentados, podemos verificar a existência de dois grupos de humor com diferenças estatisticamente significativas, logo a indução do humor levou aos resultados esperados: obtivemos um grupo de sujeitos com humor positivo e outro grupo de sujeitos com humor negativo.

Relativamente às hipóteses formuladas no presente estudo, vemos assim, que os resultados não corroboram as mesmas. Era esperado que os indivíduos de humor negativo, acertassem num maior número de respostas, no entanto, os resultados revelam que foram os indivíduos com humor positivo, aqueles que deram um maior número de respostas correctas, sendo esta diferença estatisticamente significativa.

Em relação aos modos de processamento de informação, era esperado que os sujeitos com humor negativo respondessem segundo um modo mais analítico e que os sujeitos com humor positivo, respondessem segundo um modo mais heurístico. No entanto, não houve uma diferença significativa entre os processos cognitivos utilizados pelos dois grupos, embora os sujeitos com humor positivo tenham recorrido mais a processos analíticos, comparativamente aos sujeitos com humor negativo. Vemos assim, que os resultados não vão de encontro às hipóteses do presente estudo.

## Discussão Geral

Os resultados observados neste estudo, revelam a existência de dois grupos significativamente diferentes relativamente ao nível do humor, logo a visualização dos vídeos foi eficaz, induzindo assim o esperado humor nos participantes. Esta situação era essencial para que o estudo prosseguisse, pois só assim poderia existir a variável independente “humor”.

Em relação às hipóteses deste estudo, nenhuma delas se verificou. Era esperado que os indivíduos com humor negativo dessem um maior número de respostas certas, uma vez que segundo a autora Garcia-Marques (1998), os indivíduos neste estado de humor recorrem mais facilmente a processos analíticos, tendo um melhor desempenho em tarefas lógicas e matemáticas, contrariamente aos indivíduos com humor positivo. No entanto, verifica-se que não houve uma diferença significativa, entre os processos cognitivos utilizados pelos indivíduos com humor positivo e os indivíduos com humor negativo, apesar de os indivíduos com humor positivo terem utilizado mais vezes processos analíticos na resolução do problema, contrariamente ao previsto.

Estes resultados podem no entanto comprovar a existência de várias teorias, que corroboram a ideia de que o humor positivo não diminui o desempenho do sujeito na tarefa, mas sim aumenta a qualidade dos processos cognitivos (e.g. Fredrickson & Branigan, 2005).

Uma vez que era esperado que os sujeitos com humor negativo apresentassem um maior recurso a processos analíticos, seria também de esperar que os sujeitos deste grupo respondessem mais acertadamente ao problema apresentado. Contudo, verificou-se o resultado oposto: os indivíduos com humor positivo deram um maior número de respostas correctas, sendo esta diferença significativa do ponto de vista estatístico.

Assim, apesar de não ter havido uma diferença significativa quanto ao processo cognitivo utilizado entre os dois grupos de humor distintos houve uma diferença significativa no número de respostas correctas, o que revela que os indivíduos com humor negativo que responderam segundo um processo analítico, deram um maior número de respostas erradas relativamente aos indivíduos com humor positivo que também utilizaram o processo analítico.

Dos doze sujeitos com humor positivo que utilizaram o modo analítico na resolução do problema, oito deram a resposta certa; dos sete sujeitos com humor negativo que utilizaram o método analítico, apenas dois acertaram no problema.

Deste modo, apesar de vários sujeitos com humor negativo terem utilizado um modo de processamento cognitivo mais analítico, o método utilizado, apesar de seguir uma análise mais cuidadosa e aprofundada, não permitiu ao sujeito chegar à resposta correcta. Esta situação pode ter sido originada devido às seguintes situações: o sujeito utilizou um método que não é o adequado para se alcançar a solução do problema; o sujeito enganou-se em algum aspecto na resolução do problema ou o sujeito não se interessou o suficiente pela tarefa, não tomando a atenção necessária para compreender o que realmente se pretendia no problema.

É esperado que os indivíduos que respondam ao problema segundo um processo mais analítico, tenham uma maior probabilidade de acertarem na resposta, uma vez que existe uma maior qualidade do método cognitivo utilizado, o que revela um maior investimento do sujeito na tarefa. Com base neste investimento, deduz-se que também houve uma análise mais cuidadosa por parte do indivíduo, quando leu o problema e o tentou interpretar. No entanto, os resultados obtidos não comprovam esta situação, pois vários indivíduos que utilizaram o método analítico não acertaram na resposta. Segundo Garcia-Marques (1998), o uso de um processo analítico não implica que a resposta esteja correcta, pois um indivíduo pode utilizar um modo de raciocínio complexo, mas este pode não ser o adequado para o problema.

Existem várias hipóteses teóricas, que podem fundamentar os resultados obtidos neste estudo. Ellis e Ashbrook (1998, citado por Brand & Opwis, 2007), indicam que as pessoas com humor negativo, ao estarem concentradas no seu mau humor, não se vão concentrar na tarefa e vão acabar por utilizar procedimentos irrelevantes para o desempenho da tarefa. Bohner, Bless, Schwarz e Strack (1988, citado por Brand & Opwis, 2007), também referem que o humor negativo diminui a qualidade dos processos cognitivos, uma vez que os indivíduos ficam preocupados com o seu estado de humor, tentando encontrar a origem do mesmo e como o eliminar, não desenvolvendo assim a tarefa de forma eficaz.

Derryberry e Tucker (1994 citado por Brand & Opwis, 2007), indicam que o humor positivo influencia a quantidade de informação tida em conta pelos indivíduos; Estrada et tal. (1997, citado por Brand & Opwis, 2007), afirmam que o humor positivo aumenta a integração da informação processada; Fredrickson e Branigan (2005, citado por Brand & Opwis, 2007) acreditam que o humor positivo aumenta a atenção por parte dos sujeitos e Gasper (2003, citado por Brand & Opwis, 2007), sugere que participantes com humor positivo possuem pensamentos flexíveis, independentemente de os sujeitos serem solicitados a usar este tipo de pensamentos ou não.

Todas estas perspectivas podem justificar o facto de os resultados observados não irem de encontro às hipóteses formuladas neste estudo, ou seja os indivíduos com humor positivo conseguiram processar melhor a informação fornecida, respondendo através de um método

mais flexível e atento. Existem então várias teorias que privilegiam o humor positivo, indicando-o como um factor favorável à criatividade e aos processos analíticos; os resultados deste estudo, suportam estas teorias.

Outro aspecto relevante, que vai reforçar o facto de os indivíduos com humor positivo terem investido mais no problema, é a análise dos rascunhos utilizados pelos sujeitos. Os sujeitos com humor positivo utilizaram o espaço reservado à utilização de rascunhos em maior número do que os sujeitos com humor negativo, assim como recorreram mais vezes ao uso de desenhos e esquemas. A elaboração de rascunhos, indica que o sujeito está a investir na resolução do problema, analisando-o de uma forma aprofundada e cuidadosa. Contudo, como já foi referido anteriormente, a utilização de um método analítico, como neste caso, a utilização de esquemas ou desenhos, não remete necessariamente para uma resposta correcta.

Deste modo, os resultados não sustentam nenhuma das hipóteses formuladas: os indivíduos com humor negativo deram um maior número de respostas erradas e não se verificaram diferenças significativas entre os grupos de humor, relativamente aos processos cognitivos utilizados. Era esperado que os indivíduos com humor negativo utilizassem modos de processamento mais analíticos, no entanto, foram os indivíduos com humor positivo, aqueles que mais utilizaram processos analíticos, embora a diferença observada não tenha sido significativa.

Assim, este estudo revela, ao contrário da maioria da literatura existente nesta área, que os indivíduos com humor positivo, não utilizam modos de processamento cognitivo mais simples do que os indivíduos com humor negativo, mas sim utilizam métodos mais assertivos e elaborados. De acordo com várias teorias que defendem o humor positivo como factor benéfico na realização de tarefas cognitivas, os resultados obtidos no presente estudo fazem todo o sentido, uma vez que os indivíduos com humor negativo podem ter estado concentrados noutros aspectos, nomeadamente no seu mau humor e nas causas que originaram esse estado de espírito. Por outro lado, os indivíduos com humor positivo, ao estarem mais bem-dispostos e optimistas, envolveram-se na tarefa solicitada de uma forma mais atenta e concentrada.

Desta forma, é necessário continuar a investigar-se a relação entre os processos cognitivos e o humor, pois a direcção desta relação, ainda não obedece a uma posição única por parte dos diversos autores. Assim, esta área deve continuar a requerer atenção por parte de investigadores, sendo necessário, a realização de mais estudos. No entanto, acreditamos que alguns aspectos possam ser melhorados, de forma a obterem-se resultados mais conclusivos no futuro. No presente estudo, apesar de os dois grupos de humor apresentarem diferenças significativas do ponto de vista estatístico, os valores observados no grupo de humor

negativo, relativamente ao questionário Medidas de Controlo, não são muito acentuados, como se pode verificar na Tabela 1 e 2. Esta situação indica que apesar de termos obtido dois grupos distintos relativamente ao humor (um grupo de humor mais negativo e um grupo de humor mais positivo), os sujeitos do grupo de humor negativo não revelam valores muito acentuados nos diferenciais analisados. Se ambos os grupos de humor apresentarem valores mais acentuados no questionário medidas de Controlo, então os dois tipos de humor serão melhor definidos e assim os resultados poderão ser mais conclusivos. Um dos aspectos que pode melhorar esta situação, é a apresentação de excertos de filmes com cenas mais fortes e recentes. Os excertos de vídeos pré-testados usados neste estudo, correspondem a filmes que não são actuais, tendo alguns dos excertos imagens de fraca qualidade, o que pode despertar algum desinteresse por parte dos sujeitos. Deste modo, é importante que em estudos futuros, os excertos de filmes incluam cenas mais actuais, de forma a obterem-se grupos de humor mais acentuados e desta forma poder perceber-se melhor a relação do humor com o modo de processar a informação.

Outro aspecto que também poderia esclarecer melhor esta relação, seria apresentar os materiais deste estudo aos sujeitos de uma forma individual. Desta forma, o sujeito iria estar mais atento na resolução da tarefa, não se sentindo pressionado na resolução do problema relativamente ao nível de tempo utilizado para resolver o mesmo. Apesar de se ter dito aos sujeitos que podiam demorar o tempo necessário para resolver o problema, os sujeitos ao se encontrarem todos na mesma sala, podem se ter sentido pressionados ao verem os colegas acabarem a resolução do problema mais rapidamente e irem-se embora mais cedo.

Uma vez que este estudo se baseou na resolução de um problema matemático, levantou-se a questão de alguns indivíduos terem melhores competências nesta área relativamente a outros. Assim, este aspecto pode influenciar o objectivo do presente estudo, pois se um indivíduo do grupo de humor positivo tiver grandes conhecimentos na área de matemática, então o efeito do humor no processamento de informação será mais difícil de se observar. Desta forma, sugerimos o uso de uma tarefa diferente em estudos futuros; em vez de se utilizar um problema podia-se fornecer aos sujeitos, depois de o humor ter sido induzido, um tema através do qual, eles desenvolveriam uma composição com números de linhas à escolha. Com base na criatividade e investimento na tarefa (e.g. qualidade da língua portuguesa, número de linhas utilizadas...), podia-se relacionar o tipo de humor com o modo cognitivo utilizado pelo sujeito, sendo que o uso de um processo heurístico remeteria para uma composição mais pobre e menos investida e o uso de um processo analítico remeteria para uma composição mais rica e mais trabalhada.

## Referências Bibliográficas

- Brand, S., & Opwis, K. (2007). Effects of mood and problem solving in dyads on transfer. *Swiss Journal of Psychology, 66* (1), 51-65. Retrieved November 11, 2008 from EBSCOHost Academic Search Elite database.
- Evans, J. St. B. T. (2003). In two minds: dual-process accounts of reasoning. *Trends in Cognitive Sciences, 7* (10), 454-459.
- Evans, J. St. B. T., & Over, D. E. (1996). *Rationality and Reasoning*. Hove, United Kingdom: Psychology Press.
- Garcia-Marques, T. (1998). *The mind needs the heart. The mood as a regulation mechanism hypothesis as an explanation for the impact of mood on processing*. Tese de doutoramento apresentada à Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade de Lisboa, Lisboa.
- Garcia-Marques, T. (2004). A Mensuração da variável “Estado de espírito” na população Portuguesa. *Laboratório de Psicologia, 2* (1), 77-94.
- Heuvelman, A., Verhagen, P. W., & Verleur, R. (2007). Can mood inducing videos affect problem-solving activities in a web-based environment? *British Journal of Educational Technology, 38* (6), 1010-1019. Retrieved November 11, 2008 from EBSCOHost Academic Search Elite database.
- Holyoak, K. J., & Morrison, R. G. (2005). *The Cambridge handbook of thinking and reasoning*. New York: Cambridge University Press.
- Kahneman, D. (2003). A perspective on judgment and choice: mapping bounded rationality. *American Psychologist, 58* (9), 697-720.

- Lopes, M., & Garcia-Marques, T. (2003). Procedimento de indução de estados de espírito, de Velten. Tradução e adaptação à língua portuguesa. *Laboratório de Psicologia, 1* (1), 57-66.
- Naples, A. J., Pretz, J. E., & Sternberg, R. J. (2003). Recognizing, defining and representing problems. In J. E. Davidson, & R. J. Sternberg (Eds.), *The Psychology of Problem Solving* (pp. 3-27). Cambridge, United Kingdom: Cambridge University Press.
- Schwarz, N., & Skurnik, I. (2003). Feeling and thinking: Implications for Problem Solving. In J. E. Davidson, & R. J. Sternberg (Eds.), *The Psychology of Problem Solving* (pp. 263-290). Cambridge, United Kingdom: Cambridge University Press.
- Sloman, S. A. (1996). The empirical case for two systems of reasoning. *Psychological Bulletin, 119* (1), 3-22.
- Stanovich, K. E., & West, R. F. (2005). *Individual differences in reasoning and the heuristics and biases debate*. Washington, D.C., U.S.: APA.
- Mathcounts (2006-2007). *Problem-Solving Strategies, Make a Model, Act out the problem*. Consultado em 23 de Fevereiro de 2006 através de <http://mathcounts.org/Document.Doc?id=159>

ANEXOS

## Anexo A

### PRÉ-TESTE

Por favor assinale quais foram as cenas que observou no vídeo

A ESCOLHA DE UMA MÃE \_\_\_\_\_

O CASAL EM TERAPIA \_\_\_\_\_

A BICICLETA, O PAI E O FILHO \_\_\_\_\_

A BOLSA DE CHICAGO \_\_\_\_\_

NA MESA DO RESTURANTE \_\_\_\_\_

O FABRICO DO VINHO \_\_\_\_\_

Já conhecia alguma das cenas? A primeira \_\_\_\_\_ A segunda \_\_\_\_\_

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

- de 2 minutos \_\_\_\_\_

cerca de 3 minutos \_\_\_\_\_

cerca de 5 minutos \_\_\_\_\_

cerca de 7 minutos \_\_\_\_\_

+ de 10 minutos \_\_\_\_\_

Na sua opinião o som do vídeo estava:

Baixo      1      2      3      4      5      Alto

Considera a visão conjunta destas cenas como:

Nada interessante      1      2      3      4      5      6      7      Muito interessante

## Anexo B

### MEDIDAS DE CONTROLO

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

1. Idade \_\_\_\_\_

2. Sexo: Masculino \_\_\_\_ Feminino \_\_\_\_

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

1.....2.....3.....4  
Nunca Raramente Algumas Muitas vezes

4. Como se sente neste preciso momento?

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

5. Sentiu algum constrangimento por estar nesta situação?

## Anexo C

Obrigado por participar nesta investigação, destinada a compreender como é que as pessoas resolvem certo tipo de problemas. A sua tarefa consiste em dar uma resposta ao problema que apresentamos de seguida.

Deverá escrever a resposta no local indicado e utilizar o resto da página para rascunho.

Apesar da sua participação ser anónima, agradeço que preencha os seguintes dados:

Sexo: F  M

Idade: \_\_\_\_\_ Habilitações literárias: \_\_\_\_\_

**Problema:**

Estão cinco pessoas numa sala e cada uma delas dá um aperto de mão às outras pessoas apenas uma vez. Quantos apertos de mão vão ocorrer?

Resposta: \_\_\_\_\_

Vire a página sff, após ter escrito a sua resposta.

Para chegar à resposta que deu, o seu pensamento percorreu um certo caminho e usou algumas estratégias.

Descreva tudo o que se recorde ter pensado na resolução deste problema.

---

---

---

---

---

---

---

---

## Anexo D

Output n° 1:

### Ranks

	grupo video + vs grupo video negativo	N	Mean Rank	Sum of Ranks
triste vs contente	p	20	27,00	540,00
	n	18	11,17	201,00
	Total	38		

### Test Statistics(b)

	triste vs contente
Mann-Whitney U	30,000
Wilcoxon W	201,000
Z	-4,455
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,000(a)

a Not corrected for ties.

b Grouping Variable: grupo vídeo positivo vs grupo video negativo

Output n° 2:

### Ranks

	grupo video + vs grupo video negativo	N	Mean Rank	Sum of Ranks
bem vs mal	p	20	12,60	252,00
	n	18	27,17	489,00
	Total	38		

### Test Statistics(b)

	bem vs mal
Mann-Whitney U	42,000
Wilcoxon W	252,000
Z	-4,089
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,000(a)

a Not corrected for ties.

b Grouping Variable: grupo video positivo vs grupo video negativo

Output n° 3:

**Ranks**

	grupo video + vs grupo video negativo	N	Mean Rank	Sum of Ranks
positivo vs negativo	p	20	12,40	248,00
	n	18	27,39	493,00
	Total	38		

**Test Statistics(b)**

	positivo vs negativo
Mann-Whitney U	38,000
Wilcoxon W	248,000
Z	-4,214
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,000(a)

a Not corrected for ties.

b Grouping Variable: grupo video positivo vs grupo video negativo

Output n° 4:

**Ranks**

	grupo video + vs grupo video negativo	N	Mean Rank	Sum of Ranks
triste vs contente	p	20	26,48	529,50
	n	18	11,75	211,50
	Total	38		

**Test Statistics(b)**

	triste vs contente
Mann-Whitney U	40,500
Wilcoxon W	211,500
Z	-4,168
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,000(a)

a Not corrected for ties.

b Grouping Variable: grupo video positivo vs grupo video negativo

Output n° 5:

**Ranks**

grupo video + vs grupo video negativo		N	Mean Rank	Sum of Ranks
bem vs mal	p	20	15,18	303,50
	n	18	24,31	437,50
	Total	38		

**Test Statistics(b)**

	bem vs mal
Mann-Whitney U	93,500
Wilcoxon W	303,500
Z	-2,577
Asymp. Sig. (2-tailed)	,010
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,010(a)

a Not corrected for ties.

b Grouping Variable: grupo video positivo vs grupo video negativo

Output n° 6:

**Ranks**

grupo video + vs grupo video negativo		N	Mean Rank	Sum of Ranks
positivo vs negativo	p	20	13,58	271,50
	n	18	26,08	469,50
	Total	38		

**Test Statistics(b)**

	positivo vs negativo
Mann-Whitney U	61,500
Wilcoxon W	271,500
Z	-3,525
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,000(a)

a Not corrected for ties.

b Grouping Variable: grupo video positivo vs grupo video negativo

Output n° 7:

**Ranks**

		grupo positivo vs grupo negativo	N	Mean Rank	Sum of Ranks
modoheurístico vs	n		18	17,39	313,00
modoanalítico	p		20	21,40	428,00
	Total		38		

**Test Statistics(b)**

	modoheurístico vs modoanalítico
Mann-Whitney U	142,000
Wilcoxon W	313,000
Z	-1,282
Asymp. Sig. (2-tailed)	,200
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,276(a)

a Not corrected for ties.

b Grouping Variable: grupo positivo vs grupo negativo

Output n° 8:

**Ranks**

		grupo positivo vs grupo negativo	N	Mean Rank	Sum of Ranks
respuesta correcta vs	n		18	16,11	290,00
respuesta incorrecta	p		20	22,55	451,00
	Total		38		

**Test Statistics(b)**

	respuesta correcta vs respuesta incorrecta
Mann-Whitney U	119,000
Wilcoxon W	290,000
Z	-2,270
Asymp. Sig. (2-tailed)	,023
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,077(a)

a Not corrected for ties.

b Grouping Variable: grupo positivo vs grupo negativo

