

**A Multidimensionalidade da Criatividade**  
A pessoa, o processo, o produto e o  
ambiente criativo no ensino superior

TESE DE DOUTORAMENTO

**Soraia Fernandes Garcês**

DOUTORAMENTO EM PSICOLOGIA  
ESPECIALIDADE EM PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO

ORIENTAÇÃO

Margarida Maria Ferreira Diogo Dias Pocinho

CO-ORIENTAÇÃO

Saul Neves de Jesus

*“Creativity is contagious. Pass it on.”*

Albert Einstein

## **Porquê Criar...**

*Porque Criar é ter coragem!  
É enfrentar os medos e crescer,  
Lançar-se de árvores e sonhar voar,  
É ir para além do Eu,  
Porque Criar é pintar o mundo de aguarelas coloridas,  
É sonhar que tudo é possível,  
É enfrentar tempestades e acreditar no impossível!  
É Criar mundos de fantasia,  
Ser Cinderela por um dia,  
Viver nas nuvens,  
Amar o desconhecido,  
Desejar pelo melhor e lutar!  
É querer viver sem limites,  
É tornar-se adulto num mundo de criança,  
Ou  
Ser criança num mundo de adultos?  
É imaginar a tristeza e tornar a alegria, realidade.  
É trazer esperança e vivê-la,  
É ouvir e pintar as notas no mar azul,  
É olhar o céu, agradecer e pintá-lo de verde nas pedras de esperança de um futuro escondido.  
É lutar, tentar e vencer!  
É construir O caminho,  
Lutar pelo sonho,  
Transformá-lo em história, sorrir e aprender a Ser Feliz!*

*Soraia Garcês*

## **Agradecimentos**

Obrigada, é um palavra simples que, provavelmente, não compreende o suficiente o papel importante que todos vós tiveram no decorrer deste meu trabalho. Mas, ainda que simples, é a melhor forma que possuo para expressar a minha gratidão!

Em primeiro lugar, obrigada, Prof.<sup>a</sup> Dra. Margarida Pocinho e Prof. Dr. Saul Neves de Jesus, meus orientadores, pela vossa prontidão e pelo vosso empenho em tornar este um trabalho, verdadeiramente, *criativo!*

Um agradecimento especial também ao Prof. Dr. Stephen Dollinger, à Prof.<sup>a</sup> Dra. Fátima Morais e ao Prof. Dr. Sérgio Vieira, pela sua disponibilidade em fornecer instrumentos vitais para a concretização deste estudo e ainda à Prof.<sup>a</sup> Dra. Solange Wechsler pelo seu interesse e disponibilidade em cooperar connosco neste trabalho.

A todos aqueles que disponibilizaram tempo precioso para a recolha dos dados, Prof. Dr. Carlos Valente, Prof. Dr. Vítor Magalhães, Prof.<sup>a</sup> Dra. Regina Capelo, Mestre Susana Imaginário, um muito obrigada!

Um agradecimento ainda a todos os participantes dos vários estudos, bem como à Universidade da Madeira e à Universidade do Algarve.

Pai, Mãe! Obrigada por, apesar das minhas “doidices” e “maluquices”, aconchegarem-me no vosso “colo” e me darem o carinho, o amor e o apoio para conquistar e traçar o meu caminho.

Filipe! Agradeço-te por colocares os meus “pés na terra”, por me dares conselhos e ajudares a decidir por mim própria (ainda que custe!) e por seres o meu mano mais velho, que me apoia e ajuda a seguir em frente.

À minha avó Mariazinha, um “beijinho falso”!

Ao meu tio Eurico, simplesmente obrigada.

Lina Santos, Nádía Sousa Calaça, Susana Gonçalves, Georgina Neves e a todos aqueles que sabem o quanto me são queridos, obrigada pelo incentivo constante, pelo apoio, mas sobretudo pela amizade.

## Resumo

A criatividade tem sido encarada ao longo da história de diversos modos pelos investigadores. Salienta-se o trabalho de Rhodes (1961) que desenvolveu uma das primeiras categorizações da criatividade ao subdividi-la em a pessoa, o processo, o produto e o ambiente criativo e cuja categorização dá forma a este trabalho. Neste sentido, a revisão teórica centra-se na abordagem a estes tópicos. Empiricamente todo o trabalho foi realizado ao nível do Ensino Superior e apresentam-se dois estudos de validação, com análise fatorial exploratória e confirmatória, de instrumentos que avaliam a pessoa e o produto criativo: a Escala de Personalidade Criativa ( $\alpha= 0,918$ ) e o Inventário de Comportamentos Criativos-versão reduzida, composto por quatro fatores (artes plásticas,  $\alpha=0,762$ ; literatura,  $\alpha=0,766$ ; artes visuais,  $\alpha=0,768$  e artes manuais,  $\alpha=0,765$ ). O último estudo compreende a investigação empírica sobre os quatro tópicos categorizados por Rhodes (1961). Os resultados apontam para a influência significativa do género sobre o fator artes manuais e da variável classe etária sobre todas as variáveis criativas, à exceção do fator literatura. Ao nível das habilitações literárias não foi encontrada nenhuma relação significativa. Na análise do ambiente criativo (ciências sociais e humanas vs artes), encontraram-se resultados significativos para os fatores literatura, artes visuais e artes manuais, com os sujeitos das ciências sociais a apresentarem médias mais altas para a literatura e para as artes manuais. No estudo entre o ambiente criativo e os tipos vocacionais de Holland (1997) encontrou-se também valores significativos entre o ambiente criativo e os tipos artístico, social, convencional e realista, com os sujeitos das artes a pontuarem mais alto nos tipos artístico e realista. De modo geral, constatou-se que as variáveis criativas são influenciadas pela idade dos sujeitos e que o ambiente criativo tem impacto na produção criativa, sendo que apesar dos sujeitos das artes terem mais vocação artística não são necessariamente os mais

produtivos. No estudo da correlação entre as variáveis criativas, verificou-se que apenas o processo criativo não se correlacionou significativamente com as restantes variáveis. Ao nível da análise multivariada encontraram-se modelos preditivos da criatividade, com modelos generalizáveis à população para o produto criativo, sendo possível com estes modelos explicar 51,0% da variabilidade das artes visuais e 44,1% da variabilidade das artes manuais. Globalmente, conclui-se que a criatividade é transversal às áreas do conhecimento e não somente passível de se encontrar nas artes. É possível ainda prever comportamentos criativos tendo por base os 4 *Ps* da criatividade, sendo que sugere-se a continuação deste estudo noutras populações.

**Palavras-chave:** Criatividade; Pessoa Criativa; Processo Criativo; Produto Criativo; Ambiente Criativo; Ensino Superior.

## Abstract

Creativity has been viewed in different ways by researchers throughout history. We emphasize on Rhodes (1961) work, the chosen one to guide this research, which developed one of the first categorizations of creativity: the creative person, the creative process, the creative product and the press. On the theoretical ground we try to explore these topics. Empirically, our work was developed in the Higher Education and, at first, two validation studies are presented, with exploratory and confirmatory factorial analysis, of instruments that evaluate the creative person and the creative product: the Creative Personality Scale ( $\alpha = 0,918$ ) and the Creative Behavior Inventory-short form, with four factors (plastic arts,  $\alpha = 0,762$ ; literature,  $\alpha = 0,766$ ; visual arts,  $\alpha = 0,768$  and crafts  $\alpha = 0,765$ ). The final study encompasses the research on the four topics categorized by Rhodes (1961). Here we found out a significant influence of the gender variable on the crafts factor and a significant relationship between the age class variable and all the creative variables, except the literature factor. On the qualifications variable no significant differences were found. Analyzing the creative environment (human and social sciences vs. arts) we discovered significant results concerning the literature, visual arts and the crafts factors with the subjects from the social sciences presenting higher means on the literature and crafts factors. In the study between the creative environment and Holland's (1997) vocational types we found significant results of the artistic, social, conventional and realistic type, with the arts subjects revealing higher means to the artistic and realistic type. Overall, it can be seen that the creative variables are influenced by the subjects age and that the creative environment has impact on the creative production, where despite the art subjects having demonstrated more artistry they aren't necessarily the most productive. On the correlational study between all the creative variables, only the creative process wasn't significant correlated to the other



creative variables. On the multivariate analysis we discovered predictive models of creativity, with models related to the creative product being able to be generalize to the population. These last ones are able to explain 51,0 % of the visual arts variability and 44,1% of the crafts variability. Globally, we concluded that creativity is transversal to the different areas of knowledge and not only found on the arts. It's possible to predict creative behaviors based on the 4 *Ps* of creativity and we suggest continuing this study on other populations.

**Keywords:** Creativity; Creative Person; Creative Process; Creative Product; Creative Enviroment; Higher Education.

## Índice

<b>Introdução .....</b>	<b>17</b>
<b>Capítulo 1 - Criatividade: Paradigmas Teóricos .....</b>	<b>21</b>
<i>A História: da Mitologia à Ciência .....</i>	<i>21</i>
<i>Modelo Cognitivo de Guilford .....</i>	<i>27</i>
<i>Modelo Educacional de Torrance .....</i>	<i>29</i>
<i>Modelo Componencial de Amabile .....</i>	<i>30</i>
<i>Modelo Sistémico de Csikszentmihalyi .....</i>	<i>33</i>
<i>Modelo do Investimento Criativo de Sternberg e Lubart .....</i>	<i>34</i>
<b>Capítulo 2 - Os 4 Ps da Criatividade .....</b>	<b>38</b>
<i>Da (In) Definição à Categorização .....</i>	<i>38</i>
<i>A Pessoa Criativa .....</i>	<i>43</i>
<i>O Processo Criativo .....</i>	<i>52</i>
<i>O Produto Criativo .....</i>	<i>60</i>
<i>O Ambiente Criativo .....</i>	<i>68</i>
<b>Considerações Finais .....</b>	<b>78</b>
<b>Capítulo 3 - A Investigação Empírica .....</b>	<b>81</b>
<i>Questões e objetivos de investigação .....</i>	<i>81</i>
<i>Estudo 1: Validação da Escala de Personalidade Criativa (EPC) .....</i>	<i>83</i>
Amostra global .....	83
<i>Subamostra 1. ....</i>	<i>83</i>
<i>Subamostra 2. ....</i>	<i>84</i>
<i>Subamostra 3. ....</i>	<i>84</i>
<i>Subamostra 4. ....</i>	<i>85</i>
<i>Subamostra 5. ....</i>	<i>85</i>
Instrumento. ....	85
Procedimentos .....	86

<i>Procedimentos estatísticos</i> .....	87
Resultados .....	90
<i>Consistência interna global</i> .....	90
<i>Análise fatorial exploratória (AFE)</i> .....	91
<i>Análise fatorial confirmatória (AFC)</i> .....	91
<i>Relação entre as variáveis sociodemográficas e a EPC</i> .....	95
<i>Diferenças entre grupos: género</i> .....	95
<i>Diferenças entre grupos: classe etária</i> .....	95
<i>Diferenças entre grupos: habilitações literárias</i> .....	95
<i>Diferenças entre grupos: profissão</i> .....	95
<i>Diferenças entre grupos: área de formação</i> .....	96
<i>Distribuição percentilica</i> .....	96
Discussão e conclusão .....	97
<i>Estudo 2: Adaptação e validação do Inventário de Comportamentos Criativos (ICC)</i> <i>– versão reduzida</i> .....	100
Amostra .....	100
Instrumento .....	100
Procedimentos .....	102
<i>Procedimentos estatísticos</i> .....	103
Resultados .....	105
<i>Consistência interna</i> .....	105
<i>Análise fatorial exploratória (AFE)</i> .....	106
<i>Análise fatorial confirmatória (AFC)</i> .....	110
<i>Relação entre as variáveis sociodemográficas e o ICC</i> .....	114
<i>Diferenças entre grupos: género</i> .....	114
<i>Diferenças entre grupos: classe etária</i> .....	114
<i>Diferenças entre grupos: habilitações literárias</i> .....	114

<i>Diferenças entre grupos: profissão.</i> .....	115
<i>Diferenças entre grupos: área de formação.</i> .....	115
<i>Distribuição percentilica.</i> .....	116
Discussão e conclusão.....	117
<i>Estudo 3: A Multidimensionalidade da Criatividade</i> .....	119
Amostra .....	119
Instrumentos.....	120
<i>Escala de personalidade criativa (EPC).</i> .....	120
<i>Inventário de comportamentos criativos (ICC) – versão reduzida.</i> .....	121
<i>Prova de resolução de problemas por insight (PRPI).</i> .....	121
<i>Inventário de interesses vocacionais (IIV).</i> .....	123
Consistência interna dos instrumentos.....	124
Procedimentos.....	125
Resultados.....	134
<i>Análise estatística univariada.</i> .....	134
<i>Diferenças entre grupos: género.</i> .....	134
<i>Diferenças entre grupos: classe etária.</i> .....	134
<i>Diferenças entre grupos: habilitações literárias.</i> .....	136
<i>Ambiente criativo versus pessoa, processo e produto criativo.</i> .....	136
<i>Ambiente criativo e interesse vocacional.</i> .....	138
<i>Análise estatística bivariada.</i> .....	139
<i>Estudo correlacional entre as variáveis criativas.</i> .....	139
<i>Análise estatística multivariada.</i> .....	141
<i>Pessoa criativa como variável dependente.</i> .....	141
<i>Processo criativo como variável dependente.</i> .....	145
<i>Produto criativo como variável dependente.</i> .....	148
<i>Artes plásticas.</i> .....	148

<i>Literatura</i> .....	151
<i>Artes visuais</i> .....	154
<i>Artes manuais</i> .....	157
Discussão e conclusão .....	160
<b>Conclusões Gerais</b> .....	<b>179</b>
<b>Referências Bibliográficas</b> .....	<b>183</b>
<b>Anexos</b> .....	<b>203</b>
<i>Anexo 1 – Escala da Personalidade Criativa (EPC)</i> .....	203
<i>Anexo 2 – Inventário de Comportamentos Criativos (Versão reduzida)</i> .....	204
<i>Anexo 3 – Prova de Resolução de Problemas por Insight (PRPI)</i> .....	205
<i>Anexo 4 – Inventário de Interesses Vocacionais (IIV)</i> .....	206
<i>Anexo 5 – Gráfico de ZRESID vs ZPRED do modelo 1a</i> .....	208
<i>Anexo 6 – Gráfico de ZRESID vs ZPRED do modelo 2a</i> .....	209
<i>Anexo 7 – Gráfico de ZRESID vs ZPRED do modelo 5a</i> .....	210
<i>Anexo 8 – Gráfico de ZRESID vs ZPRED do modelo 6</i> .....	211

## Lista de Tabelas

Tabela 1. <i>Valores de consistência interna (<math>\alpha</math>), médias (M) e desvios-padrão (DP) das subamostras</i> .....	90
Tabela 2. <i>Índices de ajuste do modelo inicial proposto e do modelo re-especificado: EPC</i> .....	93
Tabela 3. <i>Percentis: EPC</i> .....	96
Tabela 4. <i>Composição do fator 1: Artes Plásticas</i> .....	107
Tabela 5. <i>Composição do fator 2: Literatura</i> .....	108
Tabela 6. <i>Composição do fator 3: Artes Visuais</i> .....	108
Tabela 7. <i>Composição do fator 4: Artes Manuais</i> .....	109
Tabela 8. <i>Consistência interna (<math>\alpha</math>) dos diferentes fatores do ICC.</i> .....	110
Tabela 9. <i>Correlação de Pearson, r, entre os fatores do ICC</i> .....	110
Tabela 10. <i>Índices de ajuste do modelo inicial proposto e do modelo re-especificado: ICC</i> .....	112
Tabela 11. <i>Percentis, Médias e Desvio-Padrão: ICC</i> .....	116
Tabela 12. <i>Análise descritiva da amostra: % válida e % acumulada</i> .....	120
Tabela 13. <i>Consistência interna, <math>\alpha</math>, dos instrumentos de avaliação</i> .....	124
Tabela 14. <i>Resultados do teste t para a variável gênero</i> .....	134
Tabela 15. <i>Resultados do teste t para a variável classe etária</i> .....	135
Tabela 16. <i>Resultados do teste t para a variável habilitações literárias</i> .....	136
Tabela 17. <i>Resultados do teste t para a variável ambiente criativo</i> .....	137
Tabela 18. <i>Resultados do teste t para a variável ambiente criativo vs interesse vocacional</i> .....	138
Tabela 19. <i>Correlação de Pearson, r, entre as variáveis criativas</i> .....	140
Tabela 20. <i>Resultados do modelo de regressão para a variável dependente pessoa criativa</i> .....	142
Tabela 21. <i>Coeficientes de regressão para o modelo 1</i> .....	142
Tabela 22. <i>Resultados do modelo de regressão para a variável dependente pessoa criativa</i> .....	143
Tabela 23. <i>Coeficientes de regressão para o modelo 1a</i> .....	143
Tabela 24. <i>Resultados do modelo de regressão para a variável dependente processo criativo</i> .....	145
Tabela 25. <i>Coeficientes de regressão para o modelo 2</i> .....	146

Tabela 26. <i>Resultados do modelo de regressão para a variável dependente processo criativo</i> .....	146
Tabela 27. <i>Coefficientes de regressão para o modelo 2a</i> .....	147
Tabela 28. <i>Resultados do modelo de regressão para a variável dependente artes plásticas</i> .....	148
Tabela 29. <i>Coefficientes de regressão para o modelo 3</i> .....	149
Tabela 30. <i>Resultados do modelo de regressão para a variável dependente artes plásticas</i> .....	149
Tabela 31. <i>Coefficientes de regressão para o modelo 3a</i> .....	150
Tabela 32. <i>Resultados do modelo de regressão para a variável dependente literatura: modelo 4</i> .....	151
Tabela 33. <i>Coefficientes de regressão para o modelo 4</i> .....	152
Tabela 34. <i>Resultados do modelo de regressão para a variável dependente literatura</i> .....	152
Tabela 35. <i>Coefficientes de regressão para o modelo 4a</i> .....	153
Tabela 36. <i>Resultados do modelo de regressão para a variável dependente artes visuais</i> .....	154
Tabela 37. <i>Coefficientes de regressão para o modelo 5</i> .....	155
Tabela 38. <i>Resultados do modelo de regressão para a variável dependente artes visuais</i> .....	155
Tabela 39. <i>Coefficientes de regressão para o modelo 5a</i> .....	156
Tabela 40. <i>Resultados do modelo de regressão para a variável dependente artes manuais</i> .....	157
Tabela 41. <i>Coefficientes de regressão para o modelo 6</i> .....	158

## Lista de Figuras

Figura 1. <i>Modelo inicial da Escala de Personalidade Criativa (EPC) submetido à análise fatorial confirmatória (AFC)</i> .....	92
Figura 2. <i>Modelo re-especificado da Escala de Personalidade Criativa (EPC)</i> .....	94
Figura 3. <i>Modelo inicial do Inventário de Comportamentos Criativos (ICC) -versão reduzida, submetido à análise fatorial confirmatória (AFC)</i> .....	111
Figura 4. <i>Modelo re-especificado do Inventário de Comportamentos Criativos (ICC)- versão reduzida</i> .....	113



## Introdução

Os seres humanos são dotados de uma capacidade que lhes possibilita crescer e desenvolver e que deve ser sobejamente aproveitada. Falamos pois da sua capacidade criativa! Na nossa vida diária lidamos e confrontamo-nos com um conjunto de situações que implicam a utilização desta nossa capacidade (Livingston, 2010), o que já de si denota a sua relevância. Porém, a própria investigação científica em torno da criatividade é ainda um tema que podemos referir como recente. Na verdade, foi apenas em 1950, num famoso discurso de Guilford, que a comunidade científica se tornou mais atenta a este construto tão importante e essencial ao ser humano (Beghetto & Kaufman, 2009; Runco, 2004; Wechsler, 1998).

Apesar de largos anos terem passado após o discurso de Guilford, a verdade é que podemos ainda considerar que o estudo da criatividade não é um dos tópicos de eleição dos investigadores. Com efeito, Sternberg e Lubart (2009) realçam mesmo a escassez de estudos nesta área e referem que, apesar da sua importância para a sociedade, a criatividade tem sido um dos maiores órfãos da Psicologia. É pertinente, então, colocar a questão de qual será a razão para esta falta de “interesse”. Sternberg e Lubart (2009) acreditam que ao longo da sua história, a pesquisa na área da criatividade encontrou grandes obstáculos que, provavelmente, explicam a razão desta falta de atenção. Apontam, neste sentido, o facto de o início das primeiras ideias relacionadas com a criatividade estarem intimamente ligadas ao misticismo e à espiritualidade e as abordagens pragmáticas terem deixado a ideia de que falta teoria e verificação por meio da investigação científica. Por outro lado, e segundo os mesmos autores, os primeiros trabalhos neste campo desviaram-se dos grandes tópicos de estudo da Psicologia, sendo a criatividade vista, muitas vezes, como um tópico periférico; a problemática da sua própria definição e critérios objetivos para a sua mensuração acrescentaram dificuldades

na sua pesquisa e, mais ainda, algumas abordagens encararam a criatividade como um subdomínio de outros processos, o que levou a que nem sempre fosse entendida como pertinente a existência de um campo de estudo somente dedicado a este constructo. Por fim, Sternberg e Lubart (2009) salientam também o facto de que algumas abordagens apenas focaram partes deste conceito, isto é, estudaram parcialmente o fenómeno ao salientarem, por exemplo, os processos cognitivos ou os traços da personalidade da pessoa criativa, ao invés de encararem o seu conjunto, o que, segundo os autores, culminou com uma visão inadequada do fenómeno criativo. Como tal, embora possamos compreender que, como em qualquer área de investigação, existem ou existiram várias e diversas concepções, ideias e/ou teorias que permitiram avançar o conhecimento do Homem, muitos também colocaram barreiras às mudanças de paradigmas. Mas, a verdade é que, a importância de investigar este tema é ainda mais evidente na atual conjuntura política e social não só do país, mas também do mundo, Sabemos pois que a sociedade atual atravessa problemáticas que impelem a necessidade de criatividade no seu quotidiano, que possibilite uma adaptação a todo um rol de transformações que atualmente decorrem. Neste sentido, vemos, cada vez mais, organizações a contratarem indivíduos não de acordo com a sua personalidade ou capacidade de aprendizagem mas sim, pela sua visão criativa e pela sua capacidade de encontrar novas soluções, inovadoras e originais (Oliveira, 2010; Sternberg & Lubart, 2009).

Pensando sobre criatividade podemos encará-la, simultaneamente, numa dimensão individual e social. Nos vários momentos do nosso dia-a-dia ou pelas vicissitudes do trabalho é, por vezes, necessário o uso de alguma criatividade para a resolução de problemas, daí possuir uma dimensão pessoal. Por outro lado, a criatividade pode ser o ponto de partida para o desenvolvimento de novos achados

científicos, movimentos de arte ou ainda de novas invenções, daí o seu contributo social (Sternberg & Lubart, 2009). Neste sentido, Oliveira e Alencar (2010) afirmam que a criatividade se encontra presente em todos os aspetos da vida quotidiana, especialmente na vida profissional e na educação, sendo portanto uma componente vital para que cada um de nós seja capaz de lidar eficazmente com os problemas e exigências crescentes da sociedade. Concordantes com esta ideia, são também Dias e Moura (2007) que apontam que a criatividade expressa-se num rol de campos como as relações interpessoais, organizações, artes, desporto, artesanato, comércio, entre outros.

As potencialidades da criatividade são muitas e Alencar (2007) apresenta-nos algumas razões para o porquê da importância do seu estudo. Com efeito, Alencar (2007) encara a criatividade como uma necessidade do Homem e como uma atividade saudável que alberga consigo sentimentos positivos de satisfação e de prazer, que promovem o bem-estar emocional e a própria saúde mental. Refere também que esta época atual de incerteza, no campo profissional, traz consigo muitos desafios e imprevisibilidade, que impelem o uso da expressão criativa e, sendo esta, uma capacidade de grande potencial, não deve ser reprimida, pois poderá permitir o encontro de uma autorrealização pessoal, bem como da descoberta de novos talentos. Martins (2004) realça também esta importância ao afirmar que,

Os conhecimentos renovam-se rapidamente (...) Já não basta trabalhar bem, é preciso fazê-lo cada vez melhor. Há que desenvolver (as) capacidades que ajudem os indivíduos a mais facilmente se adaptarem a novas circunstâncias e situações. Há que apelar à nossa inteligência, mas também à nossa *criatividade*.  
(p. 295)

Com este trabalho, propusemo-nos a analisar este construto, a criatividade, e trazer para a investigação científica novos contributos que possam enriquecer este campo de estudo. Neste sentido, traçamos um caminho algo complexo, contribuindo para uma visão inclusiva e integrada da criatividade, estudando quatro aspetos que lhe dão forma: a pessoa, o processo, o produto e o ambiente criativo. Como tal, em primeiro lugar, procura-se dar um panorama teórico, essencial à compreensão do estudo empírico desenvolvido e que visa desvendar um pouco este construto. Pretende-se, inicialmente, dar a conhecer um pouco da história da criatividade e o percurso que esta tem tomado ao longo dos séculos. Focam-se algumas das teorias mais relevantes para o seu estudo e os modelos que formam o “pano de fundo” e os grandes avanços nesta área. Aborda-se também a pessoa, o processo, o produto e o ambiente criativo, temas centrais a esta investigação, dando-se a conhecer, ainda que, muito sinteticamente, aquilo que se entende e se fala na comunidade científica sobre estes tópicos. Termina-se com uma reflexão sobre as temáticas abordadas e a sua importância para o mundo atual. De seguida, inicia-se a descrição de todo o trabalho empírico desenvolvido, desde os passos dados para a validação de instrumentos de avaliação psicológica até à investigação principal que recai sobre o estudo da pessoa, do processo, do produto e do ambiente criativo. Apresentam-se aqui os resultados e as respetivas análises, bem como com uma discussão das principais conclusões que podemos retirar deste estudo. Com esta investigação, procura-se contribuir para o enriquecimento científico do campo da criatividade ou, pelo menos, levantar novas questões que motivem o continuar do estudo e da investigação criativa, como um dos construtos mais importantes para a sociedade e uma das competências de maior potencial do ser humano.

# Capítulo 1 - Criatividade: Paradigmas Teóricos

## A História: da Mitologia à Ciência

Na raiz da palavra criatividade, encontramos uma origem latina e, simultaneamente, uma origem grega. É pois possível subdividi-la em *Creare*, que significa fazer (gerar, formar) ou produzir algo (O'Quin & Besemer, 1999) e, *Krainen*, que significa realizar (Cavalcanti, 2006; Wechsler, 2008). Assim, observamos que, na própria etiologia da palavra encontramos uma dimensão de nascimento, transformação e mudança (Cavalcanti, 2006).

Investigadores concordam que uma das primeiras explicações para este fenómeno advém, muito provavelmente, da história da criação mencionada na Bíblia (Albert & Runco, 2009; Batey & Furnham, 2006; Dacey, 1999), tendo esta visão perdurado por muitos e longos anos (Albert & Runco, 2009). Porém, ao longo da História, muitas outras conceções foram surgindo.

Uma das primeiras teorias que surgiu decorria da ideia de que a mente humana estaria dividida em duas câmaras, sendo que uma das primeiras referências bibliográficas onde se alude a esta teoria ocorre nos escritos de Julian Jaynes (Dacey, 1999). Este utilizou o conceito de mente bicameral para descrever este fenómeno. O autor referia que, desde o início da História da Humanidade, a sociedade acreditava que a câmara da mente, a partir da qual surgiam novos pensamentos, era controlada por deuses. Como tal, estes eram encarados como os provedores de todas as ideias criativas (Dacey, 1999), sendo a mente humana um recetáculo para os deuses, que desde o Monte Olimpo enviavam as suas ideias (Dacey, 1999). De acordo com Dacey (1999) o primeiro questionamento a esta teoria, veio de Aristóteles que, apesar de concordar com alguns aspetos da mesma, considerava que as grandes ideias surgiriam a partir dos

próprios pensamentos do sujeito, através de um processo de associação (Dacey, 1999). Ainda que esta visão trouxesse uma nova luz sobre a criatividade, Aristóteles não persistiu na mesma e, como tal, durante muito tempo a teoria da mente bicameral manteve a sua posição de realce na sociedade (Dacey, 1999). O foco na inspiração divina, como promotora da criatividade, é pois evidente. Contudo, existiram épocas onde a criatividade foi também associada a fenómenos de loucura (Wechsler, 2008; Wechsler & Nakano, 2011). A ideia de que os artistas eram irracionais, espontâneos e, em especial, o facto de romperem com as formas tradicionais de pensar e agir e, conseqüentemente, quebrarem regras socialmente estabelecidas e aceites por toda uma sociedade como corretas, levou a que estes indivíduos fossem relacionados com estados de loucura e comportamentos anormais (Wechsler, 2008). Em casos extremos, estes chegaram mesmo a ser enclausurados e distanciados do resto da sociedade (Wechsler, 2008), muitas vezes, isolados em hospícios.

Neste discorrer de teorias, observa-se que grandes nomes como Copérnico, Galileu ou Newton, produziram grande nível de conhecimentos e, em muito, contribuíram para que a sociedade encarasse com novos olhos o processo científico (Dacey, 1999). Rapidamente a noção de que o homem era capaz de resolver problemáticas através do seu próprio esforço mental tomou lugar e a crença em literatura de cariz espiritual foi desvanecendo e considerada como obra literária (Dacey, 1999). Como Albert e Runco (2009) afirmam “At this historical moment the divine attribute of great artists and artisans was recognized and often emphasized as manifestly their own and not of divine origin” (p.18). Como tal, o reconhecimento de que o homem poderia ser tomado como responsável pelas suas invenções, facultou a oportunidade para o desenvolvimento da própria metodologia científica (Dacey, 1999).

Nesta linha de raciocínio, ao longo de todo o século XIX deu-se uma grande transformação na forma de observar o ato criativo (Dacey, 1999). Passávamos agora para a ideia de que os indivíduos criativos teriam herdado um conjunto de genes, que lhes possibilitaria o surgimento de mentes perspicazes e hábeis (Dacey, 1999), sendo que a importância da hereditariedade foi tomando proporções mais elevadas, à medida que a ciência descobria a transmissão genética das características físicas do Homem (Dacey, 1999). Temos, pois, em Darwin um dos maiores avanços científicos neste campo (Albert & Runco, 2009). Darwin ao abordar processos subjacentes ao processo da seleção natural, permitiu um novo olhar sobre características básicas da criatividade, sobretudo o valor desta para todo o processo de adaptação (Albert & Runco, 2009). Neste sentido, Albert e Runco (2009, p.24) referem que “One important role that creativity has had since Darwin has been solving problems and in leading to “successful” adaptations that are individuals in character”. Galton estudando também conceitos como a hereditariedade e, claramente, sob a influência dos trabalhos de Darwin, foi um grande contributo para o estudo da criatividade ao pesquisar famílias eminentes e a sua relação com a hereditariedade (Albert & Runco, 2009). De uma forma geral, para Galton, a genialidade ocorria via transmissão genética e, como tal, recusava a ideia de que o ambiente ou as experiências precoces poderiam influenciar o pensamento ou o ato criativo (Dacey, 1999). Neste sentido, a criatividade era entendida como uma característica genética e, como tal, não passível de ser potencializada, isto é, não passível de ser educada ou desenvolvida (Wechsler, 2008). Uma das características importantes do trabalho de Galton foi a ênfase que colocou na utilização de metodologias empíricas (Dacey, 1999), sendo que, se até ao momento poderiam existir ainda dúvidas, sobretudo na ideia de que a criatividade estaria relacionada com algum

tipo de misticismo, a partir de Galton, essa ideia poderia ser posta de lado, pois este trouxe cientificidade ao seu estudo (Albert & Runco, 2009).

Outras ideias e teorias continuaram a surgir e encontramos no gestaltismo importantes contributos para uma melhor compreensão do fenómeno criativo. No quadro da Gestalt, a criatividade seria muito mais do que apenas uma associação de ideias ou pensamentos, pois “o todo é mais do que a soma das partes” (Dacey, 1999). Consequentemente, o pensamento criativo estaria intimamente ligado com a formação ou mudança nos padrões ou formas mentais, conhecidas por *gestalts* (Dacey, 1999). Os elementos que as compõem encontrar-se-iam relacionados não apenas por simples associações, mas por relações mais complexas. Deste modo, as soluções criativas seriam, muitas vezes, encontradas pela observação da Gestalt de uma maneira inteiramente nova (Dacey, 1999), o que poderia acontecer pela mudança na forma de observar um problema ou pelas próprias necessidades do sujeito que poderiam transformar a forma de compreender ou visualizar a situação (Dacey, 1999). Assim, na Gestalt parte-se da ideia de que o sujeito elabora e transforma a informação que recebe e organiza os seus elementos, dando-se destaque à percepção (Prieto, 2006). Para o gestaltismo a observação do todo do problema e, conseqüentemente, o encontro de um novo modo de o observar possibilitaria uma maior probabilidade de comportamentos criativos, ao invés de apenas a reorganização dos seus elementos (Dacey, 1999). Deste modo, a Gestalt traria consigo a ideia de que a criatividade se encontraria na busca por uma resposta a um problema. O indivíduo procuraria encontrar a solução que lhe permitiria a resolução da problemática, procurando “a melhor resposta para preencher a gestalt” (Wechsler, 2008, p.23). A solução final seria fruto de um conjunto de reorganizações e transformações graduais (Prieto, 2006). O encontro desta solução ocorreria por meio daquilo que esta corrente designou por *insight*, sendo este uma



solução que surge repentinamente, descrito também como um momento “eureka”, no qual a resposta acontece inesperadamente (Wechsler, 2008). Com efeito, a ideia de *insight* é um dos maiores contributos para a compreensão do processo criativo, sendo que Prieto (2006) menciona que à Gestalt “se debe el fenómeno del ‘insight’, referido a las soluciones nuevas y repentinas causadas por la reestructuración del conocimiento prévio” (p.64).

Noutra vertente, os primeiros avanços no estudo do cérebro humano também contribuíram para o enriquecimento do estudo da criatividade. Surgiria assim a ideia da predominância de um hemisfério em relação ao outro e aqui encontraríamos as primeiras discussões sobre como é que a interação entre hemisférios, através do corpo caloso, contribuiria para o pensamento criativo (Dacey, 1999). Porém, a maioria dos estudiosos da genialidade e da biologia cerebral mantinha a posição de que as habilidades criativas se deviam sobretudo a uma herança genética (Dacey, 1999). Seria então William James um dos primeiros indivíduos a questionar esta visão (Dacey, 1999), ao relevar a importância da interação ambiental e genética (Dacey, 1999). Para este investigador, o ambiente teria uma maior influência na determinação de uma habilidade do que a própria genética (Dacey, 1999), facto preponderante para muitas das pesquisas e estudos que se seguiram.

Como não poderia deixar de ser, é importante também realçar o contributo de Freud para o estudo da criatividade (Dacey, 1999). Com efeito, Freud considerava a habilidade criativa como um aspeto da personalidade que se tornaria fixo de acordo com as experiências dos primeiros anos de vida da criança (Dacey, 1999). Neste sentido, a criatividade era encarada como um modo de superar alguma experiência traumática do indivíduo, ou melhor, como uma forma de resolução pessoal dessa mesma experiência que, habitualmente, teria tido lugar na infância do sujeito (Dacey, 1999). Freud, com a

ideia patente de que a criatividade surgiria das tensões entre os desejos do inconsciente e a realidade consciente, relatou que os trabalhos criativos seriam uma forma dos desejos inconscientes se manifestarem na realidade consciente por meio de ações socialmente e publicamente aceitáveis (Sternberg & Lubart, 2009). Neste sentido, a criatividade era encarada como “uma forma inconsciente de solução de conflitos” (Wechsler, 2008, p.23), sendo que os comportamentos criativos eram considerados, muitas vezes, como uma continuação dos jogos de criança, ou seja, a criança resolveria os seus conflitos através do lúdico (jogos, desenhos, entre outros) e o adulto pela produção criativa daria azo à elaboração dos seus próprios conflitos (Collins & Amabile, 2009; Wechsler, 2008) e à expressão pública dos seus desejos (Prieto, 2006).

Na corrente humanista, a criatividade tomou um rumo diferente daquele que até então se observara (Runco, 2004). Nesta, a criatividade era considerada como uma tendência para uma autorrealização pessoal (Prieto, 2006; Runco, 2004; Wechsler, 2008; Wechsler & Nakano, 2011) e, deste modo, dotava a criatividade mais de um caráter positivo ao focar a saúde mental (Alencar & Fleith, 2003; Wechsler, 2008). Carl Rogers, figura de renome no humanismo, perspetivava o indivíduo criativo como: tolerante às ambiguidades; com uma ausência de rigidez nos seus comportamentos e pensamentos; confiante nos seus sentimentos e perceções; procurando uma autorrealização, apreciando o presente, adaptando-se ao ambiente e organizando, continuamente, a sua personalidade (Wechsler, 2008). Maslow, um outro autor a salientar na corrente humanista, demonstrava um modo similar de observar a criatividade ao de Carl Rogers, enfatizando também a ideia de uma autorrealização (Maslow, 1968; Wechsler, 2008). Alencar e Fleith (2003) acrescentam que a Psicologia Humanista, além de enfatizar a autorrealização, salientava que era fundamental a

existência de um ambiente que proporcionasse liberdade de escolha e de ação e que reconhecesse e desenvolvesse o potencial criativo de todos os sujeitos.

Como podemos observar, a sociedade de cada época influenciou grandemente a evolução científica, passando-se de momentos de grande misticismo, para momentos em que a investigação científica passou a ser considerada como preponderante para o conhecimento humano. Neste desenrolar de acontecimentos, o tema da criatividade encontrava-se ainda em estados muito embrionários, contudo alguns avanços foram sendo dados. A história da criatividade revela-nos que a busca pelo conhecimento do fenómeno criativo tem-nos trazido novas ideias para o seu estudo, porém muitas interrogações e dúvidas ainda, atualmente, permanecem. Como tal, numerosos investigadores têm construído modelos e teorias que, de uma ou de outra forma, procuram-nos auxiliar para a compreensão do fenómeno criativo. Deste modo, apresentamos de seguida alguns destes modelos que nos tentam explicar este construto e que têm enriquecido grandemente o seu campo teórico.

### **Modelo Cognitivo de Guilford**

Guilford foi presidente da American Psychological Association (APA) e provavelmente um dos maiores impulsionadores do estudo da criatividade. No seu famoso discurso, por volta de 1950, na tomada de posse da presidência da APA, enfatizou e colocou a criatividade novamente no “mapa” da comunidade científica ao salientar que a criatividade era um recurso natural humano que deveria ser sobejamente aproveitado e potencializado e poderia ser estudado de um modo objetivo e científico (Runco, 2007a).

Guilford, numa base cognitiva, desenvolveu o modelo da estrutura do intelecto onde explicava os componentes básicos da inteligência humana. Considerava três dimensões fundamentais ao abordar a inteligência: as operações, os conteúdos e os produtos (Batey & Furnham, 2006; Prieto, 2006; Sternberg & O'Hara, 2009). As operações englobavam o que a mente seria capaz de realizar, ou seja, a cognição, a memória, a produção divergente, a produção convergente e a avaliação; os conteúdos abarcavam componentes de carácter figurativo, simbólico, semântico e/ou comportamental e, por fim, os produtos ocorreriam na forma de unidades, classes, relações, sistemas, transformações ou implicações (Sternberg & O'Hara, 2009; Wechsler, 2008). Apesar de a sua teoria incidir basicamente numa visão cognitiva e no estudo da inteligência, aqui é salientado um dos aspetos que tem sido constantemente associado e relacionado com o fenómeno criativo, isto é, a produção ou pensamento divergente (Sternberg & O'Hara, 2009). Guilford considerava, pois, que a criatividade seria possível de se encontrar na operação do pensamento divergente.

A produção divergente envolve, neste sentido, a busca por informação e o desenvolvimento e elaboração de um elevado número de novas respostas ou soluções (Robbins & Kegley, 2010) a problemáticas, ao contrário da busca por apenas uma única resposta, encarada como correta, que caracteriza a produção convergente (Cromptley, 2006; Hennessey & Amabile, 2010; Sternberg & O'Hara, 2009). Neste sentido, o pensamento divergente proporciona ao indivíduo um variado e numeroso conjunto de respostas (Runco, 2007a) dos quais o mesmo se pode socorrer para encontrar a solução mais adequada à problemática.

Este autor desenvolveu testes com o objetivo de avaliar a criatividade (Sternberg & O'Hara, 2009) e nos seus estudos focou quatro grandes características da mesma: a

fluência, a flexibilidade, a elaboração e a originalidade, que marcaram os trabalhos iniciais de Paul Torrance (Sternberg & O'Hara, 2009).

### **Modelo Educacional de Torrance**

Paul Torrance é um nome de realce no estudo da criatividade e, em especial, numa vertente de carácter mais educativo. Torrance (1977) define criatividade como “The process of sensing problems or gaps in information, forming ideas or hypotheses, testing and modifying these hypotheses, and communicating the results” (p.7). Na sua visão, na fase inicial do processo de produção criativa, é fundamental o reconhecimento da existência de um problema, onde se identificam os diferentes ângulos do mesmo e possíveis obstáculos que, eventualmente, possam surgir (Wechsler, 2008). Na formulação das hipóteses, o pensamento divergente evidencia-se, abrindo-se a imaginação para um sem número de ideias e soluções livres, espontâneas e originais que possam dar resposta ao problema em questão (Wechsler, 2008). Ao testar as hipóteses produzidas, o pensamento convergente toma lugar de destaque, pois inicia-se uma procura lógica e racional para o encontro da solução mais eficaz para a resolução do problema (Wechsler, 2008). Aqui poderá ser necessário voltar a reenviar ideias para a fase anterior numa tentativa de as reformular ou melhorar, na qual se necessitará novamente de fazer uso do pensamento divergente para a construção de novas hipóteses. A fase final de todo este processo criativo é, segundo Torrance, uma das mais cruciais e relaciona-se com o comunicar dos resultados obtidos (Wechsler, 2008). A comunicação destes irá permitir que conheçamos a avaliação que os indivíduos fazem dos nossos resultados e, como tal, permite-nos avaliar a necessidade, ou não, de voltar ao nosso processo criativo se se evidenciar a existência de falhas no produto desenvolvido (Wechsler, 2008).

Os primeiros trabalhos de Torrance foram muito influenciados pelas ideias cognitivistas de Guilford, como já mencionado (Wechsler, 1998; Wechsler & Nakano, 2011; Sternberg & Lubart, 2009), mas este não se cingiu somente a uma identificação dos aspetos cognitivos. Alargou o seu estudo também para outros fatores que considerava possuírem um papel relevante na criatividade e, deste modo, identificou características como a fantasia, o movimento, o sentido de humor, entre outros (Wechsler, 1998, 2006a) como patentes na personalidade criativa, além de mencionar ainda a existência de aspetos emocionais (Wechsler, 2008; Wechsler & Nakano, 2011).

Torrance foi considerado um pioneiro na avaliação da criatividade, tendo desenvolvido o famoso Teste do Pensamento Criativo de Torrance que é, sem dúvida alguma, o teste mais utilizado para avaliar a criatividade (Prieto, 2006). Torrance deixou assim a sua marca na história da criatividade e também podemos considerar na história da educação criativa, pois enfatizou e trabalhou arduamente para que este construto fosse desenvolvido e aprimorado pela educação. Ele acreditava que todo o ser humano tem potencial criativo e que este deve ser aproveitado e não relegado para segundo plano em detrimento de outras capacidades.

### **Modelo Componencial de Amabile**

Amabile, numa perspetiva de carácter mais sociológico revela a necessidade de, ao se estudar a criatividade, olhar também para o ambiente circundante. Para esta autora, o estudo da criatividade não faz sentido, se não levarmos em consideração o meio social em que o sujeito está inserido (Prieto, 2006). Considera que a sociedade e os meios onde o indivíduo se move podem ter diversas consequências no processo criativo, isto é, o ambiente poderá ter um efeito estimulante ou punitivo no desenvolvimento da produção criativa (Wechsler, 2008).

Esta autora desenvolveu um modelo que foi, provavelmente, um dos primeiros modelos mais detalhados a abarcar vários aspetos da criatividade (Lubart, 1999). No seu modelo, evidenciam-se três componentes fundamentais para este conceito: a motivação para a tarefa, as habilidades relevantes do domínio e os processos criativos relevantes (Lubart, 1999). A motivação para a tarefa refere-se às razões pelas quais o sujeito se dedica à atividade e a sua atitude com vista à sua conclusão (Lubart, 1999). Aqui podemos encontrar a motivação intrínseca e a motivação extrínseca. No primeiro caso, esta é considerada um elemento preponderante para a criatividade, sendo que, nesta, o desejo de criar provém do próprio indivíduo, de algum seu interesse ou do simples prazer ou desafio que a tarefa ou atividade em si despoleta (Hennessey & Amabile, 2010). Por outro lado, a motivação extrínseca, onde o criar é, muitas vezes, fruto de um desejo de ser reconhecido, é vista por alguns investigadores como prejudiciais à criatividade, sendo que, Amabile considera que o desenvolvimento da criatividade é mais profícuo num ambiente motivado internamente do que externamente (Collins & Amabile, 2009; Hennessey & Amabile, 2010; Romo, 2008; Wechsler, 2008). Num estudo que realizou em 1985, verificou mesmo que os indivíduos que revelaram menor criatividade nas tarefas pedidas foram aqueles que tinham um contrato com o investigador, em que receberiam um prémio se fizessem a atividade pedida. Os resultados demonstraram que a criatividade parece ser prejudicada pelas eventuais recompensas externas (Amabile, 1985). Também noutra pesquisa, com escritores criativos, a autora verificou que a motivação extrínseca era menos condutiva de desempenhos criativos, do que a intrínseca (Amabile, 1983). Mais recentemente, numa meta-análise realizada (Jesus, Imaginário, et al., 2011; Jesus, Rus, Lens & Imaginário, in press), revelaram também uma forte relação entre a motivação intrínseca e a criatividade relacionada com a pessoa.

A segunda componente do modelo de Amabile, as habilidades relevantes para o domínio, envolve o próprio conhecimento, capacidades técnicas ou ainda algum ou alguns talentos especiais para o domínio específico da tarefa em causa (Lubart, 1999). Sinteticamente, relaciona-se com o conhecimento que os indivíduos têm de uma determinada área ou domínio onde evidenciam ou evidenciarão as suas capacidades criativas (Alencar & Fleith, 2003; Collins & Amabile, 2009; Prieto, 2006).

A última componente deste modelo, os processos criativos relevantes, engloba (Lubart, 1999) processos como os estilos criativos e cognitivos, o domínio de estratégias que fomentam o desenvolvimento de novas ideias e os traços de personalidade, sendo que tais processos podem influir na utilização das próprias habilidades de domínio (Alencar & Fleith, 2003; Collins & Amabile, 2009; Prieto, 2006). Resumidamente, Prieto (2006) refere que as habilidades de domínio podem englobar aspetos como a perícia no domínio, o talento, o conhecimento obtido por meio da educação, a experiência e as capacidades técnicas na área; a motivação intrínseca, compreende a realização da atividade por puro prazer e os processos criativos relevantes, abarcam os estilos de trabalho e cognitivos, o domínio de estratégias e os traços de personalidade. Nesta linha de raciocínio, estas componentes são vistas como fundamentais e suficientes para o desenvolvimento de trabalhos criativos, na qual “An individual’s level on the three components determines that person’s Creative performance on a task” (Lubart, 1999, p.296). Se todavia alguma destas componentes não estiver presente, então não poderá ocorrer o surgimento de comportamentos criativos (Lubart, 1999).

Amabile enfatiza assim a criatividade numa perspetiva multidimensional, sendo que outros autores também enfatizam esta multidimensionalidade do construto, ainda que com ênfase em elementos distintos.



## **Modelo Sistémico de Csikszentmihalyi**

Csikszentmihalyi propôs uma perspectiva sistémica e também multidimensional no estudo da criatividade (García, 2006; Kozbelt, Beghetto & Runco, 2010; Lubart, 1999). A questão primordial que Csikszentmihalyi (2007) colocou não é o que é criatividade, mas sim onde a podemos encontrar. Na sua resposta, Csikszentmihalyi (2007) refere que apenas faz sentido se observarmos a criatividade como um sistema interrelacional composto por três componentes: o domínio, o campo e o indivíduo. Assim, a primeira componente engloba o domínio e atenta num conjunto simbólico de regras e procedimentos e faz parte da cultura. A segunda componente, o campo (“field”), abrange todos os indivíduos que atuam como os *gatekeepers* ou experts do domínio, sendo a sua tarefa a tomada de decisão se o novo produto deve ser incluído no mesmo. A terceira e última componente é o indivíduo. A criatividade tem lugar quando um sujeito ao utilizar os símbolos de um dado domínio, como a música, a engenharia, ou a matemática, desenvolve uma nova ideia e quando esta novidade é selecionada pelo seu campo e incluída no domínio. Csikszentmihalyi postulou que os comportamentos criativos surgem da interação que ocorre entre estas três componentes. Pelas suas palavras “Creativity is a process that can be observed only at the intersection where individuals, domains, and fields interact” (Csikszentmihalyi, 2009, p.314). Neste modelo, o autor enfatiza que o produto criativo é fruto da interação entre os pensamentos do sujeito e o seu contexto sociocultural, sendo que um ambiente social que disponibilize recursos e oportunidades aumenta a probabilidade de ocorrência de desempenhos criativos (Prieto, 2006).

Csikszentmihalyi propôs-nos assim um modelo multidimensional, sendo que um dos seus maiores contributos é, provavelmente, a ênfase colocada no contexto social e

cultural (Kozbelt et al., 2010) e a sua influência no surgimento de comportamentos criativos.

### **Modelo do Investimento Criativo de Sternberg e Lubart**

A teoria do investimento da criatividade de Sternberg e Lubart insere-se também numa visão multidimensional da criatividade (Sternberg & Lubart, 2009) ao englobar um rol de componentes como necessárias para o surgimento da mesma: as habilidades intelectuais, o conhecimento, os estilos de pensar/cognitivos; a personalidade, a motivação e o ambiente (Sternberg, 2006). Estas componentes “son los recursos que se necesitan para crear, para ser un buen inversionista en el mercado de las ideas y producir un trabajo creativo” (García, 2006, p.114).

Explorando muito sucintamente as diversas componentes deste modelo, verificamos que três habilidades intelectuais se revelam preponderantes: a habilidade sintética, a habilidade analítica e a habilidade prática-contextual (Sternberg & Lubart, 2009; Sternberg, O’Hara & Lubart, 1997). Estas habilidades derivam da teoria triárquica da inteligência de Sternberg e são vistas como interativas e atuando conjuntamente no pensamento criativo (Pocinho, 2009; 2010; Pocinho & Canavaro, 2009; Sternberg & O’Hara, 2009). A habilidade sintética permite encontrar novas formas de encarar os problemas por meio de um pensar não convencional; a habilidade analítica possibilita que o sujeito encontre as soluções que têm valor e nas quais vale a pena apostar, sendo esta uma capacidade requerida quando se pretende avaliar o valor das nossas próprias ideias e deste modo decidir qual ou quais realmente devem ser seguidas; e a habilidade prática-contextual é “vender a ideia ao público”, ou seja, ser capaz de persuadir o outro para o valor da sua ideia (Sternberg & O’Hara, 2009; Sternberg et al., 1997). Sternberg e O’Hara (2009) referem que as ideias criativas tendem inicialmente a ser rejeitadas

pelo público, como tal, é uma tarefa muito importante ser capaz de comunicar eficazmente e persuadir outros do seu real valor.

A interação entre todas estas habilidades é igualmente importante, pois a habilidade analítica, sem as restantes, possibilita um grande pensamento crítico, mas não necessariamente criativo. A habilidade sintética, na ausência das restantes, permite o surgimento de novas ideias que não passam por uma necessária revisão atenta e cuidada que, primeiramente, verifica o seu potencial e, secundariamente, permite que efetivamente esta funcione. Por fim, a habilidade prática-contextual, sem as restantes, permite transmitir ideias apenas porque foram bem apresentadas e não porque são, necessariamente, boas ideias (Sternberg & Lubart, 2009).

O conhecimento é uma outra dimensão desta teoria e tem também uma posição relevante, pois para o desenvolvimento criativo numa dada área e, conseqüentemente, contribuir para a sua expansão é importante que se conheça algo sobre a mesma. Como Sternberg e Lubart (2009) afirmam “One cannot move beyond where a field is if one doesn’t know where it is” (p.11).

Os estilos cognitivos recebem também um lugar de destaque nesta teoria e reportam-se à preferência dos sujeitos em pensarem por si próprios e de novos modos, ao invés de simplesmente seguirem a opinião dos outros (Sternberg & O’Hara, 2009; Sternberg et al., 1997).

A personalidade e, particularmente, alguns traços da mesma, tem sido reconhecida como patente no ato criativo. Alguns destes traços mencionados pela investigação referem-se à autoeficácia, ao desejo de ultrapassar obstáculos, ao gosto por situações de risco e à tolerância à ambigüidade (Sternberg & Lubart, 2009).

A motivação e, em especial, a motivação intrínseca é uma outra componente deste modelo, sendo que esta tem sido encarada como um grande motor para o

desenvolvimento criativo. Alguns investigadores realçam que muito raramente indivíduos que não estão intrinsecamente motivados para a tarefa conseguem realmente desenvolver produtos criativos (Sternberg & Lubart, 2009; Sternberg et al., 1997), isto porque, a motivação é, muitas vezes, necessária para persistir e ultrapassar as barreiras que se possam colocar perante as suas ideias criativas (Sternberg & O'Hara, 2009; Sternberg et al., 1997).

Por fim, o ambiente toma também um papel de grande importância para a expressão da criatividade. Ambientes favorecedores e seguros são espaços que possibilitam o desenvolvimento de ideias criativas. Com efeito, cada indivíduo poderá até ser detentor de todas as componentes necessárias para o desenvolvimento de comportamentos criativos, no entanto a inexistência de um ambiente acolhedor poderá ser um impedimento para o seu surgimento (Sternberg & Lubart, 2009; Sternberg et al., 1997).

Apesar da ênfase dada a estas dimensões, Sternberg e Lubart (2009) mencionam que a criatividade não será apenas a soma de todas elas, mas colocam a hipótese de que poderá envolver algo mais. Na verdade, pode surgir a situação em que, por exemplo, um indivíduo apresenta grande motivação, contudo o ambiente não favorece o seu desenvolvimento. No entanto o seu ponto forte, a grande motivação, compensa o seu ponto fraco, a falta de um ambiente securizante (Sternberg & Lubart, 2009).

Neste sentido, esta teoria menciona que o criativo é aquele que “compra barato e vende caro”. Este comprar barato significa que o criativo é aquele sujeito que procura ideias muitas vezes desconhecidas ou recusadas, mas que demonstram potencialidade de crescimento (Sternberg, 2006). Como Sternberg et al. (1997, p.9) afirmam,

Creative people practice in the realm of ideas what financial investors do in the stock market. They defy the crowd to ‘buy low and sell high’. Buying low

means pursuing ideas that are unknown, or at least slightly out of favor, but with growth potential.

Esta teoria estabelece, assim, comparações entre o mercado financeiro e os comportamentos criativos e os autores fornecem-nos uma nova forma de olhar a produção criativa e, em última instância, o fenómeno criativo.

## Capítulo 2 - Os 4 Ps da Criatividade

### Da (In) Definição à Categorização

Como até agora pudemos observar, existe um sem número de teorias e modelos que visam explicar o conceito de criatividade e que demonstram a complexidade inerente a este construto, existindo muitas mais além daquelas aqui apresentadas. Romo (2008) enfatiza esta complexidade ao afirmar que

estamos ante una dimensión de la conducta humana extremadamente compleja donde, de una ou outra manera, se hallan implicadas (...) desde los procesos más básicos como la percepción hasta los más complejos como el pensamiento analógico o la solución de problemas y desde los procesos cognitivos a los de naturaleza afectiva o motivacional. (p.67)

Como tal, uma definição consensual de criatividade tem sido uma luta agastada ao longo destes últimos anos. Com efeito, Cramond (2008) diz-nos que apesar de todas as pessoas pensarem que têm a capacidade de reconhecer criatividade quando a vêem, não existe pois uma definição, nem mesmo entre os investigadores que estudam este tema há anos, sendo que as concepções de criatividade são, segundo a mesma, “filtradas” através da nossa própria cultura, tempo, experiências, valores, crenças e assim por diante (Cramond, 2008; Oliveira, 2010).

Esta (in)definição é bem patente e visível quando olhamos para a literatura científica e verificamos uma imensidão de definições (Oliveira, 2010), que variam de acordo com os diferentes investigadores. Neste sentido Jung et al. (2010) referem que tal como o construto da inteligência, as discussões académicas sobre as definições do construto de criatividade duram há décadas e envolvem considerações sobre a pessoa

criativa, o processo cognitivo subjacente à criatividade, o ambiente criativo e o produto criativo. Concordantes com esta visão Dias, Enumo e Junior (2004) afirmam também que a definição e avaliação da criatividade envolve grande complexidade, pela sua multidimensionalidade. Segundo os mesmos, é possível obter uma visão geral da noção de criatividade pela apreciação de quatro aspetos que orientam as definições da atualidade: a pessoa criativa (valores, emoções, hábitos); o processo criativo (percepção; pensamento criativo); as influências ambientais e culturais (educação, cultura) e o produto criativo (ideias, descobertas, arte, teorias) (Dias et al., 2004).

Por outro lado, existem investigadores que “arriscam” numa tentativa de definir a criatividade. Neste sentido, Bahia (2008) afirma que a criatividade pode ser considerada como a habilidade de superar algo que já existe e criar algo novo, que implica uma reconstrução do nosso passado, uma reinterpretação do presente e uma reflexão sobre o futuro. Engloba pois as nossas capacidades de produção de ideias, relação de conceitos, encontro de soluções diferentes, expressão de sentimentos, e muitas mais (Bahia, 2008). Já Hennesey e Amabile (2010) definem criatividade como a geração de produtos ou ideias que são simultaneamente novas e apropriadas e Harding (2010) revela que a criatividade é aquela força em cada um de nós que se inicia com o desejo de responder a uma questão não respondida, imaginando mais do que uma resposta correta. Para Selby, Shaw e Houtz (2005), a criatividade envolve abertura, um locus interno de avaliação e uma autoconfiança ou coragem para persistir nas ideias que consideramos relevantes, apesar da eventual falta de apoio e suporte. Já Cavalcanti (2006) refere que a criatividade envolve a obtenção de um produto final, que colmate uma necessidade do sujeito, biológica ou emocional. Envolve uma grande complexidade, porquanto abarca várias dimensões: cognitiva; afetiva e social (Cavalcanti, 2006). Também Dias e Moura (2007) apontam que a criatividade não é a

descrição de um sujeito, mas sim de novos produtos, sendo que o que descreve um indivíduo são os seus comportamentos criativos. Wechsler (2006a), por sua vez, menciona que a criatividade pode ser encarada como um fenômeno multidimensional, fruto da interação de quatro elementos principais: a pessoa, o processo, o produto e o ambiente.

Neste âmbito, Hennesey e Amabile (2010) afirmam que, ainda que, a maioria dos investigadores concorde que a criatividade pressupõe o desenvolvimento de uma nova ideia ou produto que é de valor para o indivíduo ou para a sociedade, existe uma grande dificuldade em encontrar uma definição operacional de criatividade que aponte para além destes critérios (Batey & Furnham, 2006; Carson, Peterson & Higgins, 2005). Todavia, Feist (2010) afirma que é difícil mensurar e quantificar criatividade, contudo tal não é impossível. Admite ainda que é falsa esta ideia de que não existe um consenso quanto a uma definição consensual de criatividade (Feist, 2010), pois há mais de 60 anos que os investigadores desta área são unânimes na definição deste construto, ao afirmarem que os pensamentos ou comportamentos criativos têm que ser novos/originais e úteis/adaptativos (Feist, 2010).

Esta preocupação em encontrar uma definição para a criatividade não é recente. Vemo-la já em Rhodes (1961) quando este procurou, através de pesquisas extensivas na literatura da época, encontrar uma única definição para criatividade, porém tal não aconteceu, tendo-se debatido com um mar de definições. Nesta busca de compreender este fenômeno, Rhodes (1961) observou que não encontrando apenas uma definição, parecia existir alguma confluência entre estas, isto é, apesar de distintas, existia, por vezes, uma interligação e sobreposição dos seus conteúdos. Neste sentido, Rhodes (1961) identificou quatro grandes vertentes da criatividade, que ficaram conhecidos como os 4 *Ps* da Criatividade: a Pessoa (Person), o Processo (Process), o Produto



(Product) e o Ambiente (Press). A pessoa englobaria informações da sua personalidade, intelecto, temperamento, físico, traços, hábitos, atitudes, autoconceito, crenças, mecanismos de defesa e comportamentos. O processo implicaria motivação, percepção, aprendizagem, pensamento e comunicação. O ambiente apontaria para a relação entre os indivíduos e o seu ambiente e o produto referir-se-ia ao pensamento que foi comunicado a outros sujeitos na forma de palavras, quadros, metal, pedra, tecido ou outro material (Fox, 2012).

Com este investigador, passamos, no fundo, a ser detentores de uma nova forma de classificação, onde o que até à data se encontrava disperso passou a ser possível de se enquadrar dentro de um dos 4 *Ps*. Na verdade este autor não encontrou aquilo que pretendia, isto é, uma definição universalmente aceite de criatividade, mas forneceu uma nova forma de pensar sobre a mesma. Esta nova forma de conceptualizar a criatividade possibilitou-nos um novo olhar sobre o tema de um modo mais esquemático e, em última instância, organizado. Porém é importante realçar que embora o seu estudo possa ter-se tornado mais acessível pela possibilidade de se estudar os 4 *Ps*, separadamente, e, deste modo, entender e compreender melhor os seus diferentes elementos, não nos podemos enganar em pensar que estas diferentes vertentes são fenómenos separados, porque não o são. Os 4 *Ps* trabalham conjuntamente.

Atualmente alguns autores acrescentaram novos *Ps*, como a Persuasão (Simonton, 1990, citado por Kozbelt et al., 2010) e o Potencial. Para Runco (2008), os 4 *Ps* não compreendem adequadamente toda a pesquisa e ignoram interações chave entre os quatro elementos. Como tal, Runco (2008) categorizou estes elementos de uma nova maneira, mas afirma que esta categorização não se sobrepõe completamente aos 4 *Ps* de Rhodes (1961), apenas os reorganiza de uma outra forma (Runco, 2007b, 2008).

Apesar de, sem dúvida alguma, estes mais recentes desenvolvimentos albergarem consigo novas ideias dignas de serem estudadas e desenvolvidas, no presente estudo dedicamo-nos apenas ao estudo dos 4 Ps da criatividade, como primeiramente classificados por Rhodes. Sendo a criatividade, por si só, um construto altamente complexo, procura-se abordar os elementos que na nossa visão constituem o cerne deste fenómeno e que nos possibilitam uma visão holística e compreensiva da criatividade. Neste sentido, fazemos nossas, as palavras de Rhodes (1961),

the word creativity is a noun naming the phenomenon in which a person communicates a new concept (which is the product). Mental activity (or mental process) is implicit in the definition, and of course no one could conceive of a person living or operating in a vacuum, so the term *press* is also implicit. (p.305)

Com efeito, procura-se, de seguida, explorar um pouco os diferentes elementos que dão corpo à classificação proposta por Mel Rhodes e, os quais, fazem parte integrante do estudo empírico mais adiante apresentado.

## **A Pessoa Criativa**

Ao longo da investigação no campo da criatividade, tem sido um ponto muito importante e ambicionado conhecer e medir aspetos da criatividade relacionados com a pessoa ou com a personalidade criativa. Pesquisas têm sido desenvolvidas com este intuito, muitas focando o estudo de indivíduos altamente criativos com o objetivo de, a partir destes, encontrar as características ou traços comuns que possibilitarão, posteriormente, compará-los com outros indivíduos, com a ideia de que, resultados aproximados, referem-se a pessoas com predisposição para comportamentos criativos (Plucker & Renzulli, 2009). Mas antes de avançar no estudo da pessoa criativa é importante lembrar que a criatividade pode vir nas mais diversas formas ou feitios e que nem todos aqueles que são artistas ou cientistas evidenciam o mesmo nível de criatividade e nem todos os criativos são, necessariamente, artistas ou cientistas. As pessoas podem ser criativas nos seus negócios, na forma como lidam com os outros ou, simplesmente, no modo como vivem (Feist, 2010).

As investigações têm sido frutíferas na busca por aspetos que possam caracterizar a personalidade criativa. Deste modo, alguns investigadores referem características como a própria consciência da criatividade; a originalidade; a independência; o gosto por situações de risco; a curiosidade; o humor; a atração pelo complexo e pela novidade; o sentido artístico; uma “mente aberta”; o desejo por privacidade e uma tolerância à ambiguidade (Plucker & Renzulli, 2009) como aspetos passíveis de serem encontradas no indivíduo criativo. Harrington (1999) refere também algumas qualidades que têm sido identificadas como caracterizadoras da personalidade criativa. Entre elas encontramos a curiosidade; uma vastidão de interesses; a tolerância à ambiguidade; a autoconfiança no seu campo de atividade criativa; a independência de pensamento e julgamento e a imaginação. Igualmente, Carson (1999) menciona alguns aspetos

passíveis de serem encontrados nos indivíduos altamente criativos, contudo reconhece que estes não necessariamente as detêm todas. Com efeito, ele aponta os seguintes traços: a não-convencionalidade; a abertura a novas experiências; o tomar proveito das oportunidades que surgem; a empatia; o carisma; a flexibilidade e a eficácia na tomada de decisões; a independência; a sensibilidade; a persistência; a adaptação à novidade; o ser capaz de encontrar ordem no meio do caos; uma preferência por comunicação não-verbal; um gosto pela estética; a imaginação; a primazia pela complexidade mas simultaneamente apreço pela simplicidade; uma atenção perspicaz; a coragem para criar; a propensão à introversão; a tolerância à ambiguidade; o desejo de superação de obstáculos; a elevada motivação intrínseca; o desejo de reconhecimento; a expressividade emocional; o questionar das normas sociais; o sentido de humor; a riqueza de imagética; a propensão à fantasia; habitualmente grande locus de controlo interno; a autonomia; a independência de julgamento; a autoconfiança; a abertura a novas ideias; uma grande abrangência de interesses; a curiosidade e o entusiasmo criativo (Carson, 1999). Wechsler (2008) também alude a um conjunto de características que são normalmente atribuídas às pessoas criativas como a fluência de ideias; a flexibilidade de pensamento; a originalidade; a alta sensibilidade interna e externa; a fantasia; a imaginação; o inconformismo; a independência de julgamentos; a abertura a novas experiências; a utilização de analogias e combinações fora do comum; a elaboração e enriquecimento de ideias; a preferência por situações de risco; a motivação; a curiosidade; o sentido de humor; a impulsividade; a espontaneidade; a autoconfiança e o sentido de destino criativo.

Numa investigação mais profunda, Davis (1999) ao pesquisar atitudes consideradas criativas e traços da personalidade afirma que podemos agrupá-los em 15 aspetos ou características socialmente desejáveis e em sete características consideradas

como incômodas, sendo que todas podem tomar parte da personalidade criativa. Numa síntese dos aspetos de maior desejabilidade social, surge primeiramente a consciencialização da criatividade. Na verdade indivíduos com altos níveis de criatividade têm plena consciência da mesma. São pessoas onde no seu quotidiano é visível a expressão da sua criatividade, sendo, simultaneamente, um gosto para os mesmos a possibilidade de ser criativo. A originalidade é um outro aspeto que sobressai nestes sujeitos e que remonta para um pensamento único e inconformista do indivíduo criativo. A independência e a preferência por situações de risco são, segundo Davis (1999), duas características que se relacionam intimamente, no sentido em que o ser independente implica per si uma aceitação do inesperado, ou seja, o aceitar o risco do desconhecido. O criativo é então alguém capaz de enfrentar o mundo, de o desafiar, de ser diferente (Davis, 1999; Wechsler, 2008). Todavia é evidente que este ser independente e gostar do risco, pode implicar igualmente situações de criticismo ou ainda de alguma ridicularização. Outra categoria reside na grande energia que estes indivíduos emanam. O criativo é uma pessoa que deposita grande entusiasmo nas suas tarefas, que não desiste e com um interesse genuíno pelas atividades ou conhecimentos que busca. É igualmente alguém que demonstra detalhe pelos seus projetos, ou seja, é metucioso e organizado no desenvolvimento das suas tarefas e atividades (Davis, 1999; Wechsler, 2008). A curiosidade é, sem dúvida, um traço muito enfatizado pela literatura quando ao abordar as características da personalidade criativa. Por vezes, parece uma curiosidade quase infantil. O desejo de conhecer mais, de procurar e descobrir “mistérios escondidos” no sótão da avó, num museu, ou em qualquer lugar que o deixa intensamente maravilhado e intrigado (Davis, 1999). Por outro lado, o sentido de humor possibilita também uma nova forma de ver os problemas. Davis (1999) refere mesmo que muitas descobertas, invenções e criações artísticas são resultado de situações de

humor e brincadeiras, onde se “jogam” com ideias (Wechsler, 2008) de forma inesperada, o que por vezes resulta em expressões criativas relevantes. Outros aspetos como um gosto pela fantasia, complexidade e novidade são características que podem dever-se à própria complexidade do sujeito criativo, sendo que estes indivíduos também demonstram grande tolerância à ambiguidade (Davis, 1999). Um interesse artístico e estético é comumente referenciado, talvez porque o indivíduo criativo tende a estar relacionado com campos ligados às artes, à música, ao teatro, entre outros. Porém esta característica também é perceptível em indivíduos ligados a campos não-relacionados com o mundo das artes, como as ciências (Davis, 1999). Ainda segundo Davis (1999) uma “mente aberta” é uma característica muito importante nestes indivíduos. Este traço apresenta um sujeito criativo que não teme o novo, o diferente, nem o desconhecido, nem assume posições *a priori*. Outro aspeto é a necessidade de um tempo sozinho onde o sujeito criativo possa refletir, pensar, resolver problemas e criar e, no fundo, dar aso à sua criatividade individual (Davis, 1999). Além de todas estas características, a pessoa criativa é vista, muitas vezes, como perceptiva ou intuitiva. Ou seja, alguém que demonstra uma grande sensibilidade para pequenos detalhes, para ver relações e padrões talvez não tão observáveis aos olhos dos demais e que revela “saltos intelectuais” mais rapidamente do que outros indivíduos (Wechsler, 2008). A emoção é também ressaltada como uma característica destas pessoas. Neste sentido, Davis (1999) menciona o fenómeno de “emotional giftedness” de Dabrowski e Piechowski, onde se relatam características como jogos imaginativos, imagens vívidas ou invenções e a inclusão de altos e baixos emocionais, com mudanças de humor e grande sensibilidade emocional. A última das 15 categorias apontadas por Davis (1999) refere-se a um comportamento e pensamento ético, onde se observa um grande idealismo, altruísmo e empatia pelo outro.

Pela sua relevância também nos apraz mencionar aqueles traços que podem ser encarados como negativos e que muitas vezes incomodam pais e professores. Com efeito, estas características podem advir de aspetos como a independência, a persistência, o humor ou a curiosidade (Wechsler, 2008). Neste sentido, o egoísmo é realçado, sendo que o indivíduo criativo apresenta alguma intolerância, arrogância e um sentimento de ser o “centro do mundo”. A impulsividade também é encarada, por Davis (1999), neste prisma mais negativo e, remete para uma atuação sem pensar nas suas consequências, para um desleixo, desorganização e irresponsabilidade do indivíduo. O sentido argumentativo, onde o cinismo, a revolta, o não seguir regras, nem obedecer à autoridade e a falta de cooperação tomam lugar, apresenta um indivíduo sarcástico, rebelde e provocador (Davis, 1999). A imaturidade, na qual a pessoa apresenta uma postura infantil e descuidada, deduz um indivíduo insensato e imprudente. Nestas categorias, surge o indivíduo distraído, caracterizado por ser esquecido, desleixado, com a “cabeça na lua” e ainda o sujeito neurótico. Este último, é uma pessoa temperamental, muitas vezes incapaz de controlo emocional, com níveis muito baixos de tolerância à frustração e alheio ao mundo. Por fim, Davis (1999) refere a categoria de hiperativo, que aponta para uma pessoa com reações, físicas e/ou mentais, desproporcionadas para a situação vivenciada. Mas tal como Carson (1999), Davis (1999) enfatiza que não necessariamente todas estas características aqui apresentadas se manifestam em todas as pessoas criativas, pois segundo o mesmo existe uma enorme variedade de modos de demonstrar criatividade e de personalidades criativas.

Numa ótica empírica, vemos que em estudos realizados por McCrae (1999) este menciona que indivíduos considerados altamente criativos nas mais diversas áreas de conhecimento descrevem-se como inventivos, reflexivos, não-convencionais e/ou individualistas. Por outro lado, indivíduos considerados não-criativos consideram-se

conservadores, cautelosos e/ou convencionais (McCrae, 1999). Feist (1998) numa meta-análise, onde estuda a personalidade e a criatividade, observou as diferenças na personalidade criativa que ocorreriam entre artistas e cientistas. Nesta análise utilizou três grupos comparativos, artistas com não-artistas, cientistas com não-cientistas e cientistas criativos com cientistas menos criativos. Observou-se na comparação entre cientistas e não cientistas que os primeiros gostam mais de ambientes organizados mas que possibilitem demonstrar iniciativa. São confiantes, seguros, convencionais, dominantes, céticos, disciplinados, mais extrovertidos e com maior tendência a psicoticismo do que os não-cientistas. Na relação entre cientistas mais e menos criativos verificou-se que os cientistas mais criativos demonstraram ser mais ambiciosos, confiantes, mais orientados esteticamente, dominantes, expressivos, flexíveis e mais abertos a novas experiências do que os cientistas menos criativos (Feist, 1998). Por último, na relação entre artistas e não-artistas, evidenciou-se que os artistas eram menos cautelosos, conscienciosos e metódicos, e mais curiosos, imaginativos, abertos a experiências, sensíveis e originais. Observou-se ainda que os artistas apresentavam níveis baixos de controlo num âmbito social, revelando-se mais conflituosos, impulsivos, inconformistas, céticos, independentes, não preocupados com regras ou obrigações sociais, do que os não artistas. Ainda neste campo um aspeto curioso é o facto de os dados apontarem que à medida que os artistas avançam na idade tornam-se mais convencionais e menos abertos e radicais. Com este estudo, concluiu-se que, independentemente, dos instrumentos de avaliação utilizados existe um padrão consistente da personalidade criativa tanto nas ciências como nas artes (Feist, 1998). As pessoas criativas tendem a ser mais autónomas, introvertidas, abertas a experiências, colocam em questão as normas, são mais autoconfiantes, motivadas, ambiciosas, dominantes, hostis e impulsivas. Contudo, os dois grupos analisados não partilham um



mesmo perfil. Os artistas distinguem-se mais pela sua instabilidade emocional, pela sua indiferença e rejeição das normas, do que os cientistas. Verificou-se também que os cientistas menos criativos, quando comparados com os cientistas mais criativos e os artistas, demonstraram ser mais conscienciosos, convencionais e com uma “mente fechada” (Feist, 1998).

A partir desta meta-análise, o autor partiu para a construção de um modelo explicativo, tendo mais recentemente realizado uma atualização do mesmo, de acordo com novos avanços na área. Feist (2010) propôs assim um modelo funcional da personalidade e da criatividade, onde menciona que a personalidade influencia a criatividade e integra várias componentes. Na atualização deste modelo da personalidade criativa são incluídas seis variáveis que se influenciam de forma causal: as influências genéticas na personalidade; as estruturas cerebrais; os traços cognitivos, sociais, afetivo-motivacionais e clínicos da personalidade. Neste modelo agrupam-se processos biológicos e psicológicos que influenciam o pensamento ou o comportamento criativo. Segundo Feist (2010), os traços da personalidade são, no fundo, mediadores da relação entre o cérebro e o comportamento/pensamento criativo. Com este modelo, o autor apresenta-nos uma visão holística do fenómeno da criatividade e menciona que todos estes traços funcionam conjuntamente com vista a tornar o pensamento e o comportamento criativo mais prováveis de acontecer.

Outra investigação, nesta área, levada a cargo por Dollinger et al., (2004) procurou também relacionar ambas as variáveis, criatividade e personalidade. Os resultados deste estudo evidenciaram que somente a dimensão de abertura à experiência correlacionou-se, consistentemente, com as medidas de criatividade. Noutra investigação levada a cabo por Dollinger (2007) numa amostra de 278 estudantes universitários, observou-se também que os alunos mais conservadores apresentavam um

menor número de realizações criativas e até mesmo de hobbies, enquanto os alunos mais liberais revelaram resultados inversos.

Num estudo realizado por Ee, Seng e Kwang (2007), onde procurou-se relacionar os estilos criativos (adaptativos e inovadores) e os traços de personalidade da teoria do Big Five, verificou-se que os indivíduos com estilos adaptadores eram mais conscienciosos e menos propensos a arriscar do que os inovadores, sendo que estes últimos revelaram-se mais dispostos a arriscar, mais extrovertidos e abertos a experiências.

Ainda no campo da investigação da criatividade Dollinger, Dollinger e Centeno (2005), realizaram dois estudos no sentido de testar a hipótese de que os processos de identidade pessoal predizem a criatividade. Chegou-se, pois, à conclusão que aqueles sujeitos que no desenvolvimento da sua identidade apresentaram um estilo de procura de informação e enfatizaram a sua identidade pessoal, têm um maior potencial criativo, bem como revelaram um maior número de feitos ou realizações criativas enquanto jovens. Por outro lado, os indivíduos que adotaram uma identidade normativa ou coletiva são menos criativos e evidenciaram menos realizações criativas.

Noutras pesquisas, realizadas por Kim, Hon e Crant (2009), ao relacionarem a personalidade proactiva, a criatividade dos funcionários e aspetos como a satisfação profissional e a forma como percecionam o seu estatuto, no campo das organizações, os autores verificaram que a personalidade proactiva estava positivamente associada à criatividade e esta, por sua vez, estava positivamente associada à satisfação profissional e à perceção do seu estatuto. Já Wolfradt e Pretz (2001) encontraram uma relação positiva entre a abertura à experiência e a criatividade, assim como Griffin e McDermott (1998) que também encontraram correlações positivas entre a abertura à experiência e medidas de autorrelatos de atividades criativas. Noutra pesquisa, Meneely e Portillo

(2005) procuraram analisar as relações entre os traços de personalidade criativa, os estilos cognitivos e a realização criativa na área do *design*. Verificaram pois que, os indivíduos com maior flexibilidade entre o cérebro, o sistema límbico e os hemisférios direito e esquerdo, revelaram médias mais elevadas na personalidade criativa. Por outro lado, observaram que os traços da personalidade apresentaram resultados significativos na predição de realizações criativas na atividade de *design* proposta. Charyton, Hutchison, Snow, Rahman e Elliott (2009), ainda neste âmbito, realizaram uma pesquisa onde verificaram que o género, a idade e o ano de curso influenciam a criatividade, sendo que os homens, os estudantes mais novos e estudantes em anos mais avançados do seu curso demonstraram, com resultados significativos, mais características da personalidade criativa.

Observamos pois que, podemos aqui discorrer sobre uma imensidão de características que a literatura revela como caracterizadoras de uma personalidade criativa, ainda que tentar identificar uma pessoa como criativa seja uma tarefa árdua e como Rhodes (1961) refere,

Almost any group of people, including school children, can name individuals among them who have off-beat ideas. Often the group will argue that so-and-so's ideas are crazy. But the question is, how crazy? Crazy enough to be useful? Crazy enough to change a trend? Crazy enough to revolutionize an industry? or a way of life? (p.37)

## **O Processo Criativo**

O processo criativo é um dos quatro elementos essenciais da criatividade (Isaksen, Dorval & Treffinger, 2011) e Yuk e Cramond (2006) afirmam que este pode ser encarado como uma mudança nas percepções, onde se procuram novas combinações, novas relações, novos significados ou novas aplicações que não foram percebidas anteriormente. Um dos maiores desafios deste estudo é pois conseguir uma descrição precisa dos processos internos do pensamento, sendo que vários têm sido os investigadores que se têm dedicado a este estudo (Isaksen et al., 2011).

Wallas (1926) desenvolveu uma das primeiras tentativas para descrever o processo criativo e fê-lo sugerindo que este se processa em quatro etapas: a preparação, a incubação, a iluminação e a verificação. A preparação engloba a identificação do problema e a sua definição como também a recolha de informação (Runco, 2007a). A incubação envolve o processamento inconsciente de informação, onde ocorrem processos associativos, livres de qualquer censura da mente consciente (Runco, 2007a). Autores como Smith e Dodds (1999) mencionam as vantagens ou potencialidades da incubação, ao referirem que esta etapa possibilita recuperar da fadiga provocada por todo o trabalho consciente anterior, como também possibilita o encontro mais facilitado de associações remotas, sendo que estas são mais amplas e extensivas pois a mente consciente encontra-se agora num estado mais relaxado (Runco, 2007a). Já na etapa da iluminação estamos perante o que chamamos de insight, sendo que Runco (2007a) refere que o insight é normalmente singular, isto é, na presença de um problema, surge uma solução “repentina”, o insight, sobre a resolução da problemática. A última fase do processo criativo, a verificação, procura analisar cuidadosamente o produto obtido, observando-se os seus pontos fortes e fracos.

Cropley (2006) ao dissertar sobre o modelo de Wallas (1926) considera que este modelo necessita de ser estendido. Para tal, refere que antes da primeira etapa deverá ser acrescentada a fase da informação, onde se desenvolve a consciência do problema e a intenção de o resolver e que depois da verificação deve existir uma etapa de comunicação, onde se comunica aos outros o seu trabalho, existindo também a validação do mesmo por parte de indivíduos relevantes na área.

Por outro lado, Kneller (1978, citado por Wechsler, 2008) menciona a existência de cinco fases no decorrer do processo criativo; a apreensão, a preparação, a incubação, a iluminação e a verificação. Na fase da apreensão, o sujeito tende a perceber a existência de algum problema e a necessidade de encontrar uma solução para o mesmo. Na fase da preparação, a pessoa procura informações acerca do problema, pesquisando de diferentes formas, de modo a obter o máximo de dados possíveis (Wechsler, 2008). A fase da incubação está intimamente relacionada com a anterior. Enquanto o indivíduo está pesquisando e procurando aprofundar os seus conhecimentos sobre o assunto em questão, está desenvolvendo um rol de hipóteses sobre tudo aquilo que está a apreender. Ma (2009) refere que a função da incubação poderá ser ainda o facto de proporcionar ao indivíduo a oportunidade para reorganizar os conhecimentos adquiridos, consciente ou subconscientemente. Assim o sujeito, como que entra numa fase de estagnação, não fornecendo nenhuma solução para a problemática. A fase anterior precede a iluminação e é esta a fase do insight, como já referido (Wechsler, 2008). Na fase da verificação a ideia encontrada é “refinada” e procura-se verificar se será passível de ser realizada ou não. É nesta fase que o indivíduo deverá devolver a sua ideia ao mundo e, observar as reações para com a mesma, sendo que, de acordo com Wechsler (2008), é um momento fulcral, pois é a altura de receber críticas, muitas vezes evitadas pelos indivíduos, por medo de as suas ideias serem rejeitadas ou até incompreendidas pela sociedade.

É aqui importante dedicarmo-nos um pouco mais a compreender o insight, pois é um dos fenômenos mais importantes e muito associado à criatividade, além de ser relevante no estudo empírico que mais adiante se apresenta. Deste modo, o insight pode ser explicado pelo conceito de reestruturação (Morais, 2001). O insight ocorre quando numa fase inicial o sujeito não compreende alguma coisa, porque apenas possui uma única representação do problema. Porém, posteriormente, o sujeito altera essa representação, ou seja, reestrutura-a, e toma em consideração, outras informações que lhe permitem uma maior compreensão, e como tal, ocorre o insight sobre o problema (Runco, 2007a). Com efeito, Runco (2007a) afirma que “Restructuring is a bit like changing your model, and sometimes fairly quick changes offer a dramatically different representation—an insight”(p. 24). O insight tende a ser dotado de rapidez e espontaneidade, todavia alguns estudos demonstram que o insight pode na verdade ser mais demorado do que até à data se pensava. Isto é, que não é algo instantâneo mas que se desenvolve ao longo do tempo (Runco, 2007a). De acordo com Runco (2007a) esta “demora” pode estar dependente da informação que o sujeito tem, bem como da sua experiência. Por outro lado, Runco (2007a) refere que o insight pode ser dificultado pela grande experiência dos sujeitos e, conseqüentemente, originar bloqueios mentais impedindo o indivíduo de encontrar novas ideias. Sternberg e Davidson (1999) referem que, por vezes, acontece estarmos perante um problema que não conseguimos resolver desde há muito tempo, quando inesperadamente surge uma estratégia que nos permite resolvê-lo e que outrora acreditávamos ser impossível. Os mesmos autores comentam que, apesar de, aparentemente, o insight surgir subitamente, este é normalmente fruto de todo um trabalho anterior de reflexão e envolve uma reconceptualização ou seja, uma reformulação do espaço das possíveis soluções para o problema. O insight pode assim parecer novo, no entanto utiliza conhecimentos anteriormente adquiridos cuja

importância, poderia não ser óbvia, inicialmente. Sternberg e Davidson (1999) mencionam ainda que

Insights typically apply not to such *well-structured problems*– in which the steps to solution are clearly discernible– but to illstructured problems– in which the steps to take are far from transparent. (...) insight is always part of a larger problem-solving process; it does not occur on its own or out of the blue. (p.58)

O estudo do processo criativo tem também na corrente cognitiva, um dos seus maiores apoiantes. Com efeito, o estudo da dimensão cognitiva da criatividade procura explicar como os processos cognitivos trabalham, no sentido de produzir ideias novas e apropriadas a uma determinada tarefa, sendo que uma área de estudo é aquilo a que podemos chamar de cognição criativa (Ward & Kolomyts, 2010).

Um dos modelos aqui inserido é o modelo *Geneplore*, o qual caracteriza o surgimento e desenvolvimento de novas ideias como resultante da interação entre processos generativos e processos exploratórios. Ao invés de encarar o processo criativo como um todo, este modelo subentende a existência de um aglomerado de processos cognitivos básicos que interagem e combinam-se de diferentes formas, no sentido de potencializar a produção criativa (Ward & Kolomyts, 2010). Os processos generativos incluem, por exemplo, a recolha de informação de várias tipologias, como os conhecimentos básicos, imagens, etc., ou também os processos de associação e combinação de conceitos e imagens. Estes processos resultam em ideias candidatas denominadas, por vezes, também de formas pré-inventivas que não são, necessariamente, a solução criativa para a problemática, mas constituem um primeiro passo (Ward & Kolomyts, 2010). Estas estruturas pré-inventivas têm assim um papel importante na exploração e descoberta criativa (Ward, Smith & Finke, 2009) e são

representações mentais passíveis de serem transmitidas na forma de produtos inacabados, sendo guias para a futura organização de formas inventivas. De acordo com Rodríguez (2010), estas formas pré-inventivas são dotadas de características que podem encontrar-se nos subprodutos correspondentes como a novidade, o significado, a emergência, a incongruência e a divergência. A fase seguinte é a dos processos exploratórios, onde estas ideias são selecionadas e o seu potencial criativo analisado, sendo possível modificar, elaborar, considerar as implicações, observar as limitações ou até mesmo transformar estas ideias candidatas (Ward & Kolomyts, 2010), com vista à obtenção de um produto final criativo (Rodríguez, 2010). Ward et al. (2009) afirmam que este modelo assume que, os indivíduos alternam entre processos generativos e exploratórios, refinando as estruturas de acordo com as exigências da atividade em causa. Consequentemente, o pensamento criativo pode ser encarado como o modo como estes processos interagem e combinam-se (Ward et al., 2009). Pelas palavras dos seus fundadores, Ward et al. (2009), este modelo pode assim ser resumido do seguinte modo,

the model assumes that the two distinct processing stages, generation and exploration, are used in most instances of creative cognition. In the generative stage, processes such as mental synthesis, mental transformation, and exemplar retrieval give rise to preinventive structures, which are then use or interpreted in the exploratory stage by examining their emergent properties and considering their implications. (...) After the exploratory stage is completed, the preinventive structures can then be refined or regenerated in light of the discoveries and insights that might have occurred. The process can then be repeated, until the preinventive structures result in a final, creative idea or product. (pp.192-193)



O modelo de resolução criativa de problemas é um modelo cognitivo que tenta também explicar o processo criativo e segundo Treffinger e Isaksen (2005) existem alguns princípios fundamentais para o desenvolvimento do mesmo. Neste sentido, Treffinger e Isaksen (2005) mencionam que estes princípios remetem para a ideia de que todas as pessoas são dotadas de potencial criativo; a criatividade pode ser expressa por todos os indivíduos e em todos os domínios; a criatividade manifesta-se normalmente de acordo com os interesses, preferências ou estilos dos sujeitos; os indivíduos podem trabalhar criativamente e serem produtivos a diferentes níveis de realizações e, por último, é possível desenvolver, pessoal ou por meio de intervenção, melhores formas de otimizar os seus estilos criativos e realizações criativas e, como tal, compreender mais profundamente o seu potencial criativo.

Uma das primeiras versões deste modelo foi desenvolvida por Osborn (1952), onde descrevia a resolução criativa de problemas, por meio de sete etapas: a orientação, onde se indica qual é o problema; a preparação, onde se reúne a informação pertinente; a análise, onde se analisam os dados mais relevantes; a hipótese, onde se colocam várias alternativas, de acordo com as ideias que surgem; a incubação, onde se “repousa” e “convida-se” a iluminação; a síntese, onde se juntam todos os aspetos pertinentes; e, por fim, a verificação, onde se avaliam as ideias ou resultados atingidos (Isaksen & Treffinger, 2004). Porém, desde esta primeira versão do modelo, muitas reformulações têm sido realizadas, sendo que, na versão atual do mesmo, observa-se a existência de três etapas: a clarificação, a transformação e a implementação (Puccio & Grivas, 2009), cada uma subdividida em dois passos. A etapa de clarificação tem início com a exploração da visão e termina com a identificação de desafios específicos que têm que ser ultrapassados de modo a chegar-se à “visão”, sendo esta, a subetapa de formulação de desafios. A transformação inicia-se com a exploração de ideias, onde procuram-se

potenciais ideias que possam dar resposta aos desafios anteriormente encontrados e termina com o desenvolvimento das ideias mais promissoras em efetivas soluções, ou seja, com a formulação de soluções. A última etapa tem início com uma revisão dos aspetos que poderão influenciar o sucesso da solução encontrada e que irão possibilitar o desenvolvimento de um plano de ação. Deste modo, esta última etapa tem como passos a exploração da aceitação e a formulação do plano (Puccio & Grivas, 2009; Puccio, Mande & Murdock, 2011). De acordo com os autores, não existe uma ordem fixa para a ocorrência destes diversos passos, ainda que tenhamos-los apresentado no que é talvez uma progressão natural deste processo (Puccio & Grivas, 2009; Puccio et al., 2011). Os indivíduos podem utilizar este processo de forma flexível de acordo com as necessidades da tarefa em mãos (Puccio & Grivas, 2009). Esta flexibilidade é fortalecida pela presença do passo, avaliação da situação. Segundo Puccio et al. (2011) este é o passo “executivo” e envolve a metacognição, aqui entendida como pensar sobre o próprio pensamento e, muito simplesmente, procura determinar o que fazer a seguir. Os investigadores mencionam assim que não forçamos cada situação a passar por todas as etapas do modelo, ainda que se necessário o possamos fazer, sendo que a resolução criativa de problemas é um processo individual do pensamento (Puccio et al., 2011).

Puccio e Grivas (2009), numa pesquisa efetuada na qual procuraram relacionar traços da personalidade com a preferência dos indivíduos pelas diferentes etapas do processo criativo (clarificação do problema; geração de ideias; desenvolvimento da solução e planeamento da implementação da solução) verificaram que as relações mais fortes entre os construtos em estudo ocorreram pela preferência das fases de clarificação do problema e geração de ideias. Com efeito, a preferência pela clarificação do problema está associada a uma tendência do indivíduo para ser cauteloso, cuidadoso e analítico. Por outro lado, os indivíduos que expressaram maior preferência pela geração

de ideias revelaram uma maior vontade para aceitar desafios e realizar mudanças (Puccio & Grivas, 2009).

Noutro estudo, Vincent, Decker e Mumford (2002) verificaram que o pensamento divergente tem grande impacto na resolução criativa de problemas, que não pode ser atribuído à inteligência ou à especialização, apesar destas últimas variáveis contribuírem também para o processo de resolução de problemas.

Por fim, numa investigação desencadeada por Morais (2001) onde estudou a criatividade por meio de uma abordagem cognitiva, observou-se que a prova avaliativa da capacidade de insight correlacionou-se significativamente com a produção criativa e ainda com variáveis como o curso dos estudantes e o raciocínio e pensamento divergente, sendo que os participantes do curso de artes demonstraram resultados mais elevados na manipulação de conteúdos do âmbito figurativo.

Vemos pois que existem várias formas de explicar o processo criativo e muitas mais além das aqui referidas. É, pois, visível que o processo criativo é um dos componentes mais importantes do construto de criatividade.

## O Produto Criativo

Martim (2007) afirma que a criatividade ao invés de ser investigada em termos de personalidade e processos subjacentes, deve ser estudada e compreendida em termos dos seus resultados ou produtos. Isto porque,

*creative processes and activities* are those which lead (or tend to lead) to discovering and inventing creative products; *creative persons and groups* invent or discover creative products; *creative organizations* develop creative products; *creative working conditions* are conducive to creative products; and so on. (Martim, 2007, p.9-10)

Deste modo, Martim (2007) salienta que os produtos criativos são produtos novos e de grande valor que surgem de atividades intencionais. Ma (2009) afirma que o produto criativo pode incluir ideias, soluções ou desempenhos, desenvolvidos a partir dos processos criativos e que pode ser medido de acordo com a sua fluência, flexibilidade, elaboração, originalidade, qualidade, entre outros (Ma, 2009). Carson et al. (2005) referem, numa ótica mais concreta, que um produto criativo pode ser um poema, uma composição musical ou até, uma arma de destruição maciça.

O estudo do produto criativo tem sido de alguma forma negligenciado (Cropley & Cropley, 2010; O'Quin & Besemer, 1999), sendo que Cropley e Cropley (2010) mencionam que também no campo educacional observa-se este desinteresse.

Ao falarmos então do produto criativo, surge uma questão indissociável deste conceito: para quem é um produto considerado criativo? Vemos pois que, enquanto alguns indivíduos podem considerar uma ideia como realmente criativa, um outro grupo de sujeitos pode avaliá-la como uma ideia pouco ou nada criativa. Comumente verificamos que, muitas vezes, a valorização de um produto criativo é dada por quem o

desenvolveu, pois dedicou-se à sua construção e elaboração e até à data podia nunca ter desenvolvido algo semelhante (Wechsler, 2008).

Deste modo, um dos maiores impasses no estudo do produto criativo é a sua forma de avaliação. Neste sentido, vemos em Mackinnon (1978) uma das primeiras tentativas. Este refere que um produto criativo deve obedecer a cinco características essenciais: a originalidade; a adaptação à realidade; a elaboração; a solução elegante e a transformação de princípios antigos. A originalidade remete para um produto ou ideia que é rara, ou seja, que não é estatisticamente frequente numa dada população. A adaptação à realidade aponta para a necessidade do produto ter alguma utilidade prática. A elaboração refere-se ao aperfeiçoamento e organização do produto que, posteriormente, é transmitido ao outro, verificando-se então a sua aplicabilidade. De acordo com Mackinnon (1978) os aspetos: solução elegante e transformação de princípios antigos, não são condições sine qua non, porém se presentes enriquecem o produto. Como tal, a solução elegante aponta para o “aspeto” da solução encontrada, ou seja, como é o produto de uma perspetiva estética. Já a transformação de princípios antigos remete para um nível eminente de criatividade, que transponha princípios contemporâneos da sociedade até à data aceites como corretos. Neste campo, salientam-se pois exemplos como Freud, Leonardo DaVinci, Picasso, Einstein, Darwin, Galileu, entre muitos outros, que ultrapassaram as ideias das suas épocas e contribuíram para a transformação da sociedade. Este alto nível de criatividade é por vezes encarado, pela literatura, como criatividade “Big C”(Beghetto & Kaufman, 2009), sendo que Russ e Fiorelli (2010) referem que a criatividade “Big C” tem uma grande contribuição para o domínio ou para a área em que se desenvolve. Noutra extremo, encontramos a capacidade de adaptação e resolução de problemas do dia-a-dia, sendo este tipo de criatividade apelidado, pela literatura, como criatividade “little c” (Beghetto &

Kaufman, 2009; Hennessey & Amabile, 2010; Nickerson, 2009). Esta criatividade quotidiana pode ser definida, de acordo com Richards (2010) em termos de originalidade no trabalho ou nos tempos livres de acordo com as diversas atividades que realizamos durante o dia. Com efeito, o mesmo afirma que,

Throughout our day, whether at home or at work, we humans adapt and innovate, improvise flexibly, at times acting from our “gut feelings,” at times from options we imagine and systematically try out, one after the other. Our creativity may involve anything from making breakfast to solving a major conflict with one’s boss. (Richards, 2010, p. 190)

De acordo com esta ideia, Russ e Fiorelli (2010) mencionam que a criatividade “little c” não tem um grande impacto na sociedade, no entanto ocorre regularmente no nosso dia-a-dia. Runco (2004) também de acordo com esta visão afirma que a criatividade não tem apenas um papel essencial nas artes, nas invenções e na inovação, mas é uma componente preponderante na nossa vida diária.

Como já referido, MacKinnon (1968) ao questionar o que seriam os produtos criativos e, conseqüentemente, quais seriam as suas características, apresentou cinco critérios para a sua identificação. Todavia, este considerava que a diminuta atenção dada ao produto criativo se devia ao facto de implicitamente sabermos ou, pensarmos que sabemos, identificar um produto como criativo quando simplesmente nos deparamos com o mesmo (O’Quin & Besemer, 1999). Na verdade, esta questão de encontrar critérios que identifiquem os comportamentos criativos tem na comunidade científica alguns cétricos na medida em que alguns investigadores questionam fervorosamente se algum dia iremos verdadeiramente encontrar as qualidades que definem um produto ou comportamento como criativo ou, simplesmente, critérios efetivamente objetivos que os

definem (O'Quin & Besemer, 1999). Contudo, outros investigadores como Larry Briskman acreditavam plenamente na necessidade de um reconhecimento do produto criativo, pois afirmam que até mesmo o estudo do processo ou da pessoa criativa só é possível porque existe algo para avaliarmos como criativo, ou seja, o produto ou o comportamento desenvolvido pelo sujeito (O'Quin & Besemer, 1999).

Amabile também elaborou uma abordagem direcionada ao produto criativo em algumas das suas pesquisas (O'Quin & Besemer, 1999) e fez uso conjuntamente com alguns dos seus colaboradores da “avaliação consensual” de criatividade. Mais explicitamente, esta técnica ou abordagem considerava que um produto ou ideia era realmente criativo se observadores independentes encaravam-nos como efetivamente criativos (O'Quin & Besemer, 1999), sendo estas avaliações realizadas habitualmente por um júri qualificado (O'Quin & Besemer, 1999).

Porém, uma das investigações mais pormenorizadas e atentas ao produto criativo ocorreu por meio dos trabalhos de Susan Besemer (Puccio, Treffinger & Talbot, 1995) e Treffinger em 1981 (O'Quin & Besemer, 1999). Estes desenvolveram um estudo onde, em revisão da literatura sobre a criatividade e a avaliação dos produtos criativos, identificaram aproximadamente 125 critérios para a definição de produtos como criativos (O'Quin & Besemer, 1999). Daqui desenvolveram uma taxonomia a “Análise Matriz do Produto Criativo”, com três dimensões onde encontramos critérios de criatividade: a novidade; a resolução e a elaboração/síntese (O'Quin & Besemer, 1999). A novidade remete para os elementos novos presentes no produto; a resolução para se o produto efetivamente preenche a lacuna ou resolve a problemática para o qual foi concebido e a elaboração/síntese que se reporta à forma como a solução é implementada ou trabalhada (O'Quin & Besemer, 1999; Stumpf, 1995). Mais tarde, em conjunto com O'Quinn, Besemer aperfeiçoou este modelo tridimensional e procurou observar

objetivamente as suas características. Assim sendo na dimensão novidade, destacam-se produtos originais e surpreendentes, na dimensão resolução, produtos úteis e de valor e na dimensão elaboração e síntese, produtos bem-trabalhados e elegantes (O'Quin & Besemer, 1999).

De um modo geral, no estudo do produto criativo dois aspetos são tidos como fundamentais. O primeiro deles, sem surpresa nenhuma, é o elemento da novidade. Isto é, o produto deve albergar em si alguma componente ou característica nova, que demonstre alguma inovação e originalidade. O segundo aspeto refere-se ao seu valor ou utilidade prática. Este critério permite uma seleção mais cuidada dos produtos, impedindo que, algumas criações bizarras, desenvolvidas, por vezes, por indivíduos portadores de problemáticas graves, sejam consideradas como produtos criativos. Contudo, alguns investigadores apontam ainda para um terceiro aspeto que se reporta ao sentido estético ou elegância do próprio produto (O'Quin & Besemer, 1999).

Medir ou avaliar a criatividade tem sido assim uma tarefa árdua e podemos também afirmar diversificada. Encontramos na literatura diferentes métodos utilizados nesta avaliação e, numa primeira observação, encontramos medidas que avaliam a criatividade ou melhor os produtos criativos de um modo indireto (O'Quin & Besemer, 1999). Aqui encontramos a nomeação por pares ou professores, o estudo de pessoas eminentes e autorrelatos de atividades criativas. A nomeação por pares é provavelmente uma das metodologias mais utilizadas. Nesta, indivíduos especialistas numa dada área nomeiam sujeitos criativos que se destacam no seu campo de atuação (Morais & Azevedo, 2009; O'Quin & Besemer, 1999). Neste sentido, presumivelmente ao identificarem alguém como criativo, estarão de alguma forma a avaliar a qualidade do seu produto. A nomeação por professores pode aqui ser encarada como uma forma de medir a criatividade das crianças. Igualmente acredita-se que ao identificarem um aluno



como criativo, estarão a avaliar, em alguma medida, o trabalho desenvolvido pelo mesmo (Morais & Azevedo, 2009; O'Quin & Besemer, 1999). O estudo de pessoas eminentes tem sido realizado por alguns investigadores que desenvolveram pesquisas em torno das mesmas. Particularmente, a produção criativa é medida ou avaliada por meio de, por exemplo, o preço das obras de arte de artistas famosos ou até mesmo o espaço dedicado, em publicações conceituadas, a grandes filósofos e/ou compositores (O'Quin & Besemer, 1999). Os autorrelatos de atividades ou realizações criativas é também uma forma usual que investigadores utilizam para aceder à produção criativa dos sujeitos. Com efeito, são utilizadas listas de realizações nas mais diversas áreas. Usualmente, os participantes indicam se ganharam algum tipo de prémio, se participaram em peças de teatro, se escreveram poemas, se publicaram histórias ou artigos, sendo que, geralmente, o resultado total de criatividade é o número de atividades assinaladas (Morais & Azevedo; O'Quin & Besemer, 1999).

Além destas formas, encontramos ainda o que são considerados julgamentos globais. Estes são normalmente realizados por especialistas, onde existe não um conjunto de critérios a seguir, mas o produto é encarado no seu global. Estes podem fazer parte, por exemplo, da seleção de crianças para programas de talentos, para entrega de prémios ou, por vezes, podem ser feitos pela observação de portefólios ou de apenas um trabalho. Nesta ideia de avaliar globalmente os produtos, sobressai o trabalho de Amabile, já anteriormente relatado, onde especialistas avaliam os produtos considerados como criativos. Muitas vezes é pedido aos participantes que elaborem no momento algo, como uma história ou um poema, que é avaliado por um grupo de especialistas (O'Quin & Besemer, 1999).

Hocevar (1979b) menciona que, possivelmente, nenhum outro construto se revelou tão difícil de mensurar, sendo que o que caracteriza a maioria dos instrumentos

que surgiram para avaliar a criatividade é a sua diversidade. Esta diversidade é indicativa da complexidade do conceito, mas também dos diferentes objetivos que caracterizam o estudo em torno da criatividade, dos diferentes sujeitos, ambientes e projetos de investigação. Hocevar (1979b) num levantamento sobre instrumentos de avaliação, afirma que os inventários estarão mais correlacionados com comportamentos criativos na vida real. Para o mesmo, um inventário de realizações criativas será, provavelmente, a melhor maneira de avaliar, pois é direto, observável e o melhor preditor de comportamentos criativos futuros.

Morais e Azevedo (2009) num estudo sobre o estado da avaliação da criatividade referem a existência de diferentes tipologias de instrumentos de avaliação e mencionam: os testes de pensamento divergente, os inventários de atitudes e interesses; os inventários de personalidade; os inventários biográficos; as autoavaliações de realizações criativas; os estudos de indivíduos eminentes; a avaliação dos produtos criativos; e ainda, outros instrumentos que, pela sua natureza, não englobam nenhuma das categorias aqui mencionadas.

Numa investigação levada a cabo por Strickland e Towler (2011), estes procuraram testar um modelo interacionista do comportamento criativo/produto criativo. Mais especificamente, investigaram os efeitos da abertura à experiência e a liderança carismática no comportamento criativo, no campo das organizações. Os resultados indicaram que, efetivamente, existe uma relação entre a liderança carismática (líderes visionários) e o comportamento criativo dos subordinados, mas apenas quando os níveis de abertura à experiência, destes últimos, são mais baixos (Strickland & Towler, 2011).

Runco (2004) refere que o estudo dos produtos criativos pressupõe a ideia de um estudo mais objetivo e, como tal, passível de aplicar o método científico, sendo que os

produtos podem ser contabilizados. Todavia, o problema com uma abordagem apenas centrada nesta vertente é que, usualmente, apenas nos informa sobre a produtividade e não, necessariamente, sobre a criatividade. Sendo que Runco (2004) afirma que o que é preciso para ser produtivo pode ser diferente do que é necessário para ser criativo, pois “An individual can be productive without being original; and originaliy is the most widely acknowledged requisite for creativity” (Runco, 2004, p.663).

## O Ambiente Criativo

O quarto *P* da criatividade é denominado, originalmente, por *Press* ou também por vezes de *Place* ou *Enviroment*, tendo-se neste trabalho adotado a nomenclatura de ambiente. Este refere-se ao ambiente onde o sujeito se encontra, onde o produto é produzido ou onde o processo criativo ocorre (Scritchfield, 1999). Deste modo é o local onde a criatividade se pode desenvolver ou, por outro lado, ser inibida (Scritchfield,1999). Isaksen (1995) acrescenta ainda que a *press* remete para a compreensão dos fatores tanto individuais como externos aos sujeitos, incluindo-se aqui o clima e a cultura. Por outro lado, Soliman (2005) ao abordar a temática dos 4 *Ps* da criatividade revela que o termo *press* aponta para a relação entre as pessoas e os seus ambientes, onde se inclui o estudo sobre os ambientes sociais que potencializam/inibem a criatividade. Questões importantes que se colocam neste estudo são a compreensão das condições ambientais que interagem com a produção criativa; de que formas estas mesmas condições afetam a criatividade e de que modo podem ser utilizadas para fomentar e facilitar a expressão criativa (Soliman, 2005). Noutra perspetiva, Ekvall (1999) afirma que as investigações relacionadas com a *press* podem se dividir em três grupos: as que se dedicam ao estudo da infância dos grandes génios da sociedade; aquelas que se preocupam com as regiões e as épocas onde e quando a criatividade floresceu e aquelas que investigam as organizações.

Numa investigação realizada pelo autor acima mencionado, este concluiu na existência de 10 dimensões que estão associadas ao ambiente criativo, sendo estas, o desafio e o envolvimento nas tarefas-motivação; a liberdade de iniciativa; o dinamismo; a confiança e a compreensão; o tempo para ideias; as brincadeiras e o humor; o conflito; o suporte; os debates e a capacidade de arriscar (Ekvall,1999). De acordo com o mesmo, todas estas dimensões correlacionam-se positivamente com o clima, à exceção do

conflito. Neste sentido, verifica-se que quando estes estão presentes e são incentivados, existe uma maior probabilidade do ambiente fomentar a criatividade. No caso do conflito, quando presente, esta probabilidade diminui (Isaksen & Lauer, 2002; Scritchfield, 1999). Num estudo desenvolvido por Isaksen e Lauer (2002) os resultados demonstraram que existem diferenças significativas relativamente às características acima indicadas, entre equipas de trabalho mais e menos criativas. Numa análise qualitativa verificaram o surgimento de temas como as dinâmicas interpessoais; a energia e a motivação; a compreensão; a liderança; os objetivos; a confiança e a diversidade de competências e a experiência, como preponderantes para um ambiente potencializador da criatividade e, manifestamente, presente nas equipas mais criativas (Isaksen & Lauer, 2002). Noutra pesquisa desenvolvida por Isaksen e colaboradores, por volta de 1995, participaram indivíduos de variadas organizações e verificou-se que as características do ambiente profissional que, segundo os mesmos, estimulavam a sua criatividade pessoal eram: a liberdade; o desafio; o apoio; a confiança; o humor e o arriscar. Quando os indivíduos tinham a perceção destes aspetos, as suas possibilidades de atuar, criativamente, eram superiores (Ekvall, 1999).

Segundo Kumiega (1992) o ambiente é, assim, uma peça fundamental, e o primeiro “portão” pelo qual a ideia passa. O ambiente profissional pode ou potencializar ou destruir a criatividade, sendo que pequenos comentários ou até os estilos dos indivíduos podem fazer a diferença. Deste modo, aspetos como o encorajamento, o reforço positivo e o respeito mútuo são as necessidades básicas para a criação de um ambiente positivo. Por outro lado, um estilo interpessoal apoiante e paciente que possibilita aos indivíduos errar e falhar, desenvolve uma base securizante que auxilia os indivíduos a tomar riscos e a aventurar-se para uma próxima ideia (Kumiega, 1992).

Nesta linha de raciocínio, Ma (2009) refere que as circunstâncias de trabalho que favorecem a criatividade são em especial a quietude, um ambiente relaxado, livre e natural e acrescenta que, possivelmente, um ambiente calmo facilita o processo de reorganização do conhecimento, pensamentos, factos, dicas, informações e competências, que conduzem a realizações criativas (Ma, 2009).

Runco (2004) menciona que as influências do ambiente podem ser de carácter geral, provenientes da cultura, organizações ou da família ou, mais específicas, relacionadas com relações interpessoais e “environmental settings”, sendo que, revela que as dinâmicas sociais têm sido o foco de estudo. Referindo-se a investigações realizadas, Runco (2004) admite que algumas características têm emergido como aspetos situacionais que influenciam a criatividade, como seja, a liberdade; a autonomia; bons modelos e recursos; o encorajamento para a originalidade; a valorização da inovação e os erros vistos como normais e não fatais. Por outro lado, revela que algumas influências podem inibir a expressão criativa como o desrespeito; a falta de autonomia e recursos; as regras inapropriadas; o feedback; as restrições temporais; a competição e as expectativas irrealistas; mas que não necessariamente o fazem. Estas são potenciais inibidores Runco (2004).

Vários investigadores (Amabile, Conti, Coon, Lazenby & Herron, 1996; Lee & Kim, 2010; Wechsler, 2006a) salientam ainda o papel da cultura e Dreu (2010) menciona que a cultura do indivíduo modela aquilo que para ele é importante e relevante e o que visualiza como ameaça e oportunidade. Tal facto poderá explicar o porquê de algumas culturas, em certos períodos ou épocas, serem mais criativas, em algumas áreas, do que noutras. Pelas palavras de Dreu (2010, p.443) “Culture activates the individual to perform in some domains more than in others, and given such

activation, the individual may work flexibly or persistently towards relevant creative outputs”.

De acordo com Azevedo (2007) existem assim fatores históricos, sociais, culturais e económicos que influenciam a criatividade, porém é importante referir que a família, a educação, o trabalho e a situação económica individual tem também o seu papel nesta influência (Azevedo, 2007). Deste modo, os modelos socioculturais preocupam-se com o impacto que a família, a escola e a comunidade/sociedade terá (García, 2006). Em consonância com esta ideia, Miranda e Almeida (2008) apontam que é usualmente aceite, atualmente, que o ambiente influencia imensamente o desenvolvimento da criatividade, sendo que apesar de todas as pessoas terem potencial criativo, este pode ser desenvolvido em diferentes graus, de acordo com o ambiente, aqui entendido como a sua situação social, histórica e cultural. Selby et al. (2005) referem pois que a criatividade não resulta apenas de uma interação entre a cognição e a personalidade, mas também da interação com o ambiente.

Focando-nos na vertente educacional, Diazgranados, Núñez, Gallego e González (2008) referem que, por vezes, a escola é uma das principais barreiras ao desenvolvimento da criatividade, pois adota currículos rígidos e inflexíveis no seu sistema de aprendizagem e impossibilita a promoção do pensamento divergente. Bahia e Nogueira (2005), concordando com esta visão, apontam que o ensino tem falhado aquando o desenvolvimento e promoção do potencial criativo dos discentes, pelo que é expectável que existam variações nos níveis de criatividade dos indivíduos, inclusive nos alunos universitários. Deste modo, num estudo exploratório com estudantes universitários, onde estas investigadoras procuraram conhecer os níveis de criatividade dos participantes e ainda se existiriam diferenças entre as áreas de conhecimento dos mesmos, verificaram que, ainda que a sua amostra tenha sido relativamente pequena,

existiu uma clara tendência dos alunos das áreas das humanidades para apresentarem resultados superiores nas provas que avaliavam a criatividade de caráter verbal, enquanto os indivíduos das artes revelaram uma elaboração mais elevada nas provas figurativas, sendo que os indivíduos das ciências destacaram-se em alguns dos testes figurativos e também verbais. Neste estudo (Bahia, 2008; Bahia & Nogueira, 2005), as provas verbais apontavam mais para um pensamento metafórico e conceitual, muito presente nas humanidades, mas também apelavam à curiosidade e colocação de hipóteses, aspetos necessários nas ciências. As provas figurativas apontavam para a resolução de problemas e para a estruturação de formas incompletas, daí a evidente superioridade do grupo das artes. As autoras consideram assim que “qualquer um dos grupos denota uma certa especialização dentro do seu domínio de conhecimento” (Bahia & Nogueira, 2005, pp.23-24).

Nesta linha de raciocínio, Martim (2007) diz-nos que a criatividade nas artes difere da criatividade nas ciências. No primeiro caso, o autor refere que a criatividade nas artes envolve tipicamente a expressão de emoções e sentimentos através da música, pintura, escultura, literatura, entre outros. Por outro lado, a criatividade nas ciências expressa-se mais pela busca de novas teorias e “verdades” que são normalmente comunicadas através de revistas e jornais dedicados ao efeito e que muito raramente enfatizam as emoções que motivaram os cientistas (Martim, 2007). Todavia o mesmo autor revela que estes estereótipos não justificam o apenas encarar o conceito de criatividade no domínio das artes. A criatividade definida como o desenvolvimento de produtos novos e de valor tem a sua aplicação tanto nas ciências como nas artes, sendo que aspetos como a descoberta e a invenção fazem parte da criatividade em todas as áreas (Martim, 2007).



Neste sentido, Simonton (2004) revela que a principal diferença entre a criatividade artística e científica deve-se ao facto dos cientistas trabalharem, usualmente, perante restrições mais rigorosas do que os artistas. Com efeito, um produto criativo nas ciências necessita de obedecer a um conjunto mais rigoroso e preciso de critérios de avaliação do que um produto criativo oriundo do mundo das artes. Num estudo realizado por Cashdan e Welsch (1966), estes verificaram que não existem diferenças significativas entre os alunos, com alta criativa, das artes e das ciências, nem tampouco entre homens e mulheres com elevada criatividade.

Rump (1982) refere que algumas pesquisas demonstraram que indivíduos ligados às artes têm uma tendência para adotarem, em especial, um pensamento divergente, enquanto indivíduos especializados nas ciências têm preferência por um estilo convergente. Muitos têm considerado que esta conceptualização de um estilo cognitivo baseado numa especialização nas artes pode ser alargada para uma orientação geral para as artes e a estética. Esta orientação seria pois indicativa de uma preferência vocacional, sendo que a dimensão artística da teoria vocacional de Holland seria aqui relevante (Rump, 1982).

Holland (1997) desenvolveu pois um modelo de personalidade vocacional, onde interage a herança genética do indivíduo, o seu ambiente e as situações singulares de reforço. Esta conjugação gera um estilo de vida único, que se expressa nos meios sociais onde o sujeito se movimenta. Como tal, Holland (1997) considera a existência de seis tipos pessoais e ambientais: o realista (R); o investigativo (I); o artístico (A); o social (S); o empreendedor (E) e o convencional (C) (Magalhães, Martinuzzi & Teixeira, 2004), sendo que os sujeitos procuram ambientes e profissões que sejam adequados à sua personalidade vocacional (Magalhães et al., 2004). O tipo com maior realce irá ser caracterizador da personalidade do sujeito, ainda que possua traços dos restantes

(Magalhães & Gomes, 2005).O modelo é denominado muitas vezes por RIASEC (Nunes, Okino, Noce & Jardim-Maran, 2008), referindo-se às iniciais de cada tipo.

Numa abordagem, muito sintética a este modelo, vemos que o tipo realista evita a interação social e prefere lidar com maquinaria e questões concretas; o tipo investigativo prefere refletir e colocar alguma criatividade no desenvolvimento das suas ideias abstratas; o tipo artístico direciona-se para a construção de ideias, enfatizando-se a estética e as emoções e gosta de utilizar a imaginação; o tipo social preocupa-se com o outro e mostra apetência para as relações sociais; o tipo empreendedor faz uso da persuasão na liderança de grupos, no desenvolvimento de novos produtos e gosta de dirigir e organizar; e, por fim, o tipo convencional prefere situações tradicionais, a estabilidade e o trabalho metódico (Kelly & Kneipp, 2009; Magalhães & Gomes, 2005; Nunes et al., 2008). Em estudos realizados onde se relacionou os interesses vocacionais com os valores e a personalidade, verificou-se que existe uma relação significativa entre o tipo investigador, artístico e empreendedor e o valor criatividade (Vieira, 2005). Noutra pesquisa, analisando-se igualmente os valores e os interesses vocacionais observou-se uma correlação significativa, mas apenas entre o tipo artístico e o valor criatividade (Vieira & Ferreira, 1997). Noutros estudos, Magalhães e Gomes (2007) revelaram que o tipo investigativo está correlacionado com a abertura à experiência, tendo também sido verificadas correlações altas entre o tipo investigativo e artístico e a abertura à experiência. Numa pesquisa desenvolvida por Valentini, Teodoro e Balbinotti (2009) verificou-se que as mulheres apresentaram-se mais direcionadas para os tipos investigativo, artístico e social, enquanto os homens direcionaram-se mais para os tipos realista e empreendedor. Foram também encontradas diferenças significativas entre o fator abertura à experiência e o tipo investigativo, sendo que as mulheres apresentaram uma relação mais forte entre ambos, enquanto nos homens verificou-se uma maior

relação entre a abertura e o tipo artístico (Valentini et al., 2009). Ainda segundo o mesmo estudo, o gênero é uma variável preditiva na vocação, à exceção do tipo convencional. Os resultados também evidenciaram a relação que existe entre personalidades mais abertas a novas experiências e interesses investigativos e artísticos, salientando-se novamente a influência da variável gênero (Valentini et al., 2009). Numa investigação realizada por Kelly e Kneipp (2009) relacionaram-se os interesses vocacionais, em especial o tipo artístico, com a criatividade quotidiana. Os resultados indicaram que os indivíduos que revelaram maior pontuação na prova que avaliava comportamentos criativos, demonstraram maior interesse pelo tipo artístico. Os autores concluíram que os estudantes universitários, com elevados níveis de criatividade, estão mais interessados em vocações onde possam exprimir tal criatividade. Contudo, realçam que esse estudo não dá evidências de que os estudantes criativos irão, eventualmente, procurar uma vocação artística, pois é possível, que estes escolham vocações que não são, necessariamente, artísticas, mas que lhes permitem expressar a sua criatividade de outros modos. Investigadores (Nunes et al., 2008) apontam que quando ao relacionar os tipos vocacionais com o ambiente profissional, a noção patente é que deverá existir alguma coerência entre os mesmos, ou seja, indivíduos, por exemplo, do tipo investigativo irão provavelmente procurar profissões onde possam fazer uso dos seus interesses, neste caso, mais voltados para a pesquisa e a investigação.

Neste âmbito, Cramond (2008) reportando-se ao sistema dos 4 *Ps* de Rhodes, exemplifica que, um indivíduo poderá ter nascido com uma afinação perfeita, uma boa memória auditiva e a capacidade criativa para escrever novas pautas musicais, mas não ter tido a oportunidade de frequentar aulas de música, ter a destreza de tocar um instrumento, ou até ter tempo, dinheiro e suporte para prosseguir com os seus interesses

musicais. Tal indivíduo teria alguns dos aspetos necessários para a expressão da criatividade musical, mas não outros (Cramond, 2008).

Muitos elementos têm que coincidir na forma correta para que ocorram manifestações criativas, daí não ser de estranhar que os grandes feitos criativos sejam raros. Por outro lado, o indivíduo pode criar músicas para os seus filhos, conseguir reproduzir uma música ou cantar num grupo local, sendo que, exemplos de criatividade diária são uma constante na nossa vida (Cramond, 2008).

Num estudo desenvolvido por Liu e Liu (2011) onde se procurou observar as influências do método de ensino direcionado para a tarefa (“task-based teaching method”) e, examinando-se o seu impacto na personalidade criativa, observou-se que os alunos apresentaram ganhos, melhorando-se a sua imaginação, sentido de aventura, desafio e, em última instância, a criatividade. Crespo e Weschler (2000) num estudo em organizações educacionais e empresariais, verificaram que existem diferenças entre organizações públicas e privadas, tendo as organizações educacionais revelado climas mais propícios à criatividade. As variáveis aqui estudadas recaíram sobre o desafio e a motivação; a discussão e os debates; a ausência de conflitos; o tempo para ideias; o ludismo; o humor; a liberdade; o suporte às ideias; a alegria e o dinamismo, o correr riscos, a confiança e a abertura entre si. Charyton e Snelbecker (2007) procuraram investigar ainda as semelhanças e diferenças em termos de criatividade geral, artística e científica, em dois grupos de estudantes, de engenharia e música, representantes pois das áreas das ciências e das artes. Observaram que os músicos revelaram pontuações mais elevadas para a criatividade geral e artística, no entanto não ocorreram diferenças significativas relativamente à criatividade científica entre os grupos. Comparativamente, a dados normativos, os participantes demonstraram valores superiores de criatividade,

porém não se verificaram diferenças em relação às variáveis gênero, idade e tipo de especialização dentro do seu campo de estudo.

Deste modo, destaca-se que o desenvolvimento de um clima ou ambiente criativo, possibilita potencializar um maior interesse pela aprendizagem, bem como aprender a refletir de uma forma flexível e crítica, despoletar a curiosidade, desenvolver a originalidade, enfatizar uma atitude modificadora da realidade e, ao mesmo, tempo proporcionar o desenvolvimento de sentimentos de autorrealização (Bahia & Nogueira, 2005).

Vemos pois que muitas são as ideias e teorias a respeito da importância do ambiente para o desenvolvimento da criatividade, sendo que, tal como Rhodes (1961) referiu e, já anteriormente foi mencionado, a verdade é que nós não existimos no vácuo e, por tal, recebemos influências de todos aqueles ambientes onde nos movimentamos ao longo da nossa vida.

## Considerações Finais

Vimos que a evolução histórica da criatividade deu os seus contributos inquestionáveis para uma melhor compreensão deste construto, mas também que os estudos e os modelos que se foram desenvolvendo têm enriquecido este campo.

Nos últimos pontos analisados procurou-se explorar teoricamente quatro aspetos da criatividade que na realidade interagem mutuamente e que nos permitem obter uma visão holística do fenómeno que nos propusemos a estudar. Concordamos com Isaksen (1995) quando menciona que apesar das muitas tentativas e da necessidade de olhar de um modo interativo e interdisciplinar, para uma melhor compreensão e desenvolvimento da criatividade, temos visto que esta parece organizar-se em variados campos. Isaksen (1995) refere que a forma como organizamos o conhecimento e o estruturamos pode dar-nos uma das razões para o porquê desta visão algo fragmentada no estudo da criatividade. Afirma que, por exemplo, indivíduos relacionados com a psicologia e as ciências naturais terão uma maior afinidade pelo estudo da pessoa criativa; outros das artes, literatura ou tecnologias, estarão mais preocupados com os produtos e a sociologia ou a antropologia com o entender de como o ambiente interage com as pessoas, os processos e os produtos. Deste modo, Isaksen (1995) incentiva a multidisciplinaridade no estudo da criatividade e ao invés de focarmo-nos em apenas um *P*, refere que seria muito mais benéfico e aliciante se considerássemos os 4 *Ps*, como pertencentes ao mesmo domínio.

Muitos mais concordam com esta visão integrada e dotada de multidimensionalidade e enfatizam a necessidade de se olhar atentamente para esta complexidade de interações entre os seus diversos componentes (Alencar, 2007; Hennesey & Amabile, 2010; Souza e Kubo, 2010; Wechsler, 1998; Wechsler &

Nakano, 2011), que requerem, como tal, uma investigação multidisciplinar (Hennesey & Amabile, 2010).

Num estudo desenvolvido por Hasirci e Demirkan (2002) onde relacionaram os 4 *Ps* da criatividade, numa amostra de 24 alunos do 6ºano, de duas turmas, em aulas relacionadas com artes, verificaram que os três elementos: pessoa, processo e produto foram significativamente diferentes e que o processo e o produto que se desenvolveram no mesmo ambiente estavam altamente correlacionados (Hasirci & Demirkan, 2002). Os investigadores referem que a criatividade do indivíduo e a criatividade do processo, podem ser utilizados como parâmetros na determinação do nível de criatividade do produto como resultado final. Vemos pois as potencialidades do entender a criatividade nesta multidimensionalidade e do procurar compreender não apenas uma das suas facetas, mas sim o seu todo.

Em jeito de conclusão, podemos afirmar que a criatividade é um conceito que apesar de “novo” no mundo científico, faz parte da cultura das diferentes civilizações desde há muito tempo, contribuindo para o seu crescimento e desenvolvimento. É assim um fenómeno complexo e multidimensional, em concordância com as palavras de Dias e Moura (2007),

Criar é estabelecer novas coerências, suscitar novos significados, fazer novos relacionamentos, compreender em termos novos, é uma aventura em busca de saídas originais, desbravar novos caminhos, assim, o ato criativo está diretamente ligado à capacidade de compreensão dos sujeitos, à capacidade de relacionar, de configurar, de significar. (p.70)

Cabe-nos agora tomar as rédeas na nossa época e procurar contribuir para o seu melhor entendimento, explorando as suas relações, dando contributos com novas ideias,

reflexões e discussões e fomentando, em especial, na nossa educação, a aplicação da criatividade como uma prática rotineira, pois sabemos que a criatividade dos alunos é fundamental para o futuro económico, científico, social, artístico e cultural de toda e qualquer sociedade (Hennesey & Amabile, 2010). Já Torrance (1969) enfatizava esta necessidade, de que a educação não poderia ignorar as necessidades dos seus criativos, que, possivelmente, seriam também os seus alunos mais produtivos.

Pretendeu-se assim aqui levantar um pouco a “pontinha do véu” sobre o que é criatividade, algumas das teorias que lhe estão subjacentes e o que se entende pelos 4 *Ps* da criatividade. Ainda que numa revisão sucinta, objetivou-se pois suscitar a curiosidade e o interesse pela temática e a vontade de mais e melhor a conhecer.

Termina-se com a ideia de que o estudo da criatividade é um “mar” de pontos de interrogação, que cada um daqueles que investiga este campo tenta desvendar. Queremos pois aqui trazer uma nova luz para este estudo e procurar responder a algumas dessas interrogações.



## **Capítulo 3 - A Investigação Empírica**

A investigação empírica que se segue está estruturada em três grandes estudos. Os dois primeiros remetem para o trabalho de adaptação e validação de dois instrumentos de avaliação que irão permitir avaliar dois dos construtos que nos predispusemos a estudar: a pessoa criativa e o produto criativo. Como tal, aqui são descritos todos os procedimentos levados a cabo no sentido de encontrar instrumentos fiáveis e fidedignos, incluindo uma descrição das amostras utilizadas e dos procedimentos e análises desencadeadas com a finalidade de aferir ambos os instrumentos. O terceiro estudo remete para um dos objetivos deste trabalho: relacionar as quatro variáveis em estudo: a pessoa criativa, o processo criativo, o produto criativo e o ambiente criativo. Termina-se, este último estudo, com uma discussão dos resultados obtidos e conclui-se com as limitações inerentes ao trabalho desenvolvido e com sugestões de estudos futuros, parte integrante de qualquer investigação.

### **Questões e objetivos de investigação**

A construção e elaboração desta investigação empírica teve por base a tentativa de responder a duas grandes questões que orientaram e orientam este trabalho: Haverá efetivamente uma relação entre a pessoa, o processo, o produto e o ambiente criativo? E será possível prever a criatividade mediante a categorização enfatizada por Mel Rhodes: a pessoa, o processo, o produto e o ambiente criativo? Estas questões foram assim o ponto de partida para todo o trabalho empírico que teve por objetivos, primeiramente, conhecer e compreender qual ou quais as eventuais relações que existem entre as quatro variáveis criativas acima enfatizadas, assim como encontrar um modelo

preditivo da criatividade. Como acréscimo ao estudo central procurou-se também verificar se existiria alguma relação entre o ambiente criativo e o interesse vocacional dos sujeitos, colocando-se a questão se indivíduos em ambientes propícios não manifestam comportamentos criativos pois não têm interesse vocacional nesse campo, ou, por outro lado, se sujeitos com essa vocação não se expressam criativamente pois não possuem um ambiente propulsor desse desenvolvimento.

Sendo o campo da avaliação psicológica, no âmbito da criatividade, ainda escasso em Portugal, sentiu-se a necessidade de contribuir para a adaptação e validação de instrumentos que nos permitissem avaliar dois dos construtos em análise, nomeadamente, a personalidade criativa e o produto criativo. Deste modo, um dos objetivos a alcançar com este trabalho empírico foi também o fornecer um contributo no plano da avaliação da criatividade.

## **Estudo 1: Validação da Escala de Personalidade Criativa (EPC)**

### **Amostra global.**

A amostra usada no trabalho de validação da EPC é constituída por 784 participantes, com idade mínima de 10 anos e máxima de 70 anos. A média das mesmas é de 27 anos e o desvio-padrão de 12. 58,1% da amostra pertence ao género feminino e 41,9% ao masculino. No respeitante às habilitações literárias 45,9% dos participantes revelam ainda não ter uma formação superior completa e 54,1% demonstram possuir, no mínimo, um grau de formação superior completo. No que se refere à profissão, 47,6% dos participantes revela ser estudante e 52,4% não estudante. Ao nível da área de formação, 28,9% dos participantes fazem parte das ciências e tecnologias; 28,9% das ciências sociais e humanas; 11,0% das ciências socioeconómicas; 13,0% das línguas e humanidades e 18,2% das artes. Esta amostra global pode ser dividida em subamostras, decorrentes de diversas investigações nas quais a EPC foi aplicada (Godinho, 2012; Matos, 2012; Saramago, 2012;Vieira, 2012) e cujos autores colaboraram para a validação desta prova psicológica. Neste sentido, de seguida, apresenta-se uma breve caracterização descritiva de todas as subamostras utilizadas.

### ***Subamostra I.***

Os participantes desta amostra pertencem às comunidades académicas das Universidades da Madeira e do Algarve, num total de 414 sujeitos, sendo 66,4% do género feminino e 33,6% do género masculino. As idades variaram entre os 18 e os 64 anos de idade, com média de 29 anos e desvio-padrão de 11. Ao nível das habilitações literárias verificou-se que 45,9% dos participantes ainda não terminou a sua formação

superior e 54,1% possui algum grau de formação superior completo. No que concerne à profissão, observou-se que a maioria dos sujeitos é estudante, 51,2%, enquanto 48,3% da amostra é não estudante. Por fim, no que respeita à área de formação, 31,2% da amostra pertence às ciências e tecnologias; 31,2% às ciências sociais e humanas; 11,8% às ciências socioeconómicas; 14,0% às línguas e humanidades e por último 9,7% dos participantes pertencem à área das artes.

### ***Subamostra 2.***

Esta segunda amostra é composta por 168 indivíduos, com idades entre os 10 e os 18 anos de idade, com média de 14 anos e desvio-padrão de 2. A maioria da amostra, 57,7% pertencente ao género masculino e 42,3% ao género feminino. Verificou-se também que 51,7% dos sujeitos pertencem ao ensino regular e 45,9% a turmas de Percorso Curricular Alternativo (PCA). 48,8% dos sujeitos pertencem ao 2º ciclo do ensino básico e 51,2% ao 3º ciclo.

### ***Subamostra 3.***

Esta amostra é constituída por 50 sujeitos, todos eles relacionados com áreas artísticas, na qual 46,0% pertencem ao género feminino e 54,0% ao género masculino. A média das idades é de 36 anos, com desvio-padrão de 12. As idades variam entre os 20 e os 70 anos de idade. A maioria da amostra, 72,0%, são indivíduos não estudantes e apenas 4,0% são estudantes. Por fim, 80,0% dos sujeitos tem formação superior concluída; 14,0% frequenta o ensino superior e 6,0% possui o 12º ano ou grau inferior.

#### ***Subamostra 4.***

A amostra 4 é composta por 45 participantes, com deficiência ligeira. 53,3% dos sujeitos pertencem ao género feminino e 46,7% ao género masculino. As suas idades variam entre os 18 e os 40 anos, com uma média de 28 anos e desvio-padrão de 7.

#### ***Subamostra 5.***

Esta amostra é constituída por 107 participantes, todos do género masculino e a cumprir pena em três estabelecimentos prisionais, pertencentes ao Algarve. As suas idades variam entre os 18 e os 66 anos de idade, com média de 34 anos e desvio-padrão de 10. No respeitante às habilitações literárias, 3,7% possui o ensino superior e 96,3% da amostra possui grau inferior ao ensino universitário.

#### **Instrumento.**

A Escala de Personalidade Criativa (EPC) foi uma prova de avaliação construída com vista a avaliar a pessoa criativa, porquanto em Portugal, um instrumento com esta finalidade não foi encontrado (Jesus, Morais, et al., 2011). A sua construção envolveu a cooperação de vários pesquisadores portugueses com estudos já desenvolvidos no campo da criatividade (Jesus, Morais, et al., 2011), sendo que a elaboração deste instrumento teve como suporte inicial a Escala de Estilos de Pensar e Criar, desenvolvido por Wechsler (2006b). Esta última escala, construída no Brasil, é composta por um conjunto de 100 itens, ramificados por cinco fatores e um conjunto de itens que analisam a desejabilidade social. Garcês (2011) procurou aferir esta prova à população portuguesa, tendo alcançado uma escala constituída por 49 itens e quatro

fatores, além de um conjunto de itens que analisam a deseabilidade social (Garcês, Pocinho, Wechsler & Jesus, 2012), apresentando, assim, um formato diferente do inicial. Igualmente Nogueira, Almeida e Wechsler (2012) desenvolveram uma pesquisa de validação, obtendo um total de 85 itens.

Consequentemente, a partir dos 100 itens originais propôs-se a nove investigadores da área da criatividade que elessem de entre os 100 itens, os 20 que melhor descrevessem a pessoa criativa, sendo passível que estes acrescentassem cinco características que julgassem igualmente pertinentes (Jesus, Morais, et al., 2011). De entre os 100 itens iniciais, 45 itens foram selecionados, no mínimo uma vez por um dos investigadores. Unicamente aqueles que foram assinalados no mínimo três vezes foram tomados em consideração, o que culminou com a retenção de somente 28 itens (Jesus, Morais, et al., 2011). Para além deste conjunto de itens, foram ainda escolhidos dois outros itens, selecionados por mais do que um pesquisador (Jesus, Morais, et al., 2011).

Os itens selecionados foram alvo de uma análise e, partindo destes, construiu-se uma escala composta por 30 itens, denominada Escala de Personalidade Criativa (EPC) (Anexo 1). As respostas são do tipo *likert*, com opções desde o *Discordo Totalmente*; *Discordo um pouco*; *Nem Discordo/ Nem Concordo*; *Concordo moderadamente* ao *Concordo Totalmente*.

### **Procedimentos.**

O processo de validação da EPC teve início com a recolha dos dados, sendo que, desenvolvido o instrumento, o mesmo foi divulgado online, tendo sido solicitada a sua divulgação pelas comunidades académicas da Universidade da Madeira e da Universidade do Algarve. Decorrido algum tempo desde o início da divulgação do

instrumento e, tendo o número de participações diminuído, bem como verificada a inexistência de novas participações ao longo de alguns dias, foi dada por concluída a recolha de dados. Com esta recolha obteve-se uma amostra de 414 sujeitos. Porém, realça-se que estando a EPC a ser usada, igualmente, em outros estudos, as amostras destes foram adicionadas aos 414 sujeitos iniciais, sendo a amostra total composta por 784 participantes, como já previamente mencionado. De seguida, iniciou-se a análise estatística de modo a avaliar as características psicométricas da prova de avaliação psicológica em estudo.

### ***Procedimentos estatísticos.***

No que concerne às análises estatísticas desencadeadas, inicialmente realizou-se uma análise descritiva da amostra, de forma a analisar as suas características. Seguidamente, iniciou-se o processo de análise da consistência interna do instrumento e das análises fatorial exploratória (AFE) e confirmatória (AFC). Por último, desenvolveu-se análises univariadas, tendo por base as variáveis sociodemográficas obtidas. Importa ainda mencionar que os softwares estatísticos utilizados nestes procedimentos foram o IBM SPSS e o IBM SPSS Amos.

A consistência interna da escala foi analisada mediante o coeficiente de alfa de Cronbach, sendo que Pestana e Gageiro (2008) revelam que valores entre 0,7 e 0,8 são considerados razoáveis, entre 0,8 e 0,9 bons e acima de 0,9 muito bons. Valores abaixo de 0,7 são considerados fracos ou até mesmo inadmissíveis. Observou-se também os resultados da correlação item-total da escala e os resultados de alfa se algum item fosse eliminado. No primeiro caso, adotou-se o valor de corte de 0,2, visto a literatura recomendar valores acima de 0,3, sendo que com amostras amplas este valor tem

tendência a diminuir (Field, 2005). Sendo a nossa amostra grande, justifica-se assim a decisão de utilizar o valor de 0,2.

Ao nível da análise fatorial exploratória (AFE) procedeu-se, primeiramente, à análise dos valores do teste de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), no sentido de verificar se seria possível continuar a AFE, sendo que valores acima de 0,6 são considerados desejáveis para este prosseguimento (Pestana & Gajreiro, 2008). O teste de esfericidade de Bartlett não foi utilizado, pois segundo Pestana e Gajreiro (2008) tende a ser influenciado pelo tamanho da amostra, o que habitualmente leva à rejeição da hipótese nula em amostras grandes, pelo que o KMO tende a ser uma melhor opção (Pestana & Gajreiro, 2008).

Seguidamente realizou-se a AFE, com análise das componentes principais, rotação varimax e carga fatorial superior a 0,3. Procedeu-se também à análise do scree plot e do total de variância explicada pelos fatores que surgiram após a AFE.

Numa última linha de abordagem, após esta exploração fatorial, adotou-se um modelo que nos pareceu explicar os dados amostrais. Este foi testado por meio da análise fatorial confirmatória (AFC). Nesta análise utilizou-se como índices de ajuste o RMR (Root Mean Square Residual), o GFI (Goodness of Fit Index), o CFI (Comparative Fit Index) e o RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation), sendo que utilizou-se como valores de corte valores iguais ou inferiores a 0,05 para o RMR e o RMSEA e valores superiores a 0,90 como aceitáveis para o GFI e CFI. Existem inúmeros testes de ajustamento, porém a escolha destes quatro deveu-se à verificação de que na literatura e em alguns trabalhos analisados, estes são habitualmente alguns dos mais referenciados (Byrne, 2010; Morais, 2001; Pilati & Laros, 2007; Ulman, 2007). Estes índices de ajuste permitem, de uma maneira geral, verificar em que medida o modelo em estudo se ajusta aos dados amostrais recolhidos.



Ainda no âmbito da AFC de referir a necessidade de realizar mudanças ao modelo inicial, pela adição de parâmetros, tendo-se utilizado os índices de modificação (IM), que nos dão o valor expectável em que o valor de qui-quadrado poderá diminuir se determinado parâmetro for adicionado ao modelo (Schumacker & Lomax, 2004). Consequentemente utilizou-se estes índices de modificação (IM) para melhorar o ajustamento do modelo à matriz inicial de dados amostrais.

De forma a enriquecer este estudo, realizou-se análises de comparação de médias entre o construto em estudo e as variáveis sociodemográficas recolhidas. Para tal, foi necessário reorganizar os dados de modo a serem mais facilmente analisados pelo programa estatístico. Assim a variável classe etária foi subdividida em duas classes: indivíduos com idade inferior ou igual a 27 anos e indivíduos com idade superior a 27 anos. Utilizou-se como linha de corte a média das idades. A variável habilitações literárias foi dividida em sujeitos com formação superior incompleta e sujeitos com, pelo menos, um grau de formação superior completo. A variável profissão foi subdividida em estudante ou não-estudante (alunos trabalhadores-estudante) e, por fim, a variável área de formação foi dividida novamente em duas classes: indivíduos pertencentes a áreas das ciências (engenharias, ciências sociais, ciências socioeconómicas) e indivíduos pertencentes a áreas das não ciências (humanidades, artes). Para estas, análises utilizou-se o teste paramétrico de *t*-student. Refira-se ainda que nestas análises o pressuposto da normalidade foi assumida pelo facto de a nossa amostra ser ampla, o que segundo a literatura possibilita assumir a normalidade (Field, 2005; Pestana & Gajreiro, 2008). Por outro lado, no caso da homogeneidade, sempre que este pressuposto não foi assumido, utilizou-se os valores do teste-*t* para quando não existe igualdade das variâncias. Por último, para uma melhor análise individual dos

resultados obtidos, com a aplicação do instrumento, calculou-se ainda os respectivos percentis.

## **Resultados.**

### ***Consistência interna global.***

A EPC revelou um valor de consistência interna de 0,918. Na análise realizada aos resultados de alfa se o item fosse eliminado observou-se que a retirada do item 1 possibilitaria aumentar este valor para 0,921. Porém, esta eliminação não é justificável visto o valor de 0,918 ser considerado resultado muito bom ao nível da fiabilidade do instrumento (Pestana & Gageiro, 2008). No concertante às correlações item-total da escala observou-se valores, na sua grande maioria, superiores a 0,3, sendo que somente o item 1 apresentou correlação inferior a este valor ( $r=,215$ ). A média obtida para este instrumento foi de 117,93 e o seu desvio-padrão de 15,72. A Tabela 1 apresenta os valores de consistência interna, médias e desvios-padrão, para as diversas subamostras utilizadas.

Tabela 1

*Valores de consistência interna ( $\alpha$ ), médias (M) e desvios-padrão (DP) das subamostras*

Subamostras	$\alpha$	M	DP
1	0,91	119,72	13,17
2	0,94	112,60	18,73
3	0,86	120,14	13,64
4	0,95	110,29	20,47
5	0,89	121,55	15,48

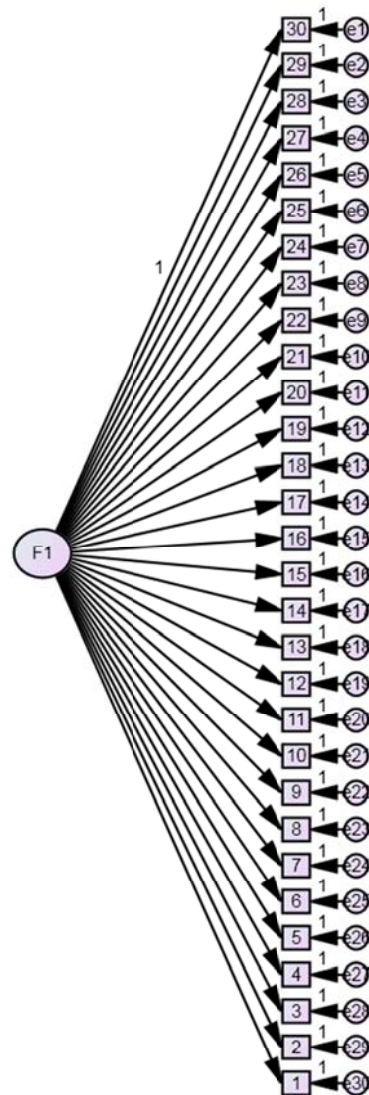
### ***Análise fatorial exploratória (AFE).***

O resultado do teste de KMO foi de 0,945, resultado este muito bom (Pestana & Gajairo, 2008), o que possibilitou a continuação da AFE. Esta última possibilitou encontrar uma solução fatorial de seis fatores, por meio do critério de Kaiser com eigenvalue >1, que explicam 51,565% da variância. Todavia, analisando mais pormenorizadamente verificou-se que o Fator 1 contribui com 31,178% e os restantes com 5,999%; 3,991%; 3,573%; 3,491% e 3,334%, respetivamente, o que indica que o Fator 1 é aquele com maior valor contributivo para a variância. Na continuação desta análise observou-se, pelo scree plot, a clara presença de um fator em evidência, pelo que selecionou-se apenas um fator e, desta forma, o modelo inicial encontrado é um modelo unidimensional, constituído pelos 30 itens que compõem a EPC.

### ***Análise fatorial confirmatória (AFC).***

O modelo inicialmente encontrado é aquele obtido mediante a AFE, como anteriormente mencionado, e que se apresenta na Figura 1.

Figura 1. Modelo inicial da Escala de Personalidade Criativa (EPC) submetido à análise fatorial confirmatória (AFC)



Este modelo foi submetido à AFC e na Tabela 2 apresentam-se os resultados dos índices de ajuste obtidos. Estes resultados iniciais não apoiam a confirmação deste modelo, pelo que, realizou-se algumas modificações, de acordo com os índices de modificação (IM), justificáveis pela existência das correlações item-total da escala. Estes proporcionaram executar covariâncias entre erros, de alguns dos itens, e, assim,

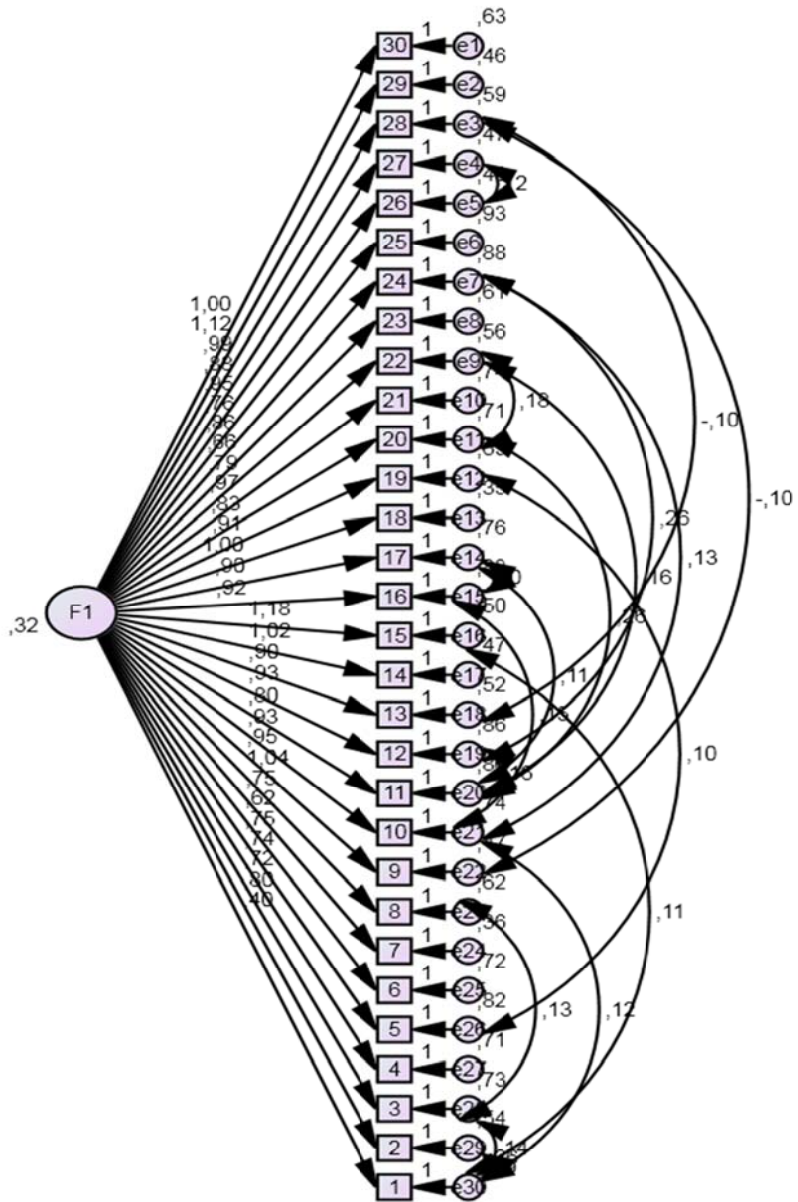
melhorar os resultados dos índices de ajustamento, presentes igualmente na Tabela 2. Os resultados do modelo re-especificado viabilizaram a aceitação deste novo modelo e, como tal, a unidimensionalidade da prova de avaliação em estudo. A Figura 2 apresenta o modelo re-especificado.

Tabela 2

*Índices de ajuste do modelo inicial proposto e do modelo re-especificado: EPC*

Índices de ajuste	Modelo Inicial	Modelo re-especificado
RMR	0,049	0,041
GFI	0,864	0,915
CFI	0,837	0,911
RMSEA	0,061	0,046

Figura 2. Modelo re-especificado da Escala de Personalidade Criativa (EPC)



### ***Relação entre as variáveis sociodemográficas e a EPC.***

#### *Diferenças entre grupos: género.*

No respeitante ao género, verificou-se que não existem diferenças significativas ( $t=,516$ ;  $gl= 674$ ;  $p=,606$ ), para  $p<0,05$ .

#### *Diferenças entre grupos: classe etária.*

Na análise realizada com esta variável observou-se a existência de valores significativos para  $p<0,05$  ( $t=-7,563$ ;  $gl= 732,092$ ;  $p=0,000$ ), sendo que os indivíduos com idade menor ou igual a 27 anos apresentaram médias com valores inferiores ( $M=114,6949$ ;  $DP=15,15079$ ) aos indivíduos com idade superior a 27 anos ( $M=122,8296$ ;  $DP=13,72236$ ).

#### *Diferenças entre grupos: habilitações literárias.*

A análise levada a cabo alcançou um resultado significativo para  $p< 0,05$  ( $t=-3,123$ ;  $gl=411$ ;  $p=,002$ ). Na observação das respetivas médias e desvios-padrão verificou-se que os indivíduos com formação superior não completa revelaram valores inferiores ( $M=117,547$ ;  $DP=13,564$ ) do que os sujeitos com formação superior completa ( $M=121,565$ ;  $DP=12,557$ ).

#### *Diferenças entre grupos: profissão.*

No que concerne à profissão observou-se que existem diferenças significativas para  $p<0,05$  ( $t=-6,534$ ;  $gl= 448$ ;  $p=0,000$ ). Pela análise das médias e desvios-padrão,

observou-se que os estudantes revelaram valores inferiores ( $M=115,907$ ;  $DP=13,213$ ), comparativamente aos participantes não estudantes ( $M=123,6441$ ;  $DP=11,90889$ ).

*Diferenças entre grupos: área de formação.*

No que respeita à análise da relação entre a área de formação e a EPC observou-se que não existem valores significativos para  $p<0,05$  ( $t=-1,793$ ;  $gl=444$ ;  $p=,074$ ).

*Distribuição percentílica.*

Relativamente à distribuição percentílica, a Tabela 3 apresenta os resultados da mesma, sendo que a média do instrumento é de 117,93 e o seu desvio-padrão é 15,72.

Tabela 3

*Percentis: EPC*

	5	10	25	50	75	90	95
Percentis	90,00	99,00	109,00	120,00	129,00	137,00	140,00



## **Discussão e conclusão.**

O estudo de validação da EPC apresentou-se proveitoso, encontrando-se um instrumento com características psicométricas adequadas para a sua utilização. O resultado da consistência interna do mesmo é muito bom, bem como a aceitação de um modelo unidimensional demonstrou ser apropriada. Com efeito, a AFE possibilitou observar que o modelo unifatorial representa cerca de 31,178% da variância, o que nos permite verificar que este instrumento está a explicar cerca de 31% da personalidade criativa, valor este admissível no campo das ciências sociais e humanas. A utilização da AFC permitiu comprovar, realizadas algumas modificações com a entrada de covariâncias entre erros, que este modelo demonstra resultados adequados para a sua aplicação. A introdução das covariâncias é justificável teoricamente pela verificação de que os diferentes itens deste instrumento foram construídos tendo em mente a avaliação específica da personalidade criativa. Neste sentido, dá realce a características da mesma que de algum modo se correlacionam, sendo que esta correlação foi passível de ser observada empiricamente pela correlação existente entre cada item e o total da escala. A análise dos diversos resultados de alpha das diferentes subamostras utilizadas possibilitou-nos observar uma certa consistência nos resultados advindos dos diversos estudos onde este instrumento foi também utilizado (Godinho, 2012; Matos, 2012; Saramago, 2012;Vieira, 2012), apresentando valores considerados bons pela literatura (Pestana & Gajairo, 2008). Seria aqui importante proceder a comparações dos valores de consistência interna com outros estudos, mas sendo este o primeiro estudo que atenta aferir esta prova, tal não foi possível.

Numa análise geral do instrumento podemos considerar estar perante uma prova que revela boas características psicométricas, sendo exequível a sua utilização na

investigação e avaliação psicológica no campo da pesquisa em torno da personalidade criativa.

É interessante notar que, no campo das variáveis sociodemográficas, não existiram resultados significativos para o género. O que indica que o ser homem ou mulher não influi na personalidade criativa. Ainda que algumas investigações comprovem este resultado (Cashdan & Welsch, 1966; Charyton & Snelbecker, 2007) outras apresentaram resultados opostos (Charyton et al., 2009). Por outro lado, o facto de os indivíduos possuírem uma formação superior completa, ou não, revelou-se significativo na expressão da personalidade criativa, com médias mais elevadas daqueles com algum grau já completo. Coloca-se pois a hipótese de que estes últimos, provavelmente, estarão mais atentos para aquilo que gostam de fazer, terão desenvolvido já a sua identidade pessoal ou poderão possuir um maior sentido de liberdade que lhes permite expressar-se mais criativamente.

A influência da idade não é também surpresa, já que outros estudos a mencionam (Charyton et al., 2009), porém outros estudos (Charyton & Snelbecker, 2007) obtiveram resultados não significativos ao relacionar a idade com a criatividade. Também a profissão apresentou resultados significativos, o que é interessante notar. Aqui os não estudantes pontuaram mais alto, talvez pelo maior senso de liberdade ou pelo estabelecimento de uma identidade pessoal que lhes permitem conhecer-se melhor a si próprios, tal como aconteceu com as habilitações literárias.

Por fim, a área de formação não revelou diferenças significativas o que vem reforçar a ideia de que a pessoa criativa não é exclusiva de um domínio, tal como a literatura o afirma (Cashdan & Welsch, 1966; Martim, 2007).

Ainda que os resultados se apresentem animadores, este trabalho não é livre de limitações e de sugestões futuras. A necessidade de executar transformações ao

instrumento durante a AFC, apesar de justificáveis teoricamente e, serem recorrentes na investigação científica, pode aqui ser encarada como uma limitação, assim como os conhecimentos limitados dos softwares de análise estatística usados, com realce para o IBM SPSS Amos. Alguns investigadores podem ainda encarar que o facto de uma escala de 30 itens somente revelar uma dimensão, impela a necessidade de a reduzir, sendo que a literatura aponta mesmo que, em alguns casos, 15 itens é um valor razoável para a explicação de um construto de carácter unidimensional (Cook, Kallen & Amtmann, 2009; Marsh, Hau & Balla, 1994).

Como sugestões futuras, sugere-se continuar o estudo deste instrumento, procurando por exemplo trabalhar numa versão reduzida do mesmo e alargá-lo a outras amostras e populações, reconhecendo-se a sua pertinência e importância para a investigação científica da personalidade criativa em Portugal.

## **Estudo 2: Adaptação e validação do Inventário de Comportamentos Criativos (ICC) – versão reduzida**

### **Amostra.**

A amostra utilizada foi constituída por 412 sujeitos, pertencentes às comunidades académicas da Universidade da Madeira e da Universidade do Algarve. Numa caracterização da amostra, 66,5% da mesma pertenceu ao género feminino e 33,5% ao género masculino. As idades variaram entre os 18 e os 64 anos de idade, com média de 29 anos e desvio-padrão de 11. No respeitante às habilitações literárias, 45,9% da amostra revelou possuir formação superior não completa, ou seja, ainda não concluiu nenhum grau académico ao nível de formação universitária. Por outro lado, 54,1% dos sujeitos indicou possuir algum grau de formação académica superior, incluindo-se aqui indivíduos com licenciatura, mestrado, doutoramento, pós-graduação e/ou bacharelato. A variável profissão foi também analisada, sendo que 51,5% dos participantes foram estudantes e 48,3% não estudantes. Por fim, no que concerne à área de formação ou curso dos sujeitos, a maioria destes pertencia à área das ciências e tecnologias e ciências sociais e humanas, com valores de percentagem iguais para ambas as áreas, de 31,3%. O campo das ciências socioeconómicas teve uma representação de 11,9%; as línguas e humanidades de 13,8% e as artes de 9,7%.

### **Instrumento.**

O Inventário de Comportamentos Criativos (ICC) (Anexo 2) é um instrumento composto por 28 itens que espelham comportamentos criativos possíveis de se encontrar no quotidiano. É um instrumento desenvolvido por Dollinger (2011), cuja denominação

original é Creative Behavior Inventory (Short Form) (CBI) e é uma versão reduzida do Creative Behavior Inventory (CBI) desenvolvido por Hocevar (1979a). O autor Hocevar (1979a) desenvolveu inicialmente um instrumento composto por 90 itens que avaliavam várias dimensões do comportamento criativo: a matemática; as ciências; a música; as belas artes; as artes do espetáculo; a literatura, entre outras (Hocevar, 1979a). Os itens reportavam-se a atividades que os sujeitos tivessem desenvolvido na sua adolescência ou adultez, e em alguns casos foram excluídos os trabalhos realizados num âmbito educativo, como a escola e a universidade (Hocevar, 1979a). De referir que as atividades englobavam não só realizações criativas consideradas quotidianas, mas também desempenhos considerados raros (Hocevar, 1979a). Do seu estudo, surgiram seis subescalas: as belas artes; os trabalhos manuais; a literatura; a música; as artes do espetáculo e a matemática-ciências, tendo o mesmo sido realizado numa amostra de 239 estudantes universitários. A consistência interna das subescalas variou entre 0,63 e 0,89 (Hocevar, 1979a).

Dollinger (2011) com base neste inventário selecionou itens das áreas das artes visuais; da literatura; das artes do espetáculo e dos trabalhos manuais. Contudo esta seleção recaiu apenas em comportamentos criativos passíveis de serem encontrados no quotidiano. Desta forma, eliminou itens com poucas probabilidades de surgir e selecionou itens com elevadas correlações item-total da escala (Dollinger, 2011) Cada item corresponde pois a uma atividade criativa e as respostas são do tipo likert e variam entre *Nunca fiz isto* e *Mais do que cinco vezes*. Correlações entre a versão longa e reduzida foram calculadas, com valores de  $r=0,92$ . A consistência interna da versão reduzida foi de 0,92. Na análise de possíveis fatores, o autor considerou a unidimensionalidade da escala, ainda que pelo critério de Kaiser devessem ser retidos seis fatores (Dollinger, 2011). Porém pela observação do scree plot, a diferença nos

eigenvalues era elevada entre o primeiro e o segundo fator, pelo que o autor considerou apenas uma dimensão (Dollinger, 2011; Silvia, Wigert, Reiter-Palmon & Kaufman, 2011). Este instrumento tem sido alvo de alguns estudos, com alfas que variam entre 0,92 (Silvia, et al, 2011), 0,88 (Dollinger, Burke & Gump, 2007) e 0,89 (Dollinger, 2003). Este mesmo valor de 0,89 foi encontrado noutra estudo realizado por Dollinger et al. (2005).

### **Procedimentos.**

O CBI foi-nos fornecido pelo Dr. Steve Dollinger da Southern Illinois University. Após revisão da literatura sobre a temática, verificou-se que em Portugal eram praticamente inexistentes instrumentos que objetivassem a avaliação de comportamentos criativos, em especial, numa perspetiva de inventário ou questionário. Como tal, no seguimento desta pesquisa bibliográfica encontrou-se referência ao CBI e pela sua simplicidade e, por avaliar, de uma forma eficiente um conjunto de comportamentos criativos, contactou-se o seu autor, que acedeu e enviou-o para a sua adaptação portuguesa.

Obtido o instrumento e visto estar escrito em língua inglesa, iniciou-se um processo de *backtranslation*, proposto pelo próprio autor original, aquando do nosso contacto com o mesmo. Neste sentido, entregou-se o CBI a uma tradutora especializada em língua inglesa, que traduziu para português o instrumento. Posto isto, esta versão portuguesa foi entregue a uma nova tradutora, sem conhecimento prévio da tradução anterior, que traduziu esta versão, novamente para a língua inglesa. Por último, ambas as versões em inglês foram entregues a uma terceira tradutora, novamente, sem conhecimento prévio das traduções anteriores, que comparou ambas as versões e verificou se existiriam mudanças de significados ou conteúdos nos diferentes itens do

instrumento. Desta forma, obteve-se então a versão portuguesa do CBI, agora designado por Inventário de Comportamentos Criativos – versão reduzida (ICC).

Após todo este processo de backtranslation, a versão obtida foi enviada a investigadores e indivíduos da área da Psicologia, com o objectivo de observar o instrumento e verificar se os seus itens seriam compreensíveis para os futuros respondentes ou, se existiria a necessidade de realizar mais alguma alteração considerada pertinente, para uma melhor compreensão dos mesmos.

Posto este passo fundamental, o instrumento foi colocado numa plataforma online e divulgado pelas comunidades académicas da Universidade da Madeira e da Universidade do Algarve.

A recolha dos dados deu-se por terminada quando, após alguns dias, verificou-se a não entrada de novas respostas. Os dados amostrais recolhidos foram, posteriormente, alvo de análises estatísticas, com recurso ao IBM SPSS e ao IBM SPSS Amos.

### ***Procedimentos estatísticos.***

No campo da estatística procedeu-se inicialmente a uma análise descritiva da amostra. De seguida analisou-se a consistência interna do instrumento por meio do alfa de Cronbach, bem como analisou-se as correlações item-total da escala e os valores de alfa se algum dos itens fosse eliminado. De referir que, utilizou-se como valor de corte, nas correlações, o valor de 0,2, tal como aconteceu no estudo anterior e explicitado pela literatura (Field, 2005).

Posteriormente, iniciou-se a AFE, pelo método das componentes principais, rotação Varimax e carga fatorial superior a 0,3. O valor de KMO foi também observado, com o objetivo de observar a possibilidade ou não de prosseguir a análise, sendo o valor

mínimo aceitável de 0,6 (Pestana & Gajairo, 2008). O teste da esfericidade de Bartlett não foi utilizado pelas mesmas razões que no Estudo 1.

A variância foi analisada, bem como o número de fatores obtidos pelo critério de Kaiser, com eigenvalues superior a 1. O scree plot foi também observado no sentido de verificar efetivamente quantos fatores deveriam ser retidos. A análise da consistência interna, a cada um dos fatores obtidos foi realizada por meio do alfa de Cronbach.

Por fim, e obtido um modelo por meio da AFE, testou-se o mesmo através da AFC. Foram analisados os índices de ajustamento RMR (Root Mean Square Residual), GFI (Goodness of Fit Index), CFI (Comparative Fit Index) e RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation). Como valores de corte utilizou-se valores iguais ou abaixo de 0,05 para o RMR e RMSEA e valores superiores a 0,90 para o GFI e CFI. Tal como no Estudo 1, as razões para a escolha destes índices de ajuste recaíram sobre o facto de serem alguns dos mais utilizados e referenciados na literatura (Byrne, 2010; Morais, 2001; Pilati & Laros, 2007; Ulman, 2007). Neste processo de AFC, salienta-se a necessidade de por vezes realizarem-se modificações ao modelo inicial, sendo que utilizou-se para tal os índices de modificação (IM) (Schumacker & Lomax, 2004), assim como aconteceu no Estudo 1, com o objetivo de melhorar o ajustamento do modelo inicial aos dados amostrais.

Procedeu-se ainda a análises de comparação de médias entre o construto em estudo e as variáveis sociodemográficas. Assim como aconteceu no Estudo 1, utilizou-se o teste paramétrico de *t*-student para esta análise e as variáveis foram subdivididas em classes da mesma forma. A variável classe etária foi subdividida em duas classes: sujeitos com idade menor ou igual a 29 anos e sujeitos com idade superior a 29 anos, tendo-se utilizado como linha de corte a média das idades. A variável habilitações literárias foi subdividida em indivíduos com formação superior incompleta e indivíduos



com, no mínimo, um grau de formação superior completo. A variável profissão foi dividida em estudante ou não-estudante (alunos trabalhadores-estudantes) e, por último, a variável área de formação foi dividida em: sujeitos oriundos de áreas das ciências (engenharias, ciências sociais, ciências socioeconómicas) e sujeitos provenientes de áreas das não ciências (humanidades, artes). Refira-se que se assumiu o pressuposto da normalidade pelo facto da nossa amostra ser ampla, facto que possibilita esta assunção de acordo com a literatura (Field, 2005; Pestana & Gajero, 2008). No caso da homogeneidade, nos casos em que esta não foi assumida, utilizou-se os valores do teste-*t* quando não é assumida a igualdade das variâncias. Os percentis foram também calculados, de modo a possibilitarem uma análise individual, após a aplicação do instrumento.

## **Resultados.**

### ***Consistência interna.***

A análise à consistência interna da escala, por meio do alfa de Cronbach revelou-nos um valor de 0,881, valor considerado bom pela literatura (Pestana & Gajero, 2008).

Pela observação dos valores de alfa se algum item fosse eliminado verificou-se que a eliminação do item 12 permitiria aumentar este valor para 0,882. Esta diferença mínima não é justificável pelo que manteve-se o item.

A verificação das correlações item-total da escala permitiu observar que, na sua maioria, mantiveram-se acima de 0,3, sendo que apenas os itens 12 e 15 revelaram resultados inferiores a este valor ( $r(12)=.208$  e  $r(15)=.249$ ), porém são valores aceitáveis.

### *Análise fatorial exploratória (AFE).*

Em primeiro lugar, procedeu-se à análise do valor de KMO, no sentido de observar se seria passível a realização da AFE. Este valor foi de 0,88 pelo que deu-se continuidade a esta análise. Esta decorreu com utilização do método das componentes principais, com rotação Varimax e carga fatorial superior a 0,3. Inicialmente observou-se o número de fatores a reter por meio do critério de Kaiser com eigenvalues superiores a 1. Esta observação revelou-nos que, segundo este critério, seis fatores deveriam ser retidos, sendo que os seis explicariam 52,80% da variância total.

De seguida procedeu-se à análise do scree plot, e, por meio, deste observou-se que o número de fatores a reter provavelmente deveria ser inferior aos apontados pelo critério anterior, sendo que optou-se pela retenção de quatro fatores, de acordo com a análise do scree plot, com um total de variância explicada de 44,68%. As Tabelas 4, 5, 6 e 7 apresentam a composição de cada fator.

Tabela 4

*Composição do fator 1: Artes Plásticas*

---

Item	
3	Fez uma peça de artesanato de metal (excluindo trabalho de escola ou de curso universitário).
6	Construiu um mobile suspenso (excluindo trabalho de escola ou de curso universitário).
7	Fez uma escultura (excluindo trabalho de escola ou de curso universitário).
12	Recebeu um prêmio por construir uma peça de artesanato.
13	Fez uma peça de artesanato em plástico, acrílico, vitral ou em algum material parecido (excluindo trabalho de escola ou de curso universitário).
15	Fez uma peça de artesanato em couro (excluindo trabalho de escola ou de curso universitário).
16	Fez uma peça de artesanato em cerâmica (excluindo trabalho de escola ou de curso universitário).
25	Prestou assistência no design de um palco para uma produção musical ou dramática (excluindo trabalho de escola ou de curso universitário).
27	Desenho e construiu uma peça de artesanato de madeira (excluindo trabalho de escola ou de curso universitário).

---

Tabela 5

*Composição do fator 2: Literatura*

Item	
8	Teve uma peça literária (ex.: poema, curtas narrativas, etc.) em alguma publicação escolar ou universitária.
9	Escreveu poemas (excluindo trabalho de escola ou de curso universitário).
10	Escreveu uma peça de teatro (excluindo trabalho de escola ou de curso universitário).
11	Recebeu um prêmio por um feito artístico.
20	Escreveu uma letra de uma canção (excluindo trabalho de escola ou de curso universitário).
21	Escreveu uma narrativa curta (excluindo trabalho de escola ou de curso universitário).
22	Planeou e apresentou um discurso original (excluindo trabalho de escola ou de curso universitário).

Tabela 6

*Composição do fator 3: Artes Visuais*

Item	
1	Pintou um desenho original (excluindo trabalho de escola ou de curso universitário).
14	Fez desenhos animados.
19	Fez um desenho por motivos estéticos (excluindo trabalho de escola ou de curso universitário).
23	Fez peças de joalheria (excluindo trabalho de escola ou de curso universitário).
24	Expôs um trabalho de arte ou uma peça de artesanato publicamente.
26	Manteve um caderno de esboços (excluindo trabalho de escola ou de curso universitário).

Tabela 7

*Composição do fator 4: Artes Manuais*

Item	
2	Desenhou ou fez os seus próprios postais.
4	Organizou um espetáculo de fantoches.
5	Criou as suas próprias decorações festivas.
17	Desenhou e confeccionou uma peça de roupa (excluindo trabalho de escola ou de curso universitário).
18	Preparou um arranjo floral original.
28	Desenhou e confeccionou um disfarce.

Após uma cuidada observação dos itens que compõem cada fator, estes foram nomeados da seguinte forma: Fator 1 foi denominado Artes Plásticas, o Fator 2, Literatura; o Fator 3, Artes Visuais e o Fator 4, Artes Manuais.

Com efeito, a retenção destes quatro fatores fomentou a necessidade de verificar os valores de alfa para cada fator retido, no sentido de averiguar se teriam uma consistência interna adequada. Os valores de alfa para cada fator, bem como o número de itens que os compõem apresentam-se na Tabela 8.

Tabela 8

*Consistência interna ( $\alpha$ ) dos diferentes fatores do ICC.*

Fator	Número de itens	$\alpha$
Artes Plásticas	9	0,762
Literatura	7	0,766
Artes Visuais	6	0,768
Artes Manuais	6	0,765

A correlação entre fatores foi também analisada por meio da correlação de Pearson, tendo-se verificado que todos os fatores correlacionam-se entre si de forma significativa para  $p < 0,01$  (Tabela 9).

Tabela 9

*Correlação de Pearson,  $r$ , entre os fatores do ICC*

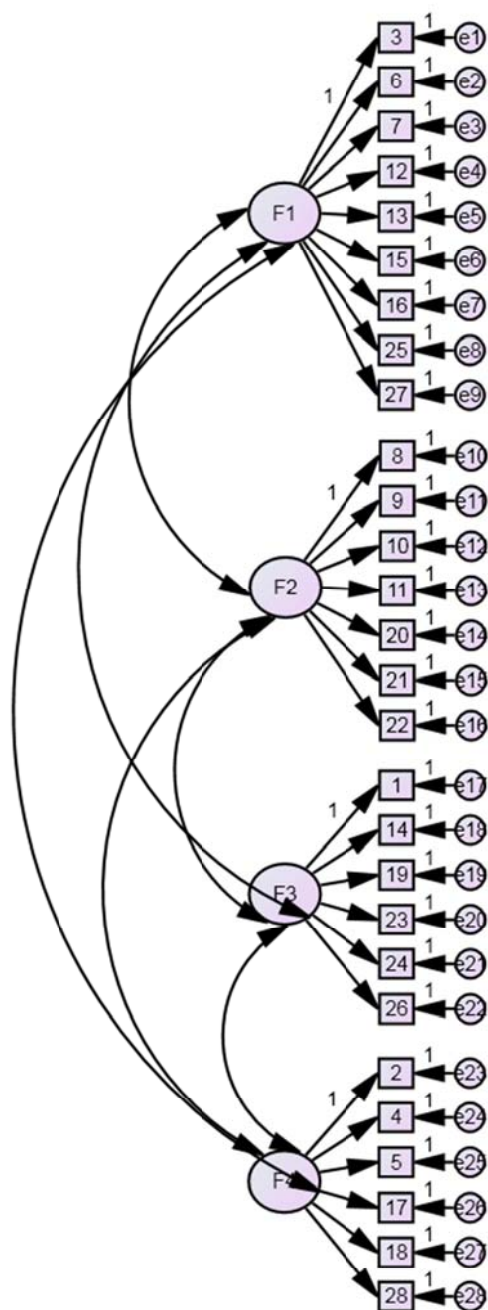
	Artes Plásticas	Literatura	Artes Visuais	Artes Manuais
Artes Plásticas	1	,283**	,535**	,457**
Literatura		1	,439**	,410**
Artes Visuais			1	,544**
Artes Manuais				1

\*\* $p < 0,01$

#### ***Análise fatorial confirmatória (AFC).***

A obtenção do modelo anteriormente descrito impeliu à realização de uma AFC. Com esta, procurou-se testar o ajustamento do modelo inicial de quatro fatores do ICC. A Figura 3 representa este modelo inicial.

Figura 3. Modelo inicial do Inventário de Comportamentos Criativos (ICC) -versão reduzida, submetido à análise fatorial confirmatória (AFC)



Submetido o modelo à AFC, observou-se os valores dos diferentes índices de ajuste obtidos (Tabela 10) e verificou-se que estes não seriam os mais adequados. Como tal, procedeu-se a uma nova análise do modelo inicial e, por meio, de índices de modificação (IM) realizou-se covariâncias entre erros, justificáveis pelas correlações obtidas anteriormente, mas também pelo facto de cada fator estar a avaliar uma dimensão do produto criativo, sendo espectável que os itens, que compõem cada fator individualmente, estejam correlacionados entre si. Seguidamente, procedeu-se a uma nova AFC do modelo re-especificado (Figura 4) e apresenta-se na Tabela 10, os novos valores obtidos, agora adequados à aceitação deste novo modelo.

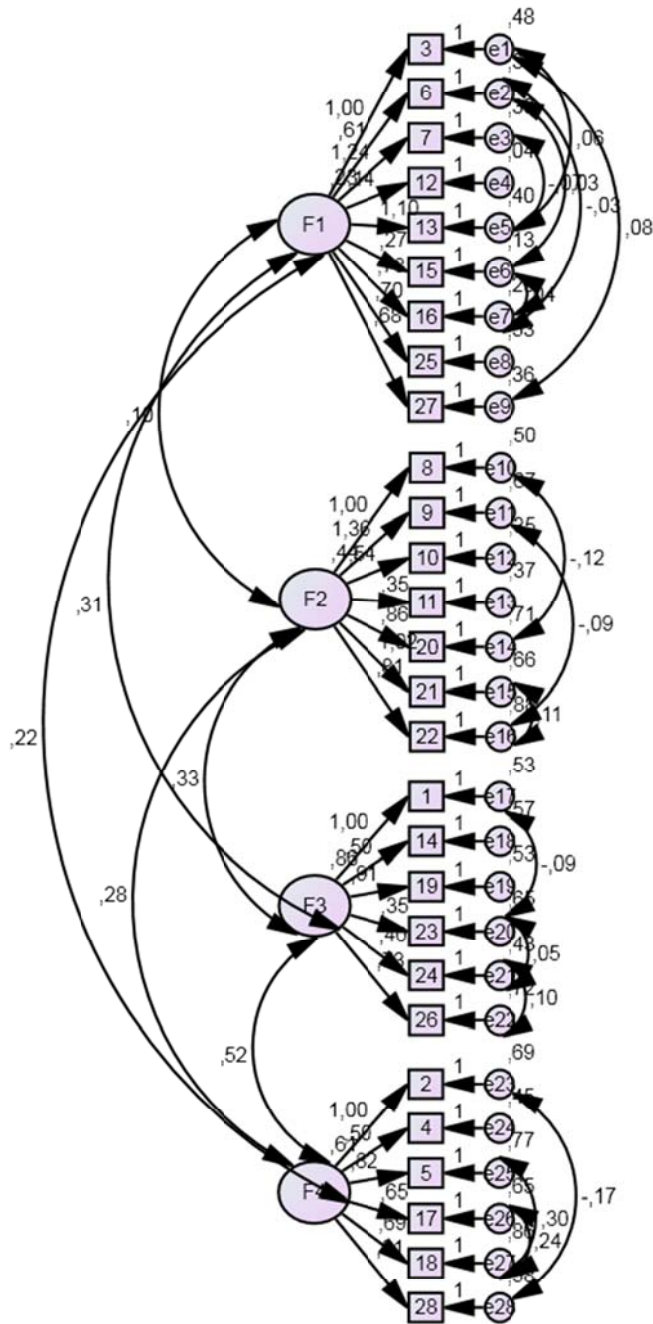
Tabela 10

*Índices de ajuste do modelo inicial proposto e do modelo re-especificado: ICC*

Índices de ajuste	Modelo Inicial	Modelo re-especificado
RMR	0,051	0,043
GFI	0,878	0,902
CFI	0,846	0,900
RMSEA	0,058	0,048



Figura 4. Modelo re-especificado do Inventário de Comportamentos Criativos (ICC)-  
versão reduzida



### ***Relação entre as variáveis sociodemográficas e o ICC.***

#### *Diferenças entre grupos: género.*

Analisou-se a variável género e a sua relação com os fatores do ICC, tendo-se verificado uma relação significativa, para  $p < 0,05$ , para as artes visuais ( $t=3,719$ ;  $gl=318,437$ ;  $p=,000$ ) e artes manuais ( $t=9,503$ ;  $gl=354,237$ ;  $p=,000$ ). Pela análise das médias observou-se que o género feminino apresenta valores para as artes visuais superiores ( $M=4,8577$ ;  $DP=4,21468$ ) ao género masculino ( $M=3,3841$ ;  $DP=3,56652$ ), verificando-se a mesma situação no caso das artes manuais, onde as mulheres revelaram valores mais elevados ( $M=6,9453$ ;  $DP=4,10850$ ) do que os homens ( $M=3,5362$ ;  $DP=3,04266$ ).

#### *Diferenças entre grupos: classe etária.*

No caso da variável classe etária verificou-se apenas uma relação significativa para  $p < 0,05$ , para as artes visuais ( $t=3,934$ ;  $gl=338,104$ ;  $p=,000$ ). Pela observação das médias verificou-se que os indivíduos com idade igual ou inferior a 29 anos apresentam valores de média superiores ( $M=4,9387$ ;  $DP=4,13290$ ) aos indivíduos com idade superior a 29 anos ( $M=3,3709$ ;  $DP=3,75520$ ).

#### *Diferenças entre grupos: habilitações literárias.*

Relativamente às habilitações literárias encontrou-se uma relação significativa para  $p < 0,05$ , para as artes plásticas ( $t=-3,184$ ;  $gl=409,174$ ;  $p=,002$ ), observando-se que os sujeitos com uma formação superior não completa evidenciaram valores mais baixos

( $M=2,1534$ ;  $DP=3,15601$ ) do que aqueles que apresentaram algum grau de formação superior completo ( $M=3,2601$ ;  $DP=3,89786$ ).

*Diferenças entre grupos: profissão.*

Analisou-se a relação entre a variável profissão e o ICC e verificou-se valores significativos para  $p<0,05$  nas artes plásticas ( $t=-2,146$ ;  $gl= 398,296$ ;  $p=,032$ ). A média e o desvio-padrão obtidos, evidenciou que os estudantes apresentaram valores inferiores ( $M=2,3679$ ;  $DP=3,40984$ ) aos dos participantes não estudantes ( $M=3,1307$ ;  $DP=3,77298$ ).

*Diferenças entre grupos: área de formação.*

A análise desencadeada entre esta variável e os fatores do ICC evidenciou que existe uma relação significativa para todos estes, para  $p<0,05$  (artes plásticas:  $t=-4,089$ ,  $gl=126,871$  e  $p=0,000$ ; literatura:  $t=-3,756$ ,  $gl= 402$  e  $p=0,000$ ; artes visuais:  $t=-6,181$ ,  $gl=135,331$  e  $p=0,000$ ; artes manuais:  $t=-3,276$ ,  $gl= 402$  e  $p=0,001$ ;). Pela observação das médias vemos que para as artes plásticas os sujeitos das ciências apresentaram médias inferiores ( $M=2,2248$ ;  $DP=3,11621$ ) aos dos indivíduos das não-ciências ( $M=4,2165$ ;  $DP=4,46567$ ). Quanto à literatura vemos novamente que os indivíduos das ciências revelaram médias menores ( $M=4,9544$ ;  $DP=4,23082$ ) do que os das não-ciências ( $M=6,8454$ ;  $DP=4,60149$ ). No caso das artes visuais também verificou-se que os indivíduos das ciências têm valores de médias mais baixos ( $M=3,6384$ ;  $DP=3,59596$ ) do que os indivíduos das não-ciências ( $M=6,7835$ ;  $DP=4,58536$ ). Por fim, nas artes manuais observou-se que os sujeitos das ciências apresentaram valores inferiores de

média ( $M=5,3909$ ;  $DP=3,91540$ ), relativamente aos sujeitos das não-ciências ( $M=6,9278$ ;  $DP=4,36904$ ).

***Distribuição percentílica.***

Na Tabela 11 encontram-se explicitados os valores dos percentis, médias e desvios-padrão, referentes aos fatores do ICC, que irão possibilitar uma análise futura dos resultados obtidos por meio da aplicação do mesmo.

Tabela 11

*Percentis, Médias e Desvio-Padrão: ICC*

Percentis	Artes Plásticas	Literatura	Artes Visuais	Artes Manuais
95	10,0	14,0	13,0	14,0
90	7,7	12,0	10,0	12,0
75	4,0	8,0	7,0	9,0
50	1,0	4,0	3,0	5,0
25	0,0	2,0	1,0	3,0
10	0,0	0,0	0,0	1,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0
N	412	412	412	412
M	2,75	5,43	4,36	5,80
DP	3,62	4,40	4,07	4,11

## **Discussão e conclusão.**

Na sua globalidade, podemos encarar o ICC como dotado de características psicométricas adequadas. Tanto o valor global do alpha, que se manteve semelhante ao de outros estudos, como os valores obtidos para cada fator mostraram-se bons, pelo que o instrumento revela uma boa consistência interna.

A escolha por um modelo plurifatorial do instrumento também mostrou-se adequada ao possibilitar uma análise mais detalhada do construto em análise: o produto criativo. Ainda que na sua versão original tenha sido mantido um único fator, aqui tal não foi justificável, não só devido à “perda” de variância, mas também pela observação do scree plot que não o justificou. Porém é importante realçar que, ainda que Dollinger (2011) tenha adotado a unidimensionalidade, utilizou itens de quatro áreas que, provavelmente formaram os quatro fatores que aqui obtivemos. A AFC confirmou este modelo de quatro fatores, sendo que se considera assim que estamos perante um instrumento com boas qualidades psicométricas.

As correlações obtidas tanto entre o item e o total da escala, como entre os fatores, revelam-nos pois que existem relações entre os itens, o que não é de estranhar, visto avaliarem, todos eles, comportamentos criativos, ainda que em áreas ou campos que de alguma forma se distinguem.

Na análise das variáveis sociodemográficas verificou-se que existiram diferenças significativas, apenas em alguns dos fatores, para as variáveis género, classe etária, habilitações literárias e profissão. Vemos assim que o género estará a influenciar a produção criativa, com destaque para as artes visuais e as artes manuais, onde as mulheres obtiveram resultados mais elevados, o que poderá estar a indicar uma preferência das mesmas por estas áreas. No caso da classe etária, surgiu apenas uma relação significativa no campo das artes visuais, sendo os sujeitos com idade mais

jovem aqueles com pontuações mais elevadas, o que poderá indicar que as camadas mais jovens poderão ter maior apetência pelas atividades que compõem este fator.

Interessante também verificar que nas habilitações literárias e na profissão, apenas ocorreu uma relação de significância nas artes plásticas, pontuando mais alto os indivíduos com algum grau de formação superior completo e os não estudantes, o que poderá demonstrar uma preferência destes para atividades relacionadas com este campo.

Por outro lado, a área de formação demonstrou diferenças significativas para todos os fatores, o que evidencia que a área ou curso tem influência nos comportamentos criativos, ou seja, sendo esta variável aqui identificada como o ambiente criativo, comprovamos o que a literatura afirma (Amabile et al., 1996; Azevedo, 2007; Bahia, 2008; Bahia & Nogueira, 2005; Dreu, 2010; Kumiega, 1992; Lee & Kim, 2010; Miranda & Almeida, 2008; Wechsler, 2006a), que o ambiente tem influência na produção criativa.

Como em qualquer estudo, este não foi isento de limitações e salienta-se aqui a necessidade de melhorar os conhecimentos dos programas estatísticos utilizados e a necessidade de alargar o tamanho da amostra de modo a abranger outras populações.

Indissociáveis destas limitações, são as sugestões para estudos futuros que remetem para o expandir a amostra a outras populações além do ensino superior, englobando, porque não, outros níveis de ensino e realizar novos estudos com vista a explorar mais aprofundadamente a relação obtida entre as variáveis sociodemográficas e o ICC. Sugere-se assim continuar a trabalhar com este instrumento, trazendo para Portugal avanços científicos no âmbito do estudo da produção criativa.

### **Estudo 3: A Multidimensionalidade da Criatividade**

No presente estudo pretende-se procurar compreender a relação existente, ou não, entre os quatro construtos em análise, nomeadamente a pessoa criativa, o processo criativo, o produto criativo e o ambiente criativo. Deste modo, de seguida apresenta-se o estudo empírico desenvolvido.

#### **Amostra.**

A amostra deste estudo foi recolhida junto de estudantes do ensino superior das Universidades da Madeira e do Algarve. A amostra total recolhida foi de 215 sujeitos, com idade mínima de 18 anos e máxima de 56 anos, média de 25 anos e desvio-padrão de 8. Importa referir que os participantes pertenciam tanto a turmas de cursos de 1º ciclo como de 2º ciclo, sendo que, do 1º ciclo fizeram parte participantes do curso de Educação Básica, Psicologia, Arte e Multimédia e Design. No caso do 2º ciclo fizeram parte, maioritariamente, alunos da área da Psicologia da Educação.

Numa descrição da amostra utilizada verificou-se que 80,0% da mesma pertence à Universidade da Madeira, enquanto 20% pertence à Universidade do Algarve. O género feminino assume 80,4% da amostra, por outro lado, o género masculino apenas compõe 19,6% da amostra. No que respeita à classe etária 67,6% dos participantes tinham idade igual ou inferior a 25 anos, enquanto 32,4% apresentou idade superior a 25 anos. Por último, no que se refere às habilitações literárias 77,7% dos participantes ainda não concluiu qualquer grau académico do ensino superior, enquanto 22,3% tem pelo menos um grau académico completo. A Tabela 12 apresenta o resumo da análise descritiva da amostra.

Tabela 12

*Análise descritiva da amostra: % válida e % acumulada*

Variáveis		% válida	% acumulada
Universidade	Madeira	80,0	80,0
	Algarve	20,0	100,0
Género	Feminino	80,4	80,4
	Masculino	19,6	100,0
Classe etária	≤ 25 anos	67,6	67,6
	>25 anos	32,4	100,0
Habilitações	Superior incompleta	77,7	77,7
	Superior completa	22,3	100,0

**Instrumentos.*****Escala de personalidade criativa (EPC).***

A construção da Escala de Personalidade Criativa (EPC) (Anexo 1) foi inicialmente desenvolvida por Jesus, Morais et al. (2011), como já referido anteriormente, e pretende avaliar a pessoa criativa.

A escala final é composta por 30 itens que caracterizam a personalidade criativa e apresenta respostas do tipo Likert de 1 a 5 pontos, entre o *Discordo Totalmente* e o *Concordo Totalmente* (Jesus, Morais, et al., 2011). O somatório de todos os itens constitui pois o seu resultado global.

Ao nível do seu estudo psicométrico, realça-se o facto de este ser um instrumento unifatorial, com uma consistência interna de 0,918, média de 117,93 e desvio-padrão de 15,72.



### ***Inventário de comportamentos criativos (ICC) – versão reduzida.***

O Inventário de Comportamentos Criativos (ICC) – versão reduzida (Anexo 2), foi adaptado à população portuguesa por Garcês, Pocinho e Jesus (2012). Este é constituído por 28 itens, que avaliam atividades criativas quotidianas, ou seja, produtos criativos passíveis de serem realizados no dia-a-dia dos indivíduos.

Ainda que num estudo preliminar tenhamos colocado a hipótese de estarmos perante uma escala unidimensional (Garcês et al., 2012), a verdade é que os estudos confirmatórios não o confirmaram, como se constata no estudo de validação já apresentado. O instrumento final é assim composto por quatro fatores: as artes plásticas, a literatura, as artes visuais e as artes manuais. De cada fator, fazem parte um conjunto de itens que devem ser somados com vista à obtenção do resultado final para cada um destes. Os valores de consistência interna variam entre 0,762 e 0,768, sendo no seu global de 0,881.

### ***Prova de resolução de problemas por insight (PRPI).***

A Prova de Resolução de Problemas por Insight (PRPI) (Anexo 3) foi desenvolvida por Morais (2001). A sua versão final é constituída por oito itens e cada um destes refere-se a um problema designado pela literatura como um problema de insight, sendo que estes impelem pois uma mudança na representação cognitiva, primeiramente, induzida pelo problema. Esta prova foi validada tendo por base uma amostra de estudantes universitários e, primeiramente, foi composta por 36 itens que, inicialmente, passaram pela análise de um investigador, sendo que, posteriormente, foi submetida ao método da reflexão falada com estudantes universitários, tendo sido selecionados 22 itens, e acrescentadas instruções (Morais, 2003). A prova foi

novamente aplicada a cerca de 90 estudantes, sendo que após a realização de análises de caráter qualitativo e quantitativo, adotaram-se os itens com melhores propriedades psicométricas, num total de dez itens (Morais, 2003). Esta prova foi aplicada novamente numa amostra de 166 estudantes universitários, tendo-se obtido um modelo unifatorial e eliminado dois itens, pelo que a prova final é composta por oito problemas de insight. O valor de consistência interna foi de 0.72, tendo sido considerado razoável, devido ao número diminuto de itens que compõem a prova. Ainda que a prova não tenha um conjunto de normas que possibilitem a sua interpretação a nível individual, a autora aponta que tentativas podem ser feitas, com base nos valores de média e desvio-padrão encontrados em estudantes universitários, ou seja, 5,5 e 0,76, respetivamente (Morais, 2003).

A aplicação deste instrumento tem a duração de cerca de 45 minutos, sendo que o resultado final refere-se ao número de problemas respondidos corretamente. Salienta-se porém que na identificação de uma resposta como correta, não é tida somente em consideração a resposta final, mas também informações complementares, pedidas nas folhas de resposta e rascunho, acerca do processo de reestruturação cognitivo envolvido, pelo que, como a sua autora refere, a sua cotação não é mecânica (Morais, 2001).

Em alguns artigos publicados, esta prova foi utilizada, ainda que na sua versão inicial com dez itens (Morais, Almeida & Maia, 2002), tendo sido obtidos valores de média de 4,7 e de desvio-padrão de 2,16. Noutro artigo, Moraes, Almeida, Azevedo e Nečka (2009) revelaram valores de consistência interna, na ordem dos 0,72. Importa aqui referir que na presente investigação, este instrumento foi utilizado como medida de avaliação do processo criativo, por meio do fenómeno de insight.

### ***Inventário de interesses vocacionais (IIV).***

O Inventário de Interesses Vocacionais (IIV) (Anexo 4) foi, inicialmente desenvolvido, por Ferreira (1991), tendo por base os tipos de personalidade da teoria de Holland. Na sua versão original é composto por 174 itens que se subdividem pelos seis tipos de personalidade: o realista (R); o investigador (I); o artístico (A); o social (S); o empreendedor (E) e o convencional (C), que formam o modelo RIASEC (Vieira & Ferreira, 2006). Vieira e Ferreira (2006), numa análise das propriedades psicométricas, selecionaram os dez itens com melhores resultados para cada um dos tipos de personalidade, formando uma versão reduzida do inventário original, com um total de 60 itens. Num dos estudos com esta versão reduzida obtiveram-se valores de consistência interna que variaram entre 0,86, no tipo social e 0,89 no tipo realista (Vieira, 2000). Noutra investigação (Vieira & Ferreira, 2006), encontraram-se valores de consistência interna de 0,89 para o tipo realista; 0,85 para o tipo investigador; 0,89 para o tipo artístico; 0,71 no tipo social; e 0,87 nos tipos empreendedor e convencional (Vieira & Ferreira, 2006; Vieira, Ferreira, Santos & Jesus, 2007). As respostas são do tipo likert e variam entre o *gostaria de fazer* e o *não gostaria de fazer*. Para cada tipo, existe um conjunto de itens que, quando somados, fornecem os resultados individuais de cada um destes. Nesta investigação foi utilizada esta versão reduzida do inventário.

### **Consistência interna dos instrumentos.**

De acordo com a amostra recolhida verificou-se os valores de fiabilidade de cada um dos instrumentos de avaliação utilizados, bem como das subescalas que compõem os instrumentos com mais do que uma dimensão de avaliação. Esta análise à consistência interna dos instrumentos foi realizada por meio do Alpha de Cronbach,  $\alpha$ . A Tabela 13 apresenta os resultados de  $\alpha$  encontrados, bem como o número de itens que constituem cada uma das dimensões avaliadas.

Tabela 13

#### *Consistência interna, $\alpha$ , dos instrumentos de avaliação*

Instrumentos	$\alpha$	Número de itens
Escala de Personalidade Criativa	0,853	30
Prova de Resolução de Problemas por Insight	0,678	8
Inventário de Comportamentos Criativos: Artes Plásticas	0,767	9
Inventário de Comportamentos Criativos: Literatura	0,658	7
Inventário de Comportamentos Criativos: Artes Visuais	0,717	6
Inventário de Comportamentos Criativos: Artes Manuais	0,735	6
Inventário de Comportamentos Criativos – versão reduzida (total)	0,858	28
Inventário de Interesses Vocacionais: Tipo Investigador	0,864	10
Inventário de Interesses Vocacionais: Tipo Artístico	0,819	10
Inventário de Interesses Vocacionais: Tipo Social	0,613	10
Inventário de Interesses Vocacionais: Tipo Empreendedor	0,829	10
Inventário de Interesses Vocacionais: Tipo Convencional	0,867	10
Inventário de Interesses Vocacionais: Tipo Realista	0,900	10
Inventário de Interesses Vocacionais – versão reduzida (total)	0,901	60

## **Procedimentos.**

Ao nível dos procedimentos desencadeados, de modo a levar a cabo o presente estudo, primeiramente, foi necessário obter os instrumentos avaliativos que nos permitissem estudar os construtos que nos dispusemos a investigar. Como tal, tendo já realizado os processos de validação de dois dos instrumentos necessários, cujos procedimentos e resultados foram já anteriormente explicitados nos Estudos 1 e 2 e que permitiram estudar a pessoa e o produto criativo, foi necessário ainda encontrar instrumentos que nos permitissem estudar o processo criativo, bem como os interesses vocacionais dos sujeitos, no sentido de tentar responder às questões e objetivos de investigação.

Os instrumentos encontrados e, já anteriormente mencionados, a Prova de Resolução de Problemas por Insight (PRPI) e o Inventário de Interesses Vocacionais-versão reduzida (IIV), foram solicitados aos respetivos autores o qual acederam que os mesmos fossem utilizados na presente investigação. Estes dois novos instrumentos permitiriam o estudo do processo criativo e da vocação dos indivíduos.

Aqui importa realçar ainda que a variável ambiente criativo, que também nos dispusemos a estudar, foi construída a partir da variável área de curso de cada um dos participantes, pelo que não foi utilizado nenhum instrumento para a sua medição.

Passado este primeiro passo, organizou-se as provas de avaliação acrescentando numa primeira página um conjunto de informações aos participantes, onde se explicou o objetivo desta investigação, bem como o carácter voluntário da mesma e onde assegurou-se a privacidade e a confidencialidade dos dados obtidos. Nesta primeira folha acrescentou-se ainda espaços para a recolha de alguns dados sociodemográficos que nos permitiriam analisar descritivamente a amostra recolhida.

Tendo os instrumentos organizados, iniciou-se o processo de aplicação dos mesmos. Este processo contou com o apoio de docentes universitários que disponibilizaram algum tempo das suas aulas e permitiram a aplicação da bateria de testes nos seus tempos letivos, de acordo com os seus programas.

Recolhidos os dados, procedeu-se ao processo de cotação das provas, mais precisamente da PRPI e, posteriormente, introduziu-se os dados no programa estatístico a utilizar, o SPSS, e iniciou-se as análises estatísticas.

### ***Procedimentos estatísticos.***

Para o início da análise estatística reorganizou-se as variáveis sociodemográficas de forma a facilitar a análise e interpretação das mesmas. Deste modo, a idade foi dividida em duas classes, a primeira englobando indivíduos com idades iguais ou inferiores a 25 anos e a outra albergando os sujeitos com mais de 25 anos. Adotou-se a linha de corte dos 25 anos, pois foi esta a média das idades. No caso das habilitações literárias, optou-se também por construir duas classes, a primeira incluindo os sujeitos com formação superior incompleta e a segunda englobando indivíduos com pelo menos um grau académico completo.

De seguida, passou-se para a reorganização dos dados referentes aos construtos em estudo, no sentido de facilitar a sua análise estatística. Assim sendo, como já anteriormente mencionado, volta-se a realçar que a variável ambiente criativo foi criada a partir da área de formação de cada um dos participantes, subdividindo-se a mesma por duas classes: indivíduos pertencentes às ciências sociais e humanas (com o *value* de 1) e indivíduos pertencentes às artes (com o *value* de 2). Deste modo, é de suma importância ressaltar que aquando das análises de diferenças entre grupos, nomeadamente no estudo do género, da classe etária e das habilitações literárias, esta variável não foi introduzida,

precisamente pelo seu cariz dicotómico, tendo-se optado por analisar a mesma separadamente.

Seguidamente, no campo do processo criativo realizou-se a soma de todos os problemas da Prova de Resolução de Problemas por Insight, obtendo-se assim o valor total desta variável. Este mesmo procedimento foi realizado para a pessoa criativa, onde somou-se todos os itens referentes à Escala de Personalidade Criativa, obtendo-se o resultado global. No caso do produto criativo, somou-se cada fator do Inventário de Comportamentos Criativos-versão reduzida, de acordo com a composição de cada um destes e o mesmo procedimento foi realizado relativamente à variável de interesses vocacionais, por meio do Inventário de Interesses Vocacionais-versão reduzida.

Realizada esta preparação fundamental deu-se início ao conjunto de análises estatísticas. Primeiramente, realizou-se a análise descritiva da amostra, bem como observou-se os valores da consistência interna dos instrumentos aplicados, por meio do Alpha de Cronbach, $\alpha$ .

No campo das análises estatísticas mais profundas utilizou-se a análise univariada, de diferenças entre grupos, através do teste  $t$ -student. Este último subentende dois pressupostos, muito importantes, a normalidade e a homogeneidade (Pestana & Gajairo, 2008). No caso da normalidade esta foi assumida pois para amostras amplas,  $n > 30$ , esta tende a ser normal, de acordo com o teorema do limite central (Burdenski, 2000; Pestana & Gajairo, 2008). Quanto ao pressuposto da homogeneidade este pode ser testado pelo teste de Levene, que deve ser não significativo para assumirmos a homogeneidade da amostra. Nos casos em que ocorreu a violação deste pressuposto reportou-se os valores do teste  $t$  e respetivo  $p$ , assumindo-se que as variâncias não são iguais. Após cada resultado significativo reportamo-nos às respetivas médias e desvios-padrão das variáveis em análise.

A análise bivariada, por meio da correlação de Pearson foi também utilizada no sentido de verificar a existência de relações significativas entre as variáveis criativas em estudo.

Por fim, a estatística multivariada foi também desencadeada, no sentido de observarmos a relação e, eventualmente, encontrar um modelo preditivo da criatividade. Neste caso, fez-se uso da regressão linear múltipla (RLM) que como Tabacknick e Fidell (2007) referem é um conjunto de técnicas estatísticas que permitem observar a relação entre uma variável dependente (VD) e diversas variáveis independentes (VI), como também possibilita encontrar modelos preditivos (Tabacknick & Fidell, 2007) tendo em consideração essas mesmas variáveis.

Na regressão é importante recolher dados suficientes para que o modelo de regressão seja fiável (Field, 2005). Segundo Tabacknick e Fidell (2007) podemos encontrar valores mínimos de N através da fórmula  $N \geq 50 + 8m$ , onde m é o número de VI, para testar a correlação múltipla e  $N \geq 104 + m$ , para testar os preditores individuais (Tabacknick & Fidell, 2007). Se se pretender testar ambos, o melhor é optar pelo N mais elevado (Tabacknick & Fidell, 2007). No caso da nossa amostra temos dados suficientes para considerar os eventuais modelos de regressão obtidos como fiáveis (Field, 2005).

A utilização da RLM implica avaliar a qualidade do ajuste, *goodness of fit*, ou seja, quão bem o modelo ajusta-se aos nossos dados. Para isto, é importante analisar o  $R^2$ , ou seja, o coeficiente de determinação, que representa a proporção de variância da VD que pode ser explicada pelo modelo (Field, 2005). Por outro lado, interessa também analisar o resultado da estatística F, sendo que, segundo Field (2005) um bom modelo deve ter um valor de F elevado, pelo menos maior do que 1 (Field, 2005).



Outra questão importante a tratar remete para a análise dos preditores ou VIs, sendo que, primeiramente, importa mencionar que o modelo de RLM traduz-se na seguinte equação (Field, 2005):

$$Y_i = (b_0 + b_1X_{i1} + b_2X_{i2} + \dots + b_nX_n) + \varepsilon_i \quad (1)$$

onde  $Y_i$  é a variável dependente e  $b_1, b_2, \dots, b_n$ , representam os coeficientes de regressão associados aos preditores ou variáveis preditivas,  $b_0$  representa a constante e  $\varepsilon_i$ , o erro aleatório (Field, 2005). Se uma variável prediz significativamente um resultado ou, por outras palavras, a VD, então o valor de  $b_1, b_2, \dots, b_n$ , deverá ser significativamente diferente de 0, sendo que esta hipótese é testada pelo  $t$ -teste. Consequentemente, se este é significativo o preditor contribui significativamente para a estimação dos valores da VD (Field, 2005), ou seja, se o valor do teste  $t$  associado ao valor de  $b_1, b_2, \dots, b_n$  é significativo, então essa variável preditiva está a contribuir significativamente para o modelo (Field, 2005).

Postas estas considerações é necessário pensar qual o método de regressão que deverá ser utilizado. Existem basicamente três métodos: o *hierárquico*, o *standard* e o *stepwise*. Nas nossas análises utilizou-se o método *standard*, onde todas as variáveis escolhidas entraram em simultâneo, sendo um método que alguns autores aconselham em casos de *theory testing* (Field, 2005). Posto isto, Field (2005) considera que surgem duas questões relevantes. Será que o ajuste do modelo adequa-se aos dados e será que o podemos generalizar? (Field, 2005). É assim importante verificar se o nosso modelo é uma representação adequada dos nossos dados, contudo é necessário ter em atenção que não devemos pensar que mesmo que o nosso modelo se adeque à nossa amostra, podemos retirar conclusões para além desta. A generalização do modelo é um passo

muito importante na regressão, pois se verificarmos que o modelo não é generalizável, as nossas conclusões apenas se devem cingir à nossa amostra (Field, 2005).

Assim sendo, é importante na adequação do modelo, verificar se existem casos que o estarão a influenciar, para tal devemos analisar possíveis *outliers* e possíveis casos influentes (Field, 2005). No caso dos outliers podemos identificá-los de vários modos, aqui salientamos a análise dos resíduos, pois se algum dos casos apresenta grandes resíduos, provavelmente estamos na presença de um outlier (Field, 2005). Regra geral para resíduos estandardizados com um valor absoluto superior a 3,29 (ou uma aproximação de 4), pode ser problemático, pois provavelmente será um outlier. (Field, 2005). No que se refere aos casos influentes é importante verificar se existirá algum caso que estará a exercer algum tipo de influência sobre o modelo. Existem várias estatísticas que nos permitem obter esta informação, neste caso em particular enfatizamos a distância de Cook (*Cook's distance*). A literatura menciona que valores acima de 1 são motivo de preocupação quando analisando esta estatística (Field, 2005). Salienta-se ainda que, segundo a literatura (Field, 2005), se estivermos perante um outlier significativo, mas a distância de Cook for inferior a 1, então não existe necessidade de o eliminar pois não tem grande efeito na análise de regressão (Field, 2005).

Focando-nos agora na generalização do modelo é necessário que alguns pressupostos sejam cumpridos e, sendo todos estes cumpridos, é importante realizar uma validação cruzada (*cross-validation*), de modo a verificar se efetivamente o modelo é generalizável (Field, 2005). É importante ainda ter em conta, que todas as variáveis preditivas deverão ser quantitativas ou categóricas e que a VD deverá ser quantitativa (Field, 2005). Deste modo, realça-se aqui que sendo a variável ambiente criativo dicotómica, esta não será analisada enquanto VD na RLM.

Assim sendo, salienta-se primeiramente o pressuposto da não existência de multicolineariedade. Com este pressuposto em mente, as variáveis preditivas não deverão ter correlações muito elevadas entre si, sendo que podemos testar a multicolineariedade, por meio da *variance inflation fator* (VIF), cujo valor deverá ser inferior a 10 (Field, 2005), bem como pela tolerância (*Tolerance*), cujos valores deverão ser acima de 0,1 e, se possível, acima de 0,2 (Field, 2005). Na generalização do modelo, pressupõe-se ainda a homocedasticidade, o que significa que para cada variável preditiva a variância dos resíduos deve ser constante. Esta pode ser observada por meio do gráfico ZRESID vs ZPRED (Field, 2005) obtido no SPSS, sendo que este deve ser um conjunto de pontos distribuídos ao acaso e uniformemente, mas dispersos em volta do valor zero. Se o gráfico afunila, provavelmente revela heterocedasticidade dos dados. Por outro lado, se forma algum tipo de curva, então existe a violação do pressuposto da linearidade, pressuposto também necessário para a generalização do modelo (Field, 2005). Neste conjunto de pressupostos é importante também referir a necessidade de existir independência de erros ou então a falta de autocorrelação. Esta pode ser testada pelo teste de Durbin-Watson, sendo que valores próximos de 2 indicam que os resíduos não estão correlacionados e valores abaixo de 1 ou acima de 3, são motivo de grande preocupação (Field, 2005). Por fim, é necessário existir uma distribuição normal dos erros, ou seja, é assumido que os resíduos do modelo são fruto do acaso e normalmente distribuídos. Isto não significa que as variáveis preditivas seguem uma distribuição normal, até porque não é necessário que assim o seja (Field, 2005). A utilização do *normal probability plot* permite verificar este pressuposto (Field, 2005) ou então podemos fazê-lo por meio do teste de Kolmogorov-Sminorv realizado aos resíduos estandardizados (Field, 2005).

Quando todos estes pressupostos são encontrados, podemos afirmar que, em média, o modelo de regressão encontrado na amostra é igual ao modelo da população, no entanto é importante referir que, mesmo quando os pressupostos são atingidos, não necessariamente, o modelo da amostra é igual ao da população, existe sim uma maior probabilidade de eles serem iguais (Field, 2005). Porém existem formas que nos permitem verificar se o nosso modelo se adequa bem a outras amostras. Analisar esta adequação é conhecido como a validação cruzada (Field, 2005). Se um modelo é generalizável então deve ser capaz de prever o mesmo resultado a partir do mesmo grupo de variáveis preditivas, num outro grupo de sujeitos (Field, 2005). Por outro lado, se o modelo é aplicado noutra amostra e existe uma quebra no seu poder preditivo então este não é generalizável (Field, 2005). Existem dois métodos de realizar a validação cruzada, sendo que iremos nos centrar apenas no que remete para o  $R^2$  ajustado. Enquanto o  $R^2$  indica quanta variância na VD é representada pelo modelo de regressão da amostra, o valor de  $R^2$  ajustado indica quanta variância na VD seria representada se o modelo derivasse da população na qual a amostra foi recolhida (Field, 2005). Segundo Field (2005), o SPSS calcula o  $R^2$  ajustado por meio da equação de Wherry's, que tem sido muito criticado, pois não indica nada sobre quão bem o modelo de regressão poderá prever um novo conjunto de dados. Uma das versões do  $R^2$  ajustado que indica quão bem o modelo é válido para outras amostras utiliza a fórmula de Stein, onde o  $R^2$  é o valor sem ajustamento,  $n$  é o número de participantes e  $k$  é o número de variáveis preditivas ou VI do modelo (Field, 2005). A Equação 2 representa a fórmula de Stein (Field, 2005).

$$adjusted R^2 = 1 - \left[ \left( \frac{n-1}{n-k-1} \right) \left( \frac{n-2}{n-k-2} \right) \left( \frac{n+1}{n} \right) \right] (1 - R^2) \quad (2)$$

Quando o resultado obtido por meio desta fórmula é semelhante ao obtido no programa estatístico, observamos que a validação cruzada do modelo é boa. (Field, 2005). Por fim, é importante referir que apesar de ser interessante generalizar, a verdade é que se os pressupostos forem violados, podemos ainda ter um bom modelo e retirar conclusões sobre a nossa amostra (Field, 2005).

## Resultados.

### *Análise estatística univariada.*

#### *Diferenças entre grupos: género.*

Neste momento apresentam-se os resultados dos testes *t* desencadeados, tendo por base a variável género. Indicam-se na Tabela 14 os respetivos valores do teste, bem como os valores de *p*, sendo este significativo quando  $p < 0,05$ .

Tabela 14

#### *Resultados do teste t para a variável género*

Variáveis	Teste <i>t</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>
Processo criativo	-,725	212	,469
Pessoa criativa	-,392	196	,695
Artes plásticas	-1,484	201	,139
Produto	,289	208	,773
criativo			
Artes visuais	-1,109	201	,269
Artes manuais	4,489	201	,000*

\* $p < 0,05$

Como podemos observar apenas a variável artes manuais mostrou-se significativa para  $p < 0,05$ , sendo que o género feminino apresentou valores médios superiores ( $M=7,88$ ;  $DP=4,026$ ) ao do género masculino ( $M=4,79$ ;  $DP=3,758$ ).

#### *Diferenças entre grupos: classe etária.*

A Tabela 15 apresenta os valores do teste *t* assim como os níveis de significância encontrados para cada uma das variáveis criativas, tendo por base a classe etária.

Tabela 15

*Resultados do teste t para a variável classe etária*

Variáveis	Teste <i>t</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>
Processo criativo	2,228	211	,027*
Pessoa criativa	-3,998	195	,000*
Artes plásticas	-2,208	93,722	,030*
Produto			
Literatura	-,324	208	,746
criativo			
Artes visuais	3,416	200	,001*
Artes manuais	-2,375	201	,018*

\* $p < 0,05$ 

Na observação da Tabela 15 verifica-se que a variável classe etária é estatisticamente significativa para todas as variáveis criativas à exceção da literatura. Para a variável processo criativo verificou-se que são os sujeitos com idade menor ou igual a 25 anos, aqueles com médias mais elevadas ( $M=3,35$ ;  $DP=2,008$ ), comparativamente aos sujeitos com idade superior a 25 anos ( $M=2,68$ ;  $DP=2,111$ ). Observando-se a variável pessoa criativa obteve-se médias inferiores para os indivíduos com idade menor ou igual a 25 anos ( $M=113,71$ ;  $DP=12,807$ ) do que com idade superior a 25 anos ( $M=122,03$ ;  $DP=15,238$ ). Para a variável artes plásticas verificou-se que os sujeitos com idade inferior ou igual a 25 anos revelaram médias mais baixas ( $M=2,60$ ;  $DP= 2,795$ ) comparativamente aos indivíduos com idade superior a 25 anos ( $M=3,86$ ;  $DP=4,209$ ). No caso das artes visuais, os valores de médias mais elevados foram apresentados pelos indivíduos com idade inferior ou igual a 25 anos ( $M=6,33$ ;  $DP=3,930$ ), sendo que os indivíduos com idade superior a 25 anos revelaram médias mais baixas ( $M=4,36$ ;  $DP=3,525$ ). Por fim, para a variável artes manuais verificou-se um resultado inverso ao anterior, ou seja, os indivíduos com idade inferior ou igual a 25

anos apresentaram médias mais baixas ( $M=6,82$ ;  $DP=3,965$ ) do que os indivíduos com idade superior a 25 anos ( $M=8,32$ ;  $DP=4,530$ ).

*Diferenças entre grupos: habilitações literárias.*

A Tabela 16 apresenta os resultados obtidos mediante a realização do teste  $t$  às variáveis da criatividade, considerando as habilitações literárias.

Tabela 16

*Resultados do teste  $t$  para a variável habilitações literárias*

Variáveis	Teste $t$	$gl$	$p$
Processo criativo	,681	213	,497
Pessoa criativa	-1,717	197	,088
Artes plásticas	-,786	202	,433
Produto	-1,971	209	,050
criativo			
Artes visuais	1,613	202	,108
Artes manuais	-1,590	202	,113

\* $p<0,05$

Para o estudo desta variável verificou-se que não existem diferenças estatisticamente significativas para nenhum dos construtos em estudo, para  $p<0,05$

*Ambiente criativo versus pessoa, processo e produto criativo.*

Sendo a variável ambiente criativo uma variável dicotómica (ciências sociais e humanas vs artes) esta análise procurou verificar se existem diferenças significativas entre esta e as restantes variáveis criativas, tomando o ambiente criativo como variável



independente. Deste modo, a Tabela 17 apresenta os resultados do teste *t*, assim como os respetivos valores de *p*.

Tabela 17

*Resultados do teste t para a variável ambiente criativo*

Variáveis	Teste <i>t</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>
Processo criativo	1,925	213	,056
Pessoa criativa	,335	197	,738
Artes plásticas	-1,538	202	,126
Produto			
Literatura	2,064	209	,040*
criativo			
Artes visuais	-6,268	202	,000*
Artes manuais	2,473	202	,014*

\* $p < 0,05$

Observa-se pela Tabela 17 que existem diferenças estatisticamente significativas entre o ambiente criativo e as variáveis literatura, artes visuais e artes manuais. Mais detalhadamente, verifica-se que, no caso da literatura os sujeitos das ciências sociais apresentam médias superiores ( $M= 5,54$ ;  $DP=3,490$ ) à dos sujeitos que pertencem às artes ( $M=4,50$ ;  $DP=2,879$ ). No caso das artes visuais, observa-se o oposto, onde os indivíduos das ciências sociais e humanas demonstram valores mais baixos ( $M=4,70$ ;  $DP=3,628$ ) e os indivíduos das artes revelam valores mais altos ( $M=8,13$ ;  $DP=3,523$ ). Por último, no caso das artes manuais, as médias mais altas recaíram sobre os sujeitos das ciências sociais e humanas ( $M=7,74$ ;  $DP=4,241$ ), relativamente aos sujeitos das artes ( $M=6,17$ ;  $DP=3,850$ ).

*Ambiente criativo e interesse vocacional.*

Propomo-nos a analisar de seguida a relação entre o ambiente criativo e o interesse vocacional, sendo este um dos objetivos desta investigação. Assim na Tabela 18 encontram-se os resultados dos testes *t* desencadeados, bem como os respetivos valores de *p*, para cada um dos diferentes tipos vocacionais, considerando o ambiente criativo como variável independente.

Tabela 18

*Resultados do teste t para a variável ambiente criativo vs interesse vocacional*

Interesse Vocacional	Teste <i>t</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>
Tipo Investigador	1,720	206	,087
Tipo Artístico	-5,266	172,261	,000*
Tipo Social	5,620	208	,000*
Tipo Empreendedor	1,949	210	,053
Tipo Convencional	4,973	176,451	,000*
Tipo Realista	-5,796	211	,000*

\* $p < 0,05$

Na análise da Tabela 18 verifica-se que obtiveram-se resultados significativos para os tipos artístico, social, convencional e realista. Para o tipo artístico, observa-se que os indivíduos das ciências sociais humanas apresentaram valores mais baixos de média ( $M=23,03$ ;  $DP=4,993$ ), comparativamente aos indivíduos das artes ( $M=25,98$ ;  $DP=2,947$ ). Quanto ao tipo social, observa-se que os sujeitos das ciências sociais e humanas revelaram as médias mais elevadas ( $M=26,38$ ;  $DP=4,250$ ) relativamente aos sujeitos das artes ( $M=22,79$ ;  $DP=4,107$ ). Por outro lado, no tipo convencional verifica-se que os indivíduos das ciências sociais e humanas demonstraram valores superiores

( $M=16,73$ ;  $DP=4,974$ ) aos indivíduos pertencentes às artes ( $M=13,92$ ;  $DP=3,117$ ). Por último, observa-se que para o tipo realista os sujeitos das ciências sociais e humanas apresentaram médias mais baixas ( $M=16,06$ ;  $DP=5,371$ ) enquanto os sujeitos das artes apresentaram as médias mais elevadas ( $M=20,79$ ;  $DP=5,407$ ).

### ***Análise estatística bivariada.***

#### *Estudo correlacional entre as variáveis criativas.*

Um dos principais objetivos deste estudo é investigar a relação entre a pessoa, o processo e o produto criativo. Para tal, recorreu-se à análise da correlação de Pearson, cujos resultados encontram-se na Tabela 19.

Tabela 19

*Correlação de Pearson, r, entre as variáveis criativas*

	Ambiente Criativo	Processo criativo	Pessoa criativa	Produto criativo			
				Artes plásticas	literatura	Artes visuais	Artes manuais
Ambiente Criativo	1	-,131	-,024	,108	-,141*	,404**	-,171*
Processo criativo		1	-,051	-,059	,123	,123	-,054
Pessoa criativa			1	,381**	,330**	,277**	,445**
Artes plásticas				1	,306**	,464**	,456**
Literatura					1	,342**	,428**
Artes visuais						1	,452**
Artes manuais							1

\* $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,01$ 

Pela observação da Tabela 19 e analisando cada variável verifica-se que o ambiente criativo está correlacionado de forma significativa com as variáveis literatura, artes visuais e artes manuais, sendo que para as variáveis literatura e artes manuais esta é uma correlação significativa negativa. Observa-se também que a variável processo criativo não se correlaciona de forma significativa com nenhuma das restantes variáveis. Por outro lado, focando a pessoa criativa, observa-se que esta correlaciona-se positivamente com as artes plásticas, a literatura, as artes visuais e as artes manuais, ou seja, com o produto criativo. Verifica-se também que as artes plásticas estão positivamente e de forma significativa correlacionadas não só com a pessoa criativa, mas ainda com a literatura, as artes visuais e as artes manuais. Focando a variável literatura observa-se uma correlação significativa e positiva com a pessoa criativa, as

artes plásticas, as artes visuais e as artes manuais e uma correlação significativa, mas negativa com o ambiente criativo. No caso das artes visuais, verifica-se uma correlação significativamente positiva com as artes plásticas, a literatura, as artes manuais, a pessoa criativa e o ambiente criativo. Por último, as artes manuais correlacionam-se de forma significativa e positiva com as artes plásticas, a literatura, as artes visuais e a pessoa criativa e de forma significativa negativa com o ambiente criativo.

#### *Análise estatística multivariada.*

Para analisar a relação entre as quatro variáveis criativas, optou-se pela Regressão Linear Múltipla (RLM), como já referido. Deste modo, analisou-se vários modelos, modificando-se a variável dependente de acordo com as variáveis em estudo. Assim, de seguida, apresentam-se os resultados obtidos no decorrer desta análise para cada variável.

#### *Pessoa criativa como variável dependente.*

A Tabela 20 apresenta os resultados relativamente à qualidade do ajuste do modelo 1, onde se utilizou o método de regressão standard. Para este modelo, considerou-se como variáveis preditivas ou preditores o ambiente criativo, o processo criativo, as artes plásticas, a literatura, as artes visuais e as artes manuais e como variável dependente a pessoa criativa.

Tabela 20

*Resultados do modelo de regressão para a variável dependente pessoa criativa*

Modelo	R	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> ajustado	F	p
1	,487	,238	,216	10,801	,000*

\*p<0,05

Numa análise aos resultados acima expostos, verifica-se que este modelo explica cerca de 23,8% da variabilidade da variável dependente, neste caso, da pessoa criativa e que é um modelo significativo. A Tabela 21 indica os resultados referentes à análise de cada uma das variáveis preditivas do modelo 1, mais precisamente à análise aos coeficientes de regressão.

Tabela 21

*Coefficientes de regressão para o modelo 1*

Variáveis	B	β	t	p
Ambiente criativo	,599	,020	,264	,792
Processo criativo	-,267	-,040	-,640	,523
Artes plásticas	,738	,189	2,666	,008*
Produto				
Literatura	,632	,154	2,192	,029*
Criativo				
Artes visuais	,012	,003	,038	,970
Artes manuais	,943	,282	3,588	,000*

Constante= 104,064; \*p<0,05

Pela Tabela 21, podemos observar que as variáveis ambiente criativo, processo criativo e artes visuais não apresentam valores significativos, pelo que não estão a contribuir significativamente para o modelo. Assim, de acordo com estes resultados, voltou-se a reanalisar este modelo retirando-se estas variáveis e utilizou-se como

variáveis preditivas as artes plásticas, a literatura e as artes manuais, obtendo-se os valores apresentados na Tabela 22 para a qualidade do ajuste do modelo 1a.

Tabela 22

*Resultados do modelo de regressão para a variável dependente pessoa criativa*

Modelo	R	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> ajustado	F	p
1 a	,485	,235	,225	21,651	,000*

\* $p < 0,05$

Na análise da Tabela 22 podemos observar que a retirada das variáveis não modificou grandemente o valor de R<sup>2</sup>, sendo que este modelo, mais simplificado, com apenas três variáveis preditivas, está a explicar 23,5% da variabilidade da pessoa criativa. Na Tabela 23 apresentam-se os coeficientes de regressão e os respectivos valores de  $\beta$ , dos testes  $t$  e de  $p$ , para este novo modelo.

Tabela 23

*Coefficientes de regressão para o modelo 1a*

Variável		B	$\beta$	$t$	p
	Artes plásticas	,770	,197	2,963	,003*
Produto Criativo	Literatura	,594	,145	2,162	,032*
	Artes manuais	,946	,283	4,022	,000*

Constante= 104,153; \* $p < 0,05$

Posto isto, é importante verificar a existência de outliers e de casos influentes, como já anteriormente referido. Ao nível dos outliers, a análise dos resíduos estandardizados revelou dois casos com valores mais preocupantes, o caso 62 (-3,12954) e o caso 170 (4,30668). No entanto, ao analisar a distância de Cook verificou-

se que os valores são todos inferiores a 1, incluindo nos casos 62 e 170, pelo que não existe a necessidade de os eliminar, pois não estarão a influenciar a análise de regressão (Field, 2005). Deste modo, encontramos um modelo que apresenta um bom ajuste

Procurando verificar se este modelo pode ser generalizado a outras amostras verifica-se que os valores do VIF (1,221; 1,234; 1,363) e da tolerância (0,819; 0,810; 0,733), estão todos estes abaixo do valor 10 e acima do valor 0,2, respetivamente, pelo que não existe multicolinearidade entre as variáveis preditivas. Verifica-se também pelo teste de Durbin-Watson (1,885), que existe independência dos erros. O teste de Kolmogorov-Smirnov (K-S) aos resíduos estandardizados revelou-se não significativo (K-S=0,649;  $p=0.793$ ), pelo que assumimos a normalidade dos erros, até porque o  $p$ - $p$  plot também revelou a existência de uma distribuição normal. O Anexo 5 mostra o gráfico de ZRESID vs ZPRED que permitiu ainda verificar os pressupostos da homocedasticidade e da linearidade.

Verifica-se assim que todos os pressupostos de generalização do modelo são cumpridos pelo que se pode afirmar que, em média, o modelo de regressão encontrado na amostra é igual ao da população. Para confirmar, optou-se por fazer a validação cruzada do modelo por meio do  $R^2$  ajustado (Field, 2005) com a utilização da Equação 2. Por meio desta fórmula (já anteriormente apresentada), obteve-se um valor de  $R^2$  ajustado de 0,186, valor não muito próximo do  $R^2$  obtido pelo SPSS (0,235), o que indica que este modelo não tem uma boa validade cruzada, pelo que quando aplicado a um novo conjunto de dados, existirá uma quebra no seu poder preditivo. Porém, podemos estudá-lo à luz da nossa amostra, sendo que a equação do modelo 1a é:

$$\text{Pessoa criativa} = 104,153 + 0,283 \cdot \text{artes manuais} + 0,197 \cdot \text{artes plásticas} + 0,145 \cdot \text{literatura} \quad (3)$$



*Processo criativo como variável dependente.*

De seguida, inicia-se uma nova série de análises de RLM, tendo como variável dependente o processo criativo e como preditores o ambiente criativo, a pessoa criativa, as artes plásticas, a literatura, as artes visuais e as artes manuais. A Tabela 24 indica os resultados obtidos na observação da qualidade do ajuste do modelo 2.

Tabela 24

*Resultados do modelo de regressão para a variável dependente processo criativo*

Modelo	R	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> ajustado	F	p
2	,289	,084	,057	3,168	,005*

\* $p < 0,05$

Pela observação da Tabela 24 verifica-se que o modelo é significativo, no entanto a variabilidade do processo criativo explicada pelo conjunto de preditores é de apenas 8,4%. Na mesma, importa verificar também os resultados dos coeficientes de regressão, que se apresentam na Tabela 25.

Tabela 25

*Coefficientes de regressão para o modelo 2*

Variáveis	B	$\beta$	<i>t</i>	<i>p</i>	
Ambiente criativo	-1,118	-,246	-3,025	,003*	
Pessoa criativa	-,007	-,049	-,640	,523	
Produto Criativo	Artes plásticas	-,051	-,087	-1,101	,272
	Literatura	,076	,122	1,580	,116
	Artes visuais	,144	,266	2,860	,005*
	Artes manuais	-,103	-,203	-2,317	,021*

Constante= 5,099; \* $p < 0,05$

Pelos resultados da Tabela 25 observa-se que as variáveis pessoa criativa, artes plásticas e literatura não são significativas para o modelo. Como tal, voltou-se a analisar o mesmo retirando-as. A Tabela 26 indica os resultados obtidos na qualidade do ajuste, após a sua exclusão.

Tabela 26

*Resultados do modelo de regressão para a variável dependente processo criativo*

Modelo	R	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> ajustado	F	<i>p</i>
2 a	,258	,066	,053	5,004	,002*

\* $p < 0,05$

A observação da Tabela 26 demonstra que a variabilidade mantém-se baixa, 6,6%, no entanto o modelo é significativo para  $p < 0,05$ . A Tabela 27 apresenta os resultados referentes aos coeficientes de regressão para este modelo.

Tabela 27

*Coefficientes de regressão para o modelo 2a*

Variáveis	B	$\beta$	<i>t</i>	<i>p</i>	
Ambiente criativo	-1,252	-,276	-3,468	,001*	
Produto Criativo	Artes visuais	,147	,272	3,139	,002*
	Artes manuais	-,109	-,216	-2,672	,008*

Constante= 4,680; \* $p < 0,05$

Neste momento, segue-se o estudo dos outliers, pela subsequente análise dos resíduos estandardizados. Esta análise não demonstrou a existência de nenhum outlier, bem como a análise da distância de Cook revelou que não existem casos influentes. Estes resultados indicam que o modelo tem uma boa qualidade de ajuste.

Verificando-se a possibilidade de generalização do modelo a outras amostras, observou-se que os resultados do VIF (1,429; 1,702; 1,472) e da tolerância (0,700; 0,588; 0,679) estão todos abaixo do valor 10 e acima do valor 0,2, respetivamente, o que indica a não multicolinearidade entre as variáveis preditivas. O teste de Durbin-Watson (2,053) revelou que existe independência dos erros e o teste de Kolmogorov-Sminorv (K-S) aos resíduos estandardizados permitiu assumir a normalidade dos erros (K-S=0,648  $p=0,795$ ), bem como a observação do *p-p* plot que revela uma distribuição normal. Por último, a observação do Anexo 6, correspondente ao gráfico de ZRESID vs ZPRED obtido com este modelo, parece indicar que os pontos não estão distribuídos ao acaso, pelo que não assumimos a homocedasticidade, o que demonstra a violação deste pressuposto e, como tal, a impossibilidade de generalizarmos este modelo à população. Este facto, porém, não impede de o analisar à luz da nossa amostra. Deste modo, ainda que não seja possível a generalização deste modelo a sua equação será:

$$\text{Processo criativo} = 4,680 + 0,272 \cdot \text{artes visuais} - 0,216 \cdot \text{artes manuais} - 0,276 \cdot \text{ambiente criativo} \quad (4)$$

*Produto criativo como variável dependente.*

*Artes plásticas.*

Na procura de analisar o produto criativo, iniciamos esta análise considerando as artes plásticas como variável dependente e as variáveis ambiente criativo, pessoa criativa, processo criativo, literatura, artes visuais e artes manuais como variáveis preditivas. A Tabela 28 revela os resultados obtidos para verificação da qualidade do ajuste do modelo 3.

Tabela 28

*Resultados do modelo de regressão para a variável dependente artes plásticas*

Modelo	R	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> ajustado	F	p
3	,542	,294	,274	14,444	,000*

\*p<0,05

Como podemos constatar este modelo é significativo, sendo que a variabilidade das artes plásticas, explicada pelas variáveis preditivas é de 29,4%. Os resultados da análise aos coeficientes de regressão das variáveis preditivas do modelo 3 encontram-se na Tabela 29.

Tabela 29

*Coefficientes de regressão para o modelo 3*

Variáveis	B	$\beta$	<i>t</i>	<i>p</i>	
Ambiente criativo	,100	,013	,179	,858	
Processo criativo	-,113	-,067	-1,101	,272	
Pessoa criativa	,045	,175	2,666	,008*	
	Literatura	,061	,058	,850	,396
Produto Criativo	Artes visuais	,282	,309	3,836	,000*
	Artes manuais	,151	,176	2,285	,023*

Constante= - 4,914; \* $p < 0,05$

A observação da Tabela 29 permite verificar que as variáveis ambiente criativo, processo criativo e literatura não contribuem significativamente para o modelo. Deste modo, reanalisou-se o mesmo retirando-se estas variáveis. A Tabela 30, apresenta os novos resultados do modelo, quando retiradas estas variáveis.

Tabela 30

*Resultados do modelo de regressão para a variável dependente artes plásticas*

Modelo	R	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> ajustado	F	<i>p</i>
3 a	,537	,288	,278	28,438	,000*

\* $p < 0,05$

Como podemos ver, o modelo mantém-se significativo, com uma variabilidade explicada pelas variáveis preditivas de 28,8%. Na Tabela 31 apresentam-se os resultados para os coeficientes de regressão deste modelo.

Tabela 31

*Coefficientes de regressão para o modelo 3a*

Variáveis	B	$\beta$	<i>t</i>	<i>p</i>	
Pessoa criativa	,048	,187	2,898	,004*	
Produto Criativo	Artes visuais	,291	,318	4,926	,000*
	Artes manuais	,164	,059	2,793	,006*

Constante= -5,328; \* $p < 0,05$

Importa ainda referir que pela análise dos resíduos estandardizados verificam-se alguns itens com valores preocupantes como é o caso do item 71 (3,94141), 144 (3,77820), 157 (3,31932) e 189 (5,01403). Com estes valores, estamos provavelmente perante outliers, porém a literatura revela que cerca de 10% dos resíduos (aproximadamente 10 casos na nossa amostra) saem do limite expectável de 3,29 (ou 4) (Field, 2005). Na análise da distância de Cook verificou-se que os valores mantêm-se abaixo de 1, mesmo para os itens que parecem outliers. Como tal, não se eliminou os mesmos por não estarem a influenciar a análise de regressão (Field, 2005). Assim sendo, este modelo apresenta um bom ajustamento.

Na verificação da possibilidade de generalizar o modelo a outras amostras, os valores de VIF (1,232; 1,239; 1,403) e da tolerância (0,812; 0,807; 0,713), encontram-se dentro dos valores esperados, ou seja, abaixo do valor 10 e acima do valor 0,2, respetivamente, o que indica a não multicolineariedade entre as variáveis preditivas. O teste de Durbin-Watson (1,988) revelou a existência de independência dos erros, porém o teste de Kolmogorov-Smirnov (K-S) aos resíduos estandardizados apresentou-se significativo (K-S= 1,969;  $p = 0,001$ ), pelo que o pressuposto da normalidade dos erros foi violado, o que também se verifica na observação do *p-p* plot. Desta forma, o modelo não é possível de generalizar para além da nossa amostra, o que não implica que não o

possamos analisar à luz dos nossos dados. Assim sendo, a equação de regressão deste modelo é:

$$\text{artes plásticas} = -5,328 + 0,318 \cdot \text{artes visuais} + 0,187 \cdot \text{pessoa criativa} + 0,059 \cdot \text{artes manuais} \quad (5)$$

### *Literatura.*

Considerando agora a literatura como variável dependente e o ambiente criativo, a pessoa criativa, o processo criativo, as artes plásticas, as artes visuais e as artes manuais como variáveis preditivas, a Tabela 32 revela os resultados obtidos para verificação da qualidade do ajuste do modelo 4.

Tabela 32

*Resultados do modelo de regressão para a variável dependente literatura: modelo 4*

Modelo	R	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> ajustado	F	p
4	,522	,272	,251	12,957	,000*

\* $p < 0,05$

Pela observação da Tabela 32 verificamos que este modelo é significativo e explica 27,2% da variabilidade da literatura, de acordo com as variáveis preditivas em análise. Os coeficientes de regressão destas, bem como os seus respetivos valores do *t*-teste e de *p*, encontram-se na Tabela 33.

Tabela 33

*Coefficientes de regressão para o modelo 4*

Variáveis	B	$\beta$	<i>t</i>	<i>p</i>
Ambiente criativo	-1,494	-,205	-2,813	,005*
Processo criativo	,156	,097	1,580	,116
Pessoa criativa	,036	,147	2,192	,029*
Artes plásticas	,057	,060	,850	,396
Produto Criativo Artes visuais	,229	,264	3,198	,002*
Artes manuais	,154	,189	2,424	,016*

Constante= - 0,111; \* $p < 0,05$

A observação da Tabela 33 revelou que as variáveis processo criativo e artes plásticas não estão a contribuir significativamente para o modelo, sendo que, voltou-se a analisar o mesmo eliminando estas variáveis. A Tabela 34 indica os resultados obtidos, após a eliminação destas variáveis.

Tabela 34

*Resultados do modelo de regressão para a variável dependente literatura*

Modelo	R	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> ajustado	F	<i>p</i>
4 a	,511	,261	,247	18,582	,000

\* $p < 0,05$

Este novo modelo é significativo, como podemos ver pela Tabela 34, sendo que a variabilidade explicada pelo mesmo é de 26,1%. A Tabela 35 indica os resultados obtidos na análise aos coeficientes de regressão.



Tabela 35

*Coefficientes de regressão para o modelo 4a*

Variáveis	B	$\beta$	<i>t</i>	<i>p</i>	
Ambiente criativo	-1,682	-,230	-3,247	,001*	
Pessoa criativa	,037	,154	2,332	,021*	
Produto Criativo	Artes visuais	,269	,309	3,983	,000*
	Artes manuais	,148	,182	2,389	,018*

Constante= 0,422; \* $p < 0,05$

Seguidamente, é importante salientar que, a análise aos resíduos estandardizados apontou um item com valores preocupantes, neste caso o item 142 (4,42527). Com este resultado, este item parece ser um outlier, todavia a análise à distância de Cook não revelou valores superiores a 1 para nenhum item, pelo que não parecem existir casos influentes, e, deste modo, o item 142 não foi eliminado, pois não está a exercer influência sobre a análise de regressão (Field, 2005). Desta forma, este modelo revela um bom ajustamento.

Na possibilidade de generalização do modelo a outras amostras, os valores de VIF (1,429; 1,232; 1,715; 1,649) e da tolerância (0,700; 0,812; 0,583; 0,606), encontram-se dentro dos valores requeridos, isto é, abaixo do valor 10 e acima do valor 0,2, respetivamente, o que revela a não multicolineariedade entre as variáveis preditivas. O teste de Durbin-Watson (1,688) demonstrou a existência de independência dos erros, contudo o teste de Kolmogorov-Smirnov (K-S) aos resíduos estandardizados apresentou-se significativo (K-S=1,555;  $p=0,016$ ), o que indica a violação do pressuposto da normalidade dos erros, também verificado pela observação do  $p$ - $p$  plot. Como tal, este modelo não deve ser generalizado à população, mas pode ser analisado de acordo com a nossa amostra, pelo que a sua equação é:

$$\text{literatura} = 0,422 + 0,309.\text{artes visuais} + 0,182.\text{artes manuais} + 0,154.\text{pessoacriativa} \\ - 0,230.\text{ambientecriativo}$$

(6)

*Artes visuais.*

Passando neste momento para o estudo das artes visuais como variável dependente e das variáveis ambiente criativo, pessoa criativa, processo criativo, artes plásticas, literatura e artes manuais como variáveis preditivas, a Tabela 36 revela os resultados obtidos para verificação da qualidade do ajuste do modelo 5.

Tabela 36

*Resultados do modelo de regressão para a variável dependente artes visuais*

Modelo	R	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> ajustado	F	p
5	,714 <sup>1</sup>	,510	,496	36,146	,000

\*p<0,05

Como podemos ver pela análise da Tabela 36, este modelo é significativo e a variabilidade da variável dependente que é explicada pelo conjunto de variáveis preditivas é de 51,0%. A Tabela 37 indica os resultados referentes aos coeficientes de regressão do modelo 5.

Tabela 37

*Coefficientes de regressão para o modelo 5*

Variáveis	B	$\beta$	<i>t</i>	<i>p</i>
Ambiente criativo	4,039	,480	9,450	,000*
Processo criativo	,263	,142	2,860	,005*
Pessoa criativa	,001	,002	,038	,970
Artes plásticas	,235	,214	3,836	,000*
Produto Criativo				
Literatura	,204	,178	3,198	,002*
Artes manuais	,332	,355	5,903	,000*

Constante= -4,570; \* $p < 0,05$

A observação da Tabela 37 demonstrou que a variável pessoa criativa não contribui de forma significativa para o modelo, pelo que, ao reanalisar-se o mesmo, sem esta variável, obteve-se os resultados que se indicam na Tabela 38 para a qualidade do ajuste.

Tabela 38

*Resultados do modelo de regressão para a variável dependente artes visuais*

Modelo	R	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> ajustado	F	<i>p</i>
5 a	,714	,510	,499	43,584	,000*

\* $p < 0,05$

A observação da Tabela 38 permitiu verificar que estamos perante um modelo significativo, mantendo-se o mesmo resultado da variabilidade explicada com um valor de 51,0 % como acontecia antes da retirada da variável não significativa. A Tabela 39 apresenta os resultados referentes aos coeficientes de regressão obtidos para o modelo 5a.

Tabela 39

*Coefficientes de regressão para o modelo 5a*

Variáveis	B	$\beta$	<i>t</i>	<i>p</i>
Ambiente criativo	4,039	,480	9,476	,000*
Processo criativo	,263	,142	2,868	,005*
Artes plásticas	,235	,214	3,923	,000*
Produto Criativo				
Literatura	,205	,178	3,251	,001*
Artes manuais	,333	,355	6,141	,000*

Constante= - 4,508; \* $p < 0,05$

Importa neste momento reportar que a análise aos resíduos estandardizados, bem como à distância de Cook não revelou a existência de outliers, nem de casos influentes, pelo que, estamos perante um modelo que indica um bom ajustamento.

Na análise da possibilidade de generalizar o modelo a outras amostras, os valores de VIF (1,096; 1,048; 1,276; 1,278; 1,428) e da tolerância (0,912; 0,954; 0,784; 0,782; 0,700), encontram-se dentro dos valores ambicionados, abaixo do valor 10 e acima do valor 0,2, respetivamente, o que demonstra a não multicolineariedade entre as variáveis preditivas. O teste de Durbin-Watson (2,051) demonstrou a existência de independência dos erros e pelo teste de Kolmogorov-Smirnov (K-S) aos resíduos estandardizados assumiu-se a normalidade dos erros (K-S= 0,398;  $p = 0,997$ ), assim como pela observação do *p-p* plot. O Anexo 7 apresenta o gráfico de ZRESID vs ZPRED deste modelo, que permite verificar o pressuposto da homocedasticidade e da linearidade.

Deste modo, observa-se que todos os pressupostos de generalização do modelo foram cumpridos, pelo que se pode afirmar que, em média, o modelo de regressão encontrado na amostra é igual ao da população. Com vista à sua confirmação, realizou-

se a validação cruzada do modelo por meio do  $R^2$  ajustado (Field, 2005), seguindo a Equação 2. Deste modo, obteve-se um valor  $R^2$  ajustado de 0,489, valor muito próximo do  $R^2$  ajustado obtido por meio do SPSS (0,499), o que demonstra que este modelo tem uma boa validade cruzada, e é passível de ser generalizado a outras amostras. Assim sendo, a equação do mesmo será:

$$\begin{aligned} \text{artes visuais} = & -4,508 + 0,480. \text{ambientecriativo} + 0,355. \text{artesmanuais} + 0,214. \text{artes plásticas} \\ & + 0,178. \text{literatura} + 0,142. \text{processo criativo} \end{aligned} \quad (7)$$

#### *Artes manuais.*

Por último, na consideração das artes manuais como variável dependente e das variáveis ambiente criativo, pessoa criativa, processo criativo, artes plásticas, literatura e artes visuais como preditores, a Tabela 40 apresenta os resultados encontrados para a verificação da qualidade do ajuste do modelo 6.

Tabela 40

#### *Resultados do modelo de regressão para a variável dependente artes manuais*

Modelo	R	$R^2$	$R^2$ ajustado	F	<i>p</i>
6	,664	,441	,425	27,390	,000*

\* $p < 0,05$

Como podemos verificar este modelo é significativo e a variabilidade da variável dependente explicada pelos preditores é de 44,1%. A análise das variáveis preditivas do modelo 6 encontra-se na Tabela 41.

Tabela 41

*Coefficientes de regressão para o modelo 6*

Variáveis	B	$\beta$	<i>t</i>	<i>p</i>
Ambiente criativo	-3,004	-,335	-5,525	,000*
Processo criativo	-,245	-,124	-2,317	,021*
Pessoa criativa	,062	,207	3,588	,000*
Artes plásticas	,163	,071	2,285	,023*
Produto Criativo				
Literatura	,178	,145	2,424	,016*
Artes visuais	,432	,405	5,903	,000*

Constante= 0,791; \* $p < 0,05$

Pela observação da Tabela 41 verifica-se que todas as variáveis preditivas contribuem significativamente para a explicação do modelo.

A análise dos resíduos estandardizados revelou um valor a ter em consideração, neste caso o item 164 (4,00514), porém a análise à distância de Cook não demonstrou a existência de casos influentes, inclusive para o item 164, não existindo necessidade de o eliminar, pois não está a influenciar a análise de regressão. Deste modo, encontramos um modelo que apresenta um bom ajustamento.

Com vista a observar a eventual generalização do modelo a outras amostras, os valores de VIF (1,367; 1,064; 1,235; 1,382; 1,336; 1,750) e da tolerância (0,731; 0,940; 0,810; 0,724; 0,748; 0,572), apresentam-se dentro dos valores esperados, abaixo do valor 10 e acima do valor 0,2, respetivamente, o que revela a não multicolineariedade entre as variáveis preditivas. O teste de Durbin-Watson (1,878) demonstrou a existência de independência dos erros e pelo teste de Kolmogorov-Smirnov (K-S) aos resíduos estandardizados verificou-se a normalidade dos erros (K-S= 0,623;  $p=0,832$ ), como também pela observação do  $p-p$  plot. O Anexo 8 representa o gráfico de ZRESID vs

ZPRED do presente modelo e a sua visualização possibilitou a observação dos pressupostos de homocedasticidade e de linearidade.

Assim sendo, verifica-se que todos os pressupostos de generalização do modelo foram cumpridos, sendo que se pode afirmar que, em média, o modelo de regressão encontrado na amostra é igual ao da população. Com o objetivo de obter esta confirmação, realizou-se a validação cruzada do modelo mediante o  $R^2$  ajustado (Field, 2005), por meio da Equação 2. Desta equação, obteve-se um valor  $R^2$  ajustado de 0,405, valor muito próximo do  $R^2$  ajustado obtido por meio do SPSS (0,425), o que revela que este modelo tem uma boa validade cruzada e que pode ser generalizado a outras amostras. Com efeito, a equação do mesmo será:

$$\text{artes manuais} = 0,791 + 0,405. \text{artesvisuais} + 0,207. \text{pessoa criativa} + 0,145. \text{literatura} + \\ 0,071. \text{artes plásticas} - 0,124. \text{processo criativo} - 0,335. \text{ambientecriativo}$$

(8)

## **Discussão e conclusão.**

Após a apresentação dos resultados obtidos no estudo da multidimensionalidade da criatividade é de suma importância explorá-los um pouco mais e procurar compreendê-los melhor.

Deste modo, iniciamos esta discussão focando os resultados de consistência interna obtidos com a nossa amostra. Pela análise da Tabela 15, observamos que temos três valores que necessitamos de ter em atenção, nomeadamente no que concerne ao instrumento Prova de Resolução de Problemas por Insight (PRPI), que apresentou um valor de  $\alpha$  de 0,678, o fator literatura pertencente ao Inventário de Comportamentos Criativos-versão reduzida (ICC), com um valor de 0,658 e, por último, no Inventário de Interesses Profissionais (IIV) o tipo social que revelou na nossa amostra um valor de 0,613. No caso, da PRPI, esta é uma prova com poucos itens, apenas oito, e já a autora da mesma reportou níveis de consistência interna não muito elevados (Morais, 2001), mas aceitáveis, exatamente pelo facto de termos um número diminuto de itens. No que respeita ao fator literatura e também ao tipo social, estes valores podem ser devido à existência de alguns *missings*, visto que no preenchimento dos diferentes instrumentos alguns participantes não preencheram todos os itens, o que levou a que existissem  $n$  diferentes para os diferentes fatores. Porém ainda que estes valores não sejam os mais desejáveis, não são inadmissíveis (Pestana & Gajairo, 2008), pelo que decidimos prosseguir com as diferentes análises estatísticas, mas mantendo o alerta que quando analisadas estas variáveis é necessário ter algum cuidado aquando da sua interpretação. Os restantes valores de consistência interna apresentaram valores razoáveis e até muito bons (Pestana & Gajairo, 2008), tanto para as escalas unifatoriais, como para as escalas multifatoriais.



Iniciando sim agora, uma discussão mais crítica e centrada nos resultados obtidos neste último estudo verificou-se que, aquando das diferenças entre médias no estudo da variável género só encontramos uma diferença significativa, mais precisamente, na variável produto criativo no fator relacionado com as artes manuais, onde o género feminino claramente sobressaiu com valores de média mais elevados do que o género masculino. Podemos aqui hipotetizar que esta diferença de género encontrada poderá ser explicada pelo facto dos itens que compõem as artes manuais serem comportamentos mais comumente atribuídos ao género feminino, sendo que, possivelmente, as tarefas que os itens descrevem não são tão apelativas e desempenhadas pelo género masculino, como por exemplo é o caso dos itens que englobam atividades de costura ou decoração. Por outro lado, o facto de nas restantes variáveis não se terem encontrado diferenças entre géneros, vem apoiar a ideia de que a criatividade não depende do mesmo, ou seja, no geral não existe um género mais criativo do que outro, poderão apenas ter comportamentos criativos distintos, como se vê pelo resultado significativo nas artes manuais, onde as atividades descritas provavelmente serão de maior interesse para o género feminino, daí o resultado significativo obtido. Resultados semelhantes foram encontrados no estudo de Cashdan e Welsch (1966) e no estudo de Charyton, Hutchison, Snow, Rahman e Elliott (2009), os homens obtiveram resultados estatisticamente significativos apresentando, neste sentido, mais características da personalidade criativa.

No caso da variável classe etária encontramos uma situação oposta à encontrada com a variável género, ou seja, encontramos resultados significativos para todas as variáveis criativas, à exceção do fator literatura, no que concerne ao produto criativo. Assim, verifica-se que para a variável processo criativo os indivíduos com médias mais altas são aqueles com idade inferior ou igual a 25 anos. Com este resultado em mãos é

talvez importante novamente realçar que a prova aplicada para avaliar esta variável é um prova composta por problemas de insight, fenómeno este que segundo vários autores (Cropley, 2006; Morais, 2001; Runco, 2007a; Sternberg & Davidson, 1999; Wallas, 1926; Wechsler, 2008) é parte integrante do processo criativo. Esmiuçando então o resultado aqui obtido podemos considerar que são os sujeitos com idades mais baixas aqueles que revelam maior capacidade de insight. A questão agora colocada é porquê nesta faixa etária? Se pensarmos que a nossa amostra é toda ela constituída por estudantes universitários, vemos então que serão os alunos mais novos aqueles com esta capacidade de insight mais “desenvolvida”. Podemos ligar este resultado talvez ao facto de em idades mais jovens a curiosidade pela descoberta de “novas ideias” poder ser maior, bem como a motivação para pesquisar e investigar e, em especial, no ensino superior, onde a pesquisa e a investigação são normalmente uma prática diária. Se tivermos em consideração esta ideia podemos compreender então que esta curiosidade e motivação poderão proporcionar um maior espaço para o desenvolvimento da capacidade de insight nos indivíduos mais jovens. Por outro lado, indivíduos mais velhos, com mais experiências de vida, muitas vezes, para além de estudantes são também trabalhadores em outros campos. Como tal, poderão ter menos tempo para dedicar à pesquisa, podendo preferir aceitar as situações tal como se apresentam ao invés de procurar reinventar algo de novo. No caso da variável pessoa criativa, observou-se que os indivíduos mais velhos obtiveram médias mais altas do que os indivíduos mais novos. Assim com este resultado verifica-se que os indivíduos mais velhos percebem-se como mais criativos do que os sujeitos mais novos, resultado este contrário ao estudo de Charyton, Hutchison, Snow, Rahman e Elliott (2009), onde foram os alunos mais novos, aqueles que demonstraram mais característica da personalidade criativa. Na nossa investigação, acredita-se pois que uma maior

experiência de vida e, conseqüentemente, a possibilidade de experienciar o mundo é talvez um ponto importante neste resultado, sendo que os indivíduos mais velhos terão provavelmente um maior conhecimento de si próprios e das suas capacidades e competências, permitindo-os perceberem, mais concretamente, as suas características criativas.

No campo do produto criativo, verificou-se que para os fatores artes plásticas e artes manuais, os indivíduos mais novos revelaram os resultados mais baixos, enquanto para o fator artes visuais os sujeitos mais novos demonstraram as médias mais altas. Olhando para a composição das artes plásticas e artes manuais, nas Tabelas 4 e 7, respetivamente, podemos observar que no caso das artes plásticas, as atividades descritas envolvem maioritariamente o desenvolvimento de peças que necessitam muito provavelmente de alguma técnica, sendo que sujeitos mais novos podem ainda não se ter dedicado tanto a esta, como acontecerá com sujeitos mais velhos e, como tal, não têm tantos contributos neste campo. Por outro lado, no caso das artes manuais, novamente aqui temos atividades que, provavelmente, apelam a indivíduos mais velhos, o que poderá justificar o facto de estes terem as médias mais elevadas nos mesmos. Por último no caso das artes visuais, pela Tabela 6, vemos que os itens que as compõem são atividades que provavelmente apelam mais às camadas mais jovens, como o desenvolver de joalheria ou, simplesmente, pintar, o que justificaria o facto dos seus resultados serem mais elevados comparativamente aos sujeitos mais velhos.

Ainda no campo da análise das variáveis sociodemográficas vemos que no caso das habilitações literárias não existiram diferenças significativas para nenhuma das variáveis criativas, ainda que o fator literatura tenha ficado no limite com um  $p$  de 0,05. Podemos aqui pois considerar que as variáveis criativas aqui estudadas e investigadas não estão a depender de nenhum grau académico e, no seu global, este resultado poderá

apelar à ideia de que a criatividade é um potencial inerente ao ser humano, que não necessariamente está dependente de formação académica. Por outro lado, se pensarmos que a literatura afirma que a criatividade não é algo incentivado na escola (Diazgranados, Núñez, Gallego & González, 2008; Bahia & Nogueira, 2005); Miranda & Almeida, 2008; Runco, 2008; Wechsler, 2008), este resultado não significativo poderá nos dar confirmar esta ideia, pois não existem diferenças entre os sujeitos que ainda não terminaram algum grau académico e aqueles que já têm, pelo menos, um título académico.

Terminada esta análise mais detalhada aos resultados obtidos entre as variáveis sociodemográficas e as variáveis criativas, dedicamo-nos a analisar os resultados obtidos na análise desencadeada entre a variável ambiente criativo e as restantes variáveis criativas. Neste sentido, nesta análise encontramos diferenças significativas, mas apenas entre o ambiente criativo e o produto criativo e, mais especificamente, com os fatores literatura, artes visuais e artes manuais.

Discutindo, primeiramente, o panorama geral deste resultado, aqui encontramos que o ambiente está intimamente relacionado com a produção criativa, o que vem de encontro com a literatura (Azevedo, 2007; Ekvall, 1999; Isaksen & Lauer, 2002; Kumiega, 1992; Ma, 2009; Miranda & Almeida, 2008; Runco, 2004; Scritchfield, 1999; Selby et al., 2005). Explorando mais minuciosamente estamos aqui a considerar que a área de formação ou curso dos sujeitos, adotado aqui como o ambiente que poderá ser propulsor ou inibidor de criatividade, está a influir na percepção que os sujeitos têm dos seus comportamentos criativos, ao nível da literatura, das artes visuais e das artes manuais. Mais especificamente, no caso da literatura vemos que os indivíduos das ciências sociais obtiveram os valores de média mais elevados, o que é explicável, muito provavelmente, pelo facto de a área à qual pertencerem ser muito voltada para a escrita

e não tanto para o desenvolvimento de trabalhos mais “artísticos”, ou seja, trabalhos que envolvam outro tipo de ações ou comportamentos. Assim neste caso, podemos considerar que o seu ambiente criativo, a área das ciências sociais e humanas, estará a contribuir para o desenvolvimento de comportamentos criativos, na forma de literatura. Nas artes visuais são os participantes do campo das artes que revelaram valores mais elevados de média e, tal como anteriormente, sendo esta uma área de formação ligada ao campo das artes e do design, muito provavelmente estará a proporcionar experiências aos sujeitos que lhes possibilitam uma maior dedicação e, como tal, mais comportamentos criativos, no campo das artes visuais. Por último, no caso das artes manuais são novamente os indivíduos das ciências sociais e humanas que apresentam os valores mais altos. Se seguirmos a lógica anterior o esperado seria que os indivíduos das artes pontuassem mais neste campo, mas tal não aconteceu. Na tentativa de explicar o porquê, podemos pensar aqui que os itens que compõem este fator e toda a escala, são itens que se reportam a comportamentos criativos que, segundo o autor original, se referem a uma criatividade quotidiana (Dollinger, 2011) e, como tal, praticável, muito provavelmente, por todos nós. Sendo assim não é estranho o resultado aqui obtido, podendo simplesmente os sujeitos das ciências sociais e humanas terem um maior interesse pelas atividades descritas no fator das artes manuais, do que os indivíduos das artes que, possivelmente, estando em cursos específicos, têm objetivos também mais específicos que fomentam o desenvolvimento de atividades de maior elaboração e rigor do que aquelas indicadas no fator das artes manuais.

No entanto, tal como desde o início da elaboração desta investigação ponderamos, outras variáveis poderão estar aqui a influir pois como a literatura sugere não existem criativos apenas no mundo das artes, podemos encontra-los noutros campos, incluindo nas ciências (Martim, 2007). Por esta razão, introduzimos neste

estudo a variável vocação, cujos resultados nos dedicamos agora a analisar mais atentamente.

Na análise entre o ambiente criativo e o interesse vocacional dos sujeitos encontramos quatro resultados significativos, mais precisamente, o ambiente criativo relaciona-se significativamente com o tipo vocacional artístico, social, convencional e realista. Explorando estes resultados observamos que os indivíduos das artes apresentaram resultados de média mais elevados do que os indivíduos das ciências sociais e humanas para o tipo artístico. Este resultado é indicador de que os alunos que frequentam a área das artes manifestam um maior interesse vocacional pela mesma, o que é relevante e positivo, indicando que, muito provavelmente, os alunos encontram-se numa área de estudo que apreciam. Apesar do resultado indicar resultados superiores para os indivíduos das artes, é relevante mencionar que a diferença, ainda que significativa, é pequena, de cerca de dois valores, entre as artes e as ciências, sendo de considerar a importância de desenvolver novos estudos de modo a averiguar melhor estes resultados. No tipo social, os indivíduos das ciências sociais foram aqueles que pontuaram mais alto. Este resultado aponta também que os alunos que estão a frequentar os cursos dentro desta área de formação terão um maior interesse pela mesma, o que é claramente positivo. Quanto ao tipo convencional, verificou-se que foram novamente os sujeitos das ciências sociais a apresentar as médias mais altas. Se pensarmos que o tipo convencional aprecia particularmente a tradição e a metodologia no trabalho (Kelly & Kneipp, 2009; Magalhães & Gomes, 2005; Nunes et al., 2008), podemos compreender este resultado, na medida em que as ciências sociais e humanas desenvolvem, provavelmente, mais trabalhos e investigações utilizando um conjunto de procedimentos metodológicos já previamente estabelecidos. Esta ideia de que os artistas não são tão metódicos foi também encontrada por Feist (1998). Por fim, no tipo realista

os sujeitos pertencentes às artes revelaram os resultados de média mais altos, comparativamente aos sujeitos das ciências sociais. Novamente, ao olhar para as características deste tipo vocacional, podemos ver que sujeitos que manifestam, primeiramente, o mesmo preferem trabalhar com situações concretas e tendem a evitar a interação social (Kelly & Kneipp, 2009; Magalhães & Gomes, 2005; Nunes et al., 2008), esta última ideia patente nos resultados obtidos por Feist (1998) e que, provavelmente, explica os resultados aqui encontrados.

Ao analisarmos esta relação entre o ambiente criativo e os interesses vocacionais não podemos, porém, deixar de ressaltar que, um indivíduo não possui apenas um destes tipos. Na verdade cada pessoa tem um tipo que o caracteriza, mas poderá possuir traços dos outros tipos vocacionais (Magalhães & Gomes, 2005).

Assim, na globalidade, verificou-se que ainda que os sujeitos pertencentes às artes manifestem vocação para a mesma, no que toca à produção criativa, nem sempre são estes que apresentam os resultados mais elevados e sim os sujeitos que se encontram na área das ciências sociais e humanas. Contrariamente, no estudo desenvolvido por Kelly e Kneipp (2009) estes verificaram que aqueles com maior produção criativa preferiam o tipo artístico, ainda que reconheçam que os indivíduos criativos podem não necessariamente seguir a sua vocação artística, mas seguir por áreas que lhes permitam expressar a sua criatividade de outra forma. Deste modo, o resultado aqui obtido é indicativo que não são só as pessoas ligadas às artes, aquelas com comportamentos criativos, isto é, nas outras áreas do conhecimento, neste caso nas ciências sociais e humanas, também podemos encontrar produtos criativos, o que indica que esta não é específica das artes, mas transversal a outras áreas de estudo, como a literatura refere (Martim, 2007). Outra ideia que podemos também ponderar à luz deste resultado é de que outras variáveis provavelmente poderão estar a influenciar a

expressão criativa, pois observando os indivíduos das artes, apesar de estarem num ambiente que, à partida, é favorecedor de criatividade e de terem uma vocação artística, ao nível da produção criativa revelam valores mais baixos em dois dos campos analisados, a literatura e as artes manuais e apesar de podermos encontrar algumas razões que possam facultar-nos uma explicação, como o facto dos sujeitos das ciências sociais provavelmente nesta área terem uma maior necessidade de fazer uso da escrita ou terem possivelmente um maior interesse pelas atividades que dão forma ao fator das artes manuais, a verdade é que este resultado não deixa de ser interessante e de nos colocar a questão se outras variáveis estarão aqui a influenciar estes resultados, como é o caso da motivação. Na verdade numa meta-análise realizada (Jesus, Imaginário, et al., 2011; Jesus, Rus, et al., in press), encontraram-se resultados que indicam que os indivíduos que revelam uma maior motivação intrínseca, apresentam-se também significativamente mais criativos. Por outro lado, podemos aqui pensar tal como ocorreu com Bahia e Nogueira (2005), que existe dentro de cada área do conhecimento um certo nível de especialização, daí os resultados obtidos.

Importa também aqui aprofundar um pouco os resultados obtidos quando analisados o ambiente criativo e as variáveis pessoa e processo criativo. Como já mencionado não se encontrou relações significativas entre os mesmos e este facto não deixa de ser pertinente explorar. Estes resultados indicam-nos pois que o ambiente não está relacionado, de forma significativa, com a percepção que o sujeito tem das suas características de personalidade criativa. Ora explorando um pouco vemos que tanto os sujeitos que estão nas áreas das ciências como das artes encaram a sua personalidade criativa, independentemente da sua área de formação, o que vem de encontro à ideia de que podemos encontrar indivíduos com características criativas em qualquer área do



conhecimento e não, necessariamente, em campos ligados ao mundo das artes (Feist 1998;Martim, 2007).

Por outro lado, o ambiente criativo e o processo criativo também não se relacionaram significativamente, o que indica que o processo de insight não está a depender da área de formação dos indivíduos, ou seja, a capacidade de insight não se diferencia significativamente entre as ciências sociais e humanas e as artes. Sendo esta uma capacidade preponderante no processo criativo segundo vários autores (Cromptley, 2006; Morais, 2001; Runco, 2007a; Sternberg & Davidson, 1999; Wallas, 1926; Wechsler, 2008), com este resultado vemos que provavelmente não existirá diferenças na forma como se processa o insight entre os sujeitos das ciências e das artes, o que realça novamente a ideia de que, possivelmente, não devemos falar em áreas mais ou menos criativas (Martim, 2007; Simonton, 2004).

Debruçando-nos agora sobre os resultados da estatística bivariada, como podemos verificar pela Tabela 19, verifica-se que o ambiente criativo correlaciona-se significativamente apenas com a produção criativa e mais especificamente com os fatores relacionados com a literatura, as artes visuais e as artes manuais, como vimos anteriormente. Interessante porém aqui notar que a correlação para a literatura e as artes manuais é significativa mas negativa, ou seja, quanto mais o ambiente é direcionado para as artes, menor a percepção de produção literária e manual, o que comprova resultados já anteriormente discutidos. Por outro lado, as artes visuais apresentam uma correlação significativa positiva, isto é, quanto mais o ambiente se encaminha para as artes maior a percepção de produção nas artes visuais.

No caso da variável processo criativo verifica-se que esta não se correlacionou significativamente com nenhuma das outras variáveis criativas, contrariamente ao que aconteceu no estudo de Morais (2001), onde correlacionou-se com a produção criativa.

Interessante este resultado, que nos leva a ponderar se o insight estará assim tão relacionado com a criatividade ou, se tomarmos em consideração que o insight é apenas uma etapa de todo o processo criativo (Cropley, 2006; Morais, 2001; Runco, 2007a; Sternberg & Davidson, 1999; Wallas, 1926; Wechsler, 2008), aqui não estaríamos a abordá-lo na sua plenitude e, como tal, a não correlação significativa com as restantes variáveis medidoras de criatividade, utilizadas.

Por outro lado, a variável pessoa criativa apresentou correlações significativas e positivas com todos os fatores que compõem o produto criativo, isto é, com as artes plásticas, a literatura, as artes visuais e as artes manuais, todavia não apresentou resultados significativos com o ambiente criativo, nem com o processo criativo. Nestes dois últimos casos, podemos constatar novamente que a percepção do sujeito como ser criativo não se relaciona com o seu ambiente, é sim, muito provavelmente, uma percepção pessoal e idiossincrática da sua personalidade enquanto ser humano. Por outro lado, a forma como se percebe enquanto pessoa criativa é independente da sua capacidade de insight, ou seja, do seu processo criativo. Focando-nos agora nos resultados significativos, podemos verificar então que esta percepção que o indivíduo tem das suas características criativas está correlacionada com a percepção que tem sobre os seus comportamentos criativos, isto significa que, possivelmente, o se considerar a si próprio como dotado de características do foro criativo, traduz-se num maior número de realizações criativas.

Por fim, no que respeita ao produto criativo, verifica-se que todos os fatores que o compõem estão significativamente correlacionados entre si, o que nos indica que estes não são independentes, mas que se relacionam, pelo que na interpretação dos resultados advindos desta variável, devemos interpretá-los tendo em conta esta relação, não

sobrepondo um fator, em detrimento dos restantes, mas compreendendo que todos contribuem para a explicação da produção criativa.

De seguida, analisamos e procuramos compreender os resultados obtidos mediante a análise estatística multivariada. Deste modo, focamo-nos, primeiramente, no modelo preditivo encontrado ao considerar a variável pessoa criativa como variável dependente. Em primeiro lugar, constatamos que algumas das variáveis não estavam a contribuir para o modelo, nomeadamente o ambiente criativo, o processo criativo e as artes visuais e, como tal, retirá-las revelou-se necessário. A variabilidade explicada pelo novo modelo é de 23,5%, o que nos indica que 23,5% da percepção que as pessoas têm das suas características criativas pode ser explicada pela sua percepção dos comportamentos criativos que já desempenharam no campo das artes manuais, artes plásticas e literatura. Ao analisarmos mais detalhadamente a equação obtida, vemos ainda que é a percepção dos comportamentos criativos ao nível das artes manuais que está a contribuir maioritariamente para o modelo, seguido das artes plásticas e da literatura, sendo que à medida que os indivíduos vão desenvolvendo mais comportamentos criativos ao nível das três variáveis preditivas, a percepção que o indivíduo tem das suas características enquanto ser criativo aumentam. A estatística desenvolvida permitiu-nos ainda constatar que este modelo não é passível de ser generalizado à população, pois as análises estatísticas revelaram perda de poder preditivo do mesmo.

Passando para a exploração do modelo preditivo encontrado quando considerando a variável processo criativo como variável dependente, observamos que a variabilidade que este modelo permite explicar é de apenas 8,4%, quando presentes todas as variáveis preditivas. Porém, tal como aconteceu no modelo anterior, algumas destas não estão a contribuir significativamente para o mesmo, pelo que, foram retiradas

do mesmo. Assim a variabilidade explicada diminuiu para 6,6%, sendo esta explicada de acordo com o ambiente criativo, as artes manuais e as artes visuais. Contudo, ainda que este novo modelo tenha resultados aceitáveis ao nível da qualidade do ajuste, a verdade é que, a violação de alguns pressupostos impossibilitou a sua generalização à população, pelo que estamos aqui a interpretá-lo à luz da nossa amostra. Observando a sua equação, podemos ver que as artes visuais são a variável que mais contribui para a explicação do modelo, seguida das artes manuais e, por último, do ambiente criativo. Porém, podemos também constatar que tanto as artes manuais como o ambiente criativo têm associados coeficientes de regressão com valores negativos, a que devemos estar atentos. Assim, deste modelo, é possível verificar que, no caso da nossa amostra, quanto maior a percepção que os sujeitos têm dos seus comportamentos criativos ao nível das artes manuais, menor os seus resultados ao nível do processo criativo, neste caso específico, ao nível do insight. Estes resultados levam-nos pois a pensar que as atividades desenvolvidas ao nível do fator artes manuais poderão não implicar tanto a necessidade da capacidade de insight, daí a relação inversa encontrada. No caso do ambiente criativo, à medida que nos “dirigimos” para o campo das artes, os valores do processo criativo diminuem. É, pois, interessante este último resultado que nos leva a supor que a capacidade de insight, inerente ao processo criativo, pode não ser uma capacidade tão desenvolvida no campo das artes, mas sim, no campo das ciências sociais e humanas, onde a necessidade de olhar para as relações humanas e encontrar respostas para problemáticas pode requerer uma maior capacidade de insight, no sentido de encontrar respostas e soluções para problemas que, numa primeira instância, não parecem solucionáveis. Por outro lado, considerando as artes visuais, quanto maior a percepção das suas realizações criativas neste âmbito, maior também os seus resultados no que concerne ao processo criativo. Aqui possivelmente verifica-se que a capacidade

de insight poderá ser relevante para o desenvolvimento das atividades que tomam parte das artes visuais, como tal, à medida que o sujeito aumenta a sua percepção dos seus comportamentos criativos neste campo e os desenvolve, desenvolve também esta capacidade que leva a que os resultados no seu processo criativo sejam mais elevados.

Focando agora os resultados obtidos considerando o produto criativo como variável dependente e, mais especificamente, iniciando com o fator artes plásticas, verificou-se que apenas as variáveis pessoa criativa, artes visuais e artes manuais contribuíram significativamente para o mesmo. Observamos ainda que a variabilidade explicada pelo modelo, quando retiradas as variáveis não significativas, é de 28,8%. Pela equação encontrada, vemos que a variável com maior valor contributivo é as artes visuais, seguida, da pessoa criativa e das artes manuais. Ainda que não possamos generalizar este modelo a outras amostras, constatamos que à medida que um sujeito tem maior percepção dos seus comportamentos criativos no campo das artes visuais e das artes manuais e à medida que se percebe como dotado de características criativas, maior é a percepção das suas realizações criativas ao nível das artes plásticas.

Na consideração do fator literatura como variável dependente verificou-se novamente que algumas das variáveis preditivas não estavam a contribuir para o modelo, pelo que apenas foram consideradas as variáveis ambiente criativo, pessoa criativa, artes visuais e artes manuais. Interessante também notar que ainda que este modelo tenha um bom ajustamento, as análises estatísticas desencadeadas revelaram não ser aconselhável a sua generalização a outras amostras, pelo que a interpretação dos resultados obtidos deve cingir-se apenas à amostra deste estudo. Deste modo, pelos resultados encontrados observou-se que a variabilidade explicada por estas variáveis preditivas é de 26,1%, sendo que a variável que mais contribui é as artes visuais, seguida das artes manuais, da pessoa criativa e do ambiente criativo, tal como se

verifica na equação que dá forma a este modelo. Aqui verificamos que a percepção da produção criativa literária que o indivíduo possui é maior quanto maior for a percepção das suas realizações criativas nas artes visuais e nas artes manuais e também quanto maior for a percepção das suas características pessoais criativas. Por outro lado, encontramos uma relação inversa, no que toca ao ambiente criativo, sendo que quando os indivíduos pertencem ao campo das artes a sua percepção dos seus comportamentos criativos ao nível da literatura diminui, ou por outra perspetiva quando os indivíduos fazem parte da área da ciências sociais e humanas a sua percepção de realizações criativas ao nível da literatura aumenta, resultado este concordante com resultados já anteriormente apresentados.

Passando para a análise das artes visuais enquanto variável dependente, verificou-se novamente que nem todas as variáveis contribuíram de modo significativo para o modelo e, neste caso específico, apenas a variável pessoa criativa não apresentou resultados significativos, pelo que foi retirada do mesmo. Assim sendo, verifica-se que a variabilidade do fator artes visuais, explicada pelas restantes variáveis preditivas, é de 51,0%, valor este que nos indica que mais de metade da forma como os sujeitos percebem os seus comportamentos criativos ao nível das artes visuais, pode ser explicado pelas variáveis preditivas que compõem o modelo. Os coeficientes de regressão encontrados indicam-nos que todas as variáveis preditivas estão a contribuir não só de forma significativa, mas também positiva, sendo que como podemos ver pela equação encontrada, a variável que mais contribui para o mesmo é o ambiente criativo, seguido das artes manuais, das artes plásticas, da literatura e do processo criativo. Neste sentido, numa interpretação do modelo verifica-se que quando os indivíduos pertencem às artes tendem a possuir uma maior percepção dos seus comportamentos criativos no campo das artes visuais. O mesmo acontece com as restantes variáveis, isto é, quanto

maior a percepção das suas realizações criativas na área das artes manuais, das artes plásticas e da literatura, bem como à medida que os indivíduos apresentam valores mais elevados ao nível do processo criativo, tendem a aumentar também os seus resultados na forma como percebem a sua produção criativa no campo das artes visuais. Este modelo aqui encontrado revela-se muito bom, pois além de revelar uma boa qualidade de ajuste é também generalizável a outras amostras da população, permitindo explicar mais de 50% da forma como os indivíduos vêem as suas atividades criativas no campo das artes visuais.

Por fim, dedicamo-nos a olhar para a variável dependente artes manuais e a analisar o modelo obtido. Aqui é interessante notar que todas as variáveis criativas inseridas apresentaram-se significativas, pelo que foram mantidas no modelo. A variabilidade explicada pelas mesmas é de 44,1%, valor este muito bom, sendo que além deste modelo apresentar um bom ajuste, também é possível ser generalizado a outras amostras da população em estudo. Analisando a equação obtida observamos que o maior contribuidor para esta variabilidade é o fator das artes visuais, seguido da pessoa criativa, da literatura, das artes plásticas, do processo criativo e do ambiente criativo. Mais detalhadamente, verificamos que enquanto as variáveis artes visuais, pessoa criativa, literatura e artes plásticas apresentam valores significativamente positivos, as variáveis processo criativo e ambiente criativo revelam resultados significativos negativos. Deste modo, observa-se que à medida que os indivíduos têm maior percepção dos seus comportamentos criativos ao nível das artes visuais, da literatura e das artes plásticas e também uma maior percepção das suas características enquanto ser criativo, revelam maior percepção ao nível das suas realizações criativas no campo das artes manuais. Por outro lado, nas variáveis que apresentam uma relação inversa verifica-se que quanto menor o seu resultado ao nível do processo criativo,

maior a percepção da sua produção criativa ao nível das artes manuais e quando os indivíduos pertencem ao campo das ciências sociais e humanas têm uma percepção superior dos seus comportamentos no campo das artes manuais. Estes últimos resultados vêm de encontro a resultados já anteriormente analisados.

Podemos então observar que no encontro de um modelo preditivo da criatividade, encontramos vários que nos possibilitam uma interpretação, porém apenas dois são passíveis de ser generalizados além da amostra recolhida no nosso estudo. De referir que estes dois modelos têm ambos como variáveis dependentes fatores intimamente relacionados com o produto criativo, por isso devemos aqui falar em modelos preditivos de produção criativa. Destes dois modelos e observando a variabilidade explicada pelos mesmos, vemos que o modelo cuja variável dependente é as artes visuais consegue explicar mais de 50,0% desta variabilidade o que é um resultado muito bom. O modelo das artes manuais também revela um bom resultado de variabilidade, acima dos 40,0% ainda que para tal, façam parte todas as variáveis preditivas inicialmente colocadas, ou seja, é um modelo mais complexo que o anterior. Estes valores, apesar de bons, indicam-nos que, além das variáveis criativas em estudo, outras variáveis estarão certamente a contribuir para o fenómeno criativo, o que não deixará de ser interessante estudar em investigações futuras, deixando-se aqui esta sugestão.

Num panorama geral, com esta investigação, podemos concluir na existência de relações entre as variáveis criativas em estudo, nomeadamente a pessoa, o processo, o produto e o ambiente criativo e o encontro de modelos preditivos das mesmas, alguns generalizáveis outros não. As relações encontradas foram muito interessantes e realçamos o facto de não podermos considerar a criatividade como exclusiva de uma área do conhecimento. Por outro lado, novamente a ideia de que outras variáveis estarão



certamente a dar o seu contributo para a explicação e para a concretização criativa e o realce ainda para a importância da possibilidade de predizer comportamentos criativos, por meio dos modelos encontrados.

Claro está, que existiram limitações neste estudo que não deixam de, simultaneamente, serem importantes no auxílio de futuras investigações. Neste sentido, importa mencionar o facto da bateria de instrumentos ser longa, o que com certeza poderá ter sido desmotivante para alguns dos participantes. Por outro lado, o facto de uma das provas, em especial, a Prova de Resolução de Problemas por Insight, ter uma cotação, como a própria autora revela, não mecânica (Morais, 2001), que pode ser visto como limitação pois é necessário uma interpretação minuciosa por parte do investigador para atribuir a cotação e, como tal, é sujeita não só à sua formação mas também à interpretação e subjetividade do investigador. Podemos ainda considerar como uma limitação o tamanho da nossa amostra final. Ainda que satisfeitos com a mesma, a verdade é que o facto da bateria de instrumentos ter uma duração alargada impossibilitou abranger mais sujeitos, sendo que seria muito interessante introduzir aqui alunos das ciências chamadas exatas para uma análise e comparação de resultados. Por outro lado, o facto de termos um número alargado de dados e a necessidade de torná-los mais simples aos olhos de quem poderá se interessar por este trabalho, mas também para uma análise estatística mais perceptível fez com que algumas variáveis tivessem algum desequilíbrio no  $n$  de alguns grupos em estudo. Salienta-se ainda o facto dos instrumentos escolhidos serem, na sua maioria, com ênfase na opinião dos participantes e na sua percepção de quem são e do que gostam, o que poderá ser considerado uma limitação, ainda que acredite que em qualquer investigação com seres humanos, teremos sempre uma margem de enviesamento não só porque poderão estar envolvidas variáveis como o cansaço, a falta de motivação mas também a falta de interesse ou até a

desejabilidade social, ainda que considerada a confidencialidade e a privacidade dos dados recolhidos. Por outro lado, o facto de existirem poucos estudos, que tenham conhecimento, que estudem estas variáveis em simultâneo, não nos permitindo comparar resultados, pode ser visto como uma limitação ou, a nosso ver, como a inovação que este trabalho apresenta, em especial, para a cultura portuguesa. Porém ainda que tenham existido limitações, estas só nos ajudam a tentar melhorar e a aprofundar conhecimentos. Por isso é aqui também importante deixar sugestões. Começo com a ideia de que o aprofundar o conhecimento sobre o software estatístico utilizado é sempre algo necessário e importante no sentido de realizar análises coerentes e corretas dos dados que recolhemos. Por outro lado, refiro uma ideia acima mencionada de tentar alargar este estudo a outras áreas do conhecimento e observar como se comportam as variáveis aqui estudadas. Seria interessante ainda explorar se estes resultados podem ser também encontrados noutras populações e faixas etárias, como por exemplo ao nível dos alunos do 1º, 2º e 3º ciclos de ensino, mas também voltar a replicar este estudo no ensino superior englobando, porque não, outros estabelecimentos universitários, tanto públicos como privados. Outra sugestão poderia ser alargar este estudo a outras culturas, no sentido de verificar como se comportam as variáveis e como se diferenciam ou se assemelham os resultados com a cultura portuguesa ou ainda explorar outras variáveis como a motivação, que poderão estar a influenciar a criatividade.

Finalizamos este estudo, enfatizando o seu cariz exploratório e a necessidade de prosseguir, de investigar mais profundamente os construtos em questão e as suas relações que, claramente, são complexas, mas que nos elucidam e auxiliam na nossa compreensão sobre uma das maiores fontes de potencial do ser humano: a criatividade.

## Conclusões Gerais

Esta investigação, no seu todo, possibilitou explorar um campo da Psicologia que, em Portugal, ainda carece de alguma atenção. Procuramos debruçarmo-nos sobre a temática da criatividade na tentativa não só de a compreender melhor, mas também de trilhar um caminho que nos possibilitasse trazer novos conhecimentos sobre a sua complexidade. Pensamos ter conseguido conquistar os nossos objetivos e mais que tudo ter contribuído para que o campo da criatividade ficasse um pouco mais enriquecido.

Numa síntese de todo o trabalho desenvolvido ressalvamos primeiramente os contributos no campo da avaliação da criatividade. Os Estudos 1 e 2 possibilitaram-nos desenvolver, adaptar e aferir cientificamente dois instrumentos que nos auxiliam na compreensão da pessoa e do produto criativo, respetivamente. Mais detalhadamente, por meio do Estudo 1 encontrou-se um instrumento passível de avaliar a personalidade criativa, com bons índices de fiabilidade e de ajuste, que o tornam um instrumento válido e fiável para a sua aplicação na prática psicológica. Por outro lado, mediante o Estudo 2 adaptou-se igualmente uma prova de avaliação, desta vez, direcionada para o conhecimento do produto criativo, numa ótica da criatividade quotidiana, muitas vezes, também designada por criatividade “little c”. Ambos os instrumentos com 30 e 28 itens, respetivamente, têm a vantagem de serem de pequenas dimensões e de fácil aplicação e cotação.

O trazer de novos instrumentos para a realidade portuguesa, devidamente validados, de forma exploratória e confirmatória, foi um ponto preponderante de todo este trabalho, que possibilitou assim encontrar e desenvolver provas que nos permitiram explorar alguns dos aspetos mais pertinentes da criatividade. Esperamos deste modo que estes trabalhos de validação possam contribuir para o desenvolvimento da investigação

científica e para o campo da avaliação psicológica em Portugal, pois a nosso ver são provas com grande potencial no âmbito da avaliação da criatividade.

Contudo, estes processos de validação foram apenas o princípio de um trabalho que se pretendeu mais profundo, o de conhecer a realidade, no ensino superior, da criatividade. O Estudo 3 vem pois responder às nossas questões de partida e englobou todo um conjunto de análises que contribuíram para um maior conhecimento da criatividade ao nível do ensino superior e ainda para uma maior e melhor compreensão deste construto enquanto um fenómeno multidimensional. Assim, decorrente deste estudo e, num panorama geral, encontrou-se relações significativas sobretudo entre três dos quatro grandes tópicos em análise: a pessoa, o produto e o ambiente criativo e observou-se igualmente a existência de relações significativas entre o ambiente criativo e o interesse vocacional, salientando-se os indivíduos do campo das artes no interesse vocacional artístico. Porém, aqui é importante enfatizar que apesar de os artistas revelarem resultados mais elevados neste tipo vocacional, não foram necessariamente os mais produtivos. No âmbito deste último estudo é ainda preponderante mencionar o encontro de modelos preditivos de criatividade, tendo-se concluído na possibilidade de prever comportamentos criativos mediante os 4 *Ps* da criatividade: a pessoa, o processo, o produto e o ambiente criativo.

A ideia de focarmo-nos nos 4 *Ps* da criatividade permitiu-nos assim explorar quatro caminhos que, apesar de, por vezes, pensarmos distintos, se interligam. Os resultados advindos do último estudo são, a nosso ver, importantes e talvez devemos focar não só o facto de termos encontrado modelos preditivos da criatividade, com enfoque em modelos preditivos de produção criativa mas, em especial, por nos ter elucidado para o facto de a criatividade não estar somente associada ao campo das artes, mas ser, provavelmente, transversal a todas as áreas do conhecimento. Estes resultados

nos suscitam assim a vontade de procurar continuar a investigar este construto, de explorar ainda mais e melhor as suas várias facetas e encontrar estratégias que nos possibilitem utilizar a criatividade e incentivá-la nos mais variados contextos.

Porém como em qualquer trabalho de carácter investigativo é importante realçar as limitações inerentes ao trabalho que, indissociavelmente, se relacionam com sugestões para futuros estudos. Deste modo, globalmente, realça-se a necessidade de desenvolver conhecimentos ainda mais profundos sobre os programas estatísticos que nos possibilitaram a realização das análises desencadeadas, com ênfase no software AMOS. Ressalva-se igualmente o facto de a maioria dos instrumentos de avaliação serem compostos por escalas do tipo likert, tendo por base o que o sujeito pensa e sente, o que acarreta a possibilidade de os sujeitos responderem não com *a verdade*, mas sim com base na desejabilidade social. Por outro lado, no Estudo 3 reconhece-se que o conjunto de provas utilizado implicou um grande consumo de tempo, pelo que se admite a existência de algum desinteresse e falta de motivação por parte de alguns dos participantes, ainda que estes tenham acordado participar voluntariamente no estudo. Apesar destas limitações que, encaramos aqui de uma forma geral, o trabalho desencadeado mostrou-se, a nosso ver, relevante para o enriquecimento do campo da criatividade em Portugal. Porém, esta busca por conhecer mais e melhor este construto não deve ficar por aqui. Deste modo, perspetivando novas investigações, seria importante no campo da avaliação da criatividade e dos instrumentos validados elevar o número de dados já recolhidos, no sentido de obter uma representação das diferentes zonas do país, além da Madeira e do Algarve. Por outro lado, será importante, futuramente, trabalhar numa versão reduzida da Escala de Personalidade Criativa (EPC) visto as análises aqui desenvolvidas terem demonstrado que os 30 itens que a compõem reportam-se apenas a uma dimensão. Novas investigações com estes instrumentos

poderiam ainda ir de encontro ao desenvolvimento de estudos de adaptação e validação para idades mais jovens, pois é visível esta lacuna na realidade portuguesa. A replicação deste estudo a outras populações ou até a outros níveis de ensino ou culturas pensa-se ser igualmente um estudo interessante, no sentido de observar como se “comportam” as variáveis aqui estudadas em diferentes ambientes e contextos.

Conclui-se este trabalho com o desejo de que este possa contribuir como um pequeno passo para uma compreensão mais plena da criatividade e que possa ter trazido uma nova luz sobre o tema, incentivando a sua pesquisa e o seu estudo. Por tudo isto, terminamo-lo da mesma forma que o começamos, com uma citação de Albert Einstein que caracteriza o nosso desejo último com o desenvolvimento deste trabalho:

*“Creativity is contagious. Pass it on.”*

## Referências Bibliográficas

- Albert, R., & Runco, M. (2009). A History of Research on Creativity. In R. Sternberg (Ed.), *Handbook of Creativity* (pp. 16-34). Cambridge: Cambridge University Press.
- Alencar, E. M. (2007). Criatividade no Contexto Educacional: Três Décadas de Pesquisa. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 23, 45-49. doi: 10.1590/S0102-37722007000500008
- Alencar, E. M., & Fleith, D. S. (2003). Contribuições Teóricas Recentes ao Estudo da Criatividade. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 19, 1-8. doi: 10.1590/S0102-37722003000100002
- Amabile, T. (1983, Agosto). *Motivation and Creativity: Effects of Motivational Orientation on Creative Writers*. Paper session presented at the Annual Convention of the American Psychological Association, Anaheim.
- Amabile, T. (1985, Agosto). *Social influences on Creativity: Interactive Effects of Reward and Choice*. Paper session presented at the Annual Convention of the American Psychological Association, Los Angeles.
- Amabile, T., Conti, R., Coon, H., Lazenby, J., & Herron, M. (1996). Assessing the Work Environment for Creativity. *The Academy of Management Journal*, 39 (5), 1154-1184.
- Azevedo, I. (2007). *Criatividade e Percurso Escolar: Um estudo com jovens do Ensino Básico* (Dissertação de Doutoramento não publicada). Universidade do Minho, Braga.

- Bahia, S. (2008). Criatividade e universidade entrecruzam-se? *Revista de Ciências de Educação*, 7, 51-62.
- Bahia, S., & Nogueira, S. (2005). *A criatividade dos estudantes universitários difere de área para área do conhecimento?* Retirado de [http://repositorio.ul.pt/handle/10451/2764?mode=simple&submit\\_simple=Most+r+registo+em+formato+simples](http://repositorio.ul.pt/handle/10451/2764?mode=simple&submit_simple=Most+r+registo+em+formato+simples)
- Batey, M., & Furnham, A. (2006). Creativity, Intelligence, and Personality: A critical review of the scattered literature. *Genetic, Social, and General Psychology Monographs*, 132 (4), 355-429.
- Beghetto, R., & Kaufman, J. (2009). Intellectual estuaries: Connecting learning and creativity in programs of advanced academics. *Journal of Advance Academics*, 20(2), 296-324.
- Burdenski, T. (2000). Evaluating, Univariate, Bivariate, and Multivariate Normality Using Graphical and Statistical Procedures. *Multiple Linear Regression Viewpoints*, 26 (2), 15-28.
- Byrne, B. (2010). *Structural equation modeling with AMOS: basic concepts, applications, and programming*. New York: Routledge Taylor & Francis Group.
- Carson, D. (1999). Counseling. In M. Runco, & S. Pritzker (Eds.), *Encyclopedia of Creativity* (pp. 395-402). San Diego: Academic Press.
- Carson, S., Peterson, J., & Higgins, D. (2005). Reliability, Validity, and Factor Structure of the Creative Achievement Questionnaire. *Creativity Research Journal*, 17(1), 37-50.



- Cashdan, S., & Welsch, G. (1966). Personality correlates of creative potential in talented high school students. *Journal of Personality*, 34, 445-454. doi: 10.1111/j.1467-6494.1966.tb01726.x
- Cavalcanti, J. (2006). A criatividade no processo de humanização. *Saber(e) Educar*, 11, 89-98.
- Charyton, C., & Snelbecker, G. (2007). General, artistic and scientific creativity attributes of engineering and music students. *Creativity Research Journal*, 19 (2), 213-225.
- Charyton, C., Hutchison, S., Snow, L., Rahman, M., & Elliott, J. (2009). Creativity as an Attribute of Positive Psychology: The impact of positive and negative affect on the creative personality. *Journal of Creativity in Mental Health*, 4, 57-66. doi: 10.1080/15401380802708791
- Collins, M., & Amabile, T. (2009). Motivation and Creativity. In R. Sternberg (Ed.), *Handbook of Creativity* (pp. 297-312). Cambridge: Cambridge University Press.
- Cook, K., Kallen, M., & Amtmann, D. (2009). Having a Fit: Impact of Number of Items and Distribution of Data on Traditional Criteria for Assessing IRT's Unidimensionality Assumption. *Qual Life Res.*, 18, 447-460. doi:10.1007/s11136-009-9464-4.
- Cramond, B. (2008). Creativity: An international imperative for society and the individual. In M. F. Morais & S. Bahia (Eds.), *Criatividade: Conceito, Necessidades e Intervenção* (pp. 13-40). Braga: Psiquilíbrios Edições.

- Crespo, M., & Wechsler, S. (2000). Clima criativo: um diagnóstico para inovação nas organizações educacionais e empresariais. *Psicodebate: Psicologia, Cultura y Sociedad*, 1 (1), 53-59.
- Cropley, A. (2006). In Praise of Convergent Thinking. *Creativity Research Journal*, 18 (3), 391-404.
- Cropley, D., & Cropley, A. (2010). Functional Creativity: “Products” and the Generation of Effective Novelty. In J. Kaufman, & R. Sternberg (Eds.), *The Cambridge Handbook of Creativity* (pp.301-320). New York: Cambridge University Press.
- Csikszentmihalyi, M. (2007). *Creativity: Flow and the Psychology of Discovery and Invention*. New York: HarperCollins.
- Csikszentmihalyi, M. (2009). Implications of a Systems Perspective for the Study of Creativity. In R. Sternberg (Ed.), *Handbook of Creativity* (pp. 313-338).Cambridge: Cambridge University Press.
- Dacey, J. (1999). Concepts of Creativity: A History. In M. Runco, & S. Pritzker (Eds.), *Encyclopedia of Creativity* (pp. 309--322). San Diego: Academic Press.
- Davis, G. (1999). Barriers to Creativity and Creative Attitudes. In M. Runco, & S. Pritzker (Eds.), *Encyclopedia of Creativity* (pp. 165-174). San Diego: Academic Press.
- Dias, A., & Moura, K. (2007). Criatividade na rede: a potencialização de ideias criativas em ambientes hipertextuais de aprendizagem. *Ciências & Cognição*, 12, 62-71.

- Dias, T., Enumo, S., & Junior, R. (2004). Influências de um programa de criatividade no desempenho cognitivo e acadêmico de alunos com dificuldade de aprendizagem. *Psicologia em Estudo*, 9(3), 429-437.
- Diazgranados, F. I., Núñez, R., Gallego, J. M., & González, J. R. (2008). Concepciones De Los Maestros sobre La Creatividad Y Su Enseñanza. *Psicología desde el Caribe*, 22, 84-109.
- Dollinger, S. (2003). Need for Uniqueness, Need for Cognition, and Creativity. *The Journal of Creative Behavior*, 37, 99-116. doi: 10.1002/j.2162-6057.2003.tb00828.x
- Dollinger, S. (2007). Creativity and conservatism. *Personality and Individual Differences*, 43, 1025-1035. doi: :10.1016/j.paid.2007.02.023
- Dollinger, S. J. (2011). “Standardized Minds”or Individuality? Admissions Tests and Creativity Revisited. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*. Advance online publication. doi:10.1037/a0023659
- Dollinger, S. J., Dollinger, S. M., & Centeno, L. (2005). Identity and Creativity. *Identity: An International Journal of Theory and Research*, 5(4), 315-339.
- Dollinger, S., Burke, P., & Gump, N. (2007). Creativity and Values. *Creativity Research Journal*, 19, 91-103. doi: 10.1080/10400410701395028
- Dollinger, S., Urban, K., & James, T. (2004). Creativity and openness: Further validation of two creative product measures. *Creativity Research Journal*, 16, 35–47. doi: 10.1207/s15326934crj1601\_4

- Dreu, C. (2010). Human Creativity: Reflections on the Role of Culture. *Management and Organization Review*, 6, 437-446. doi: 10.1111/j.1740-8784.2010.00195.
- Ee, J., Seng, T., & Kwang, N. (2007). Styles of Creativity: Adaptors and Innovators in a Singapore Context. *Asia Pacific Education Review*, 8(3), 364-373.
- Ekvall, G. (1999). Creative Climate. In M. Runco, & S. Pritzker (Eds.), *Encyclopedia of Creativity* (pp. 403-412). San Diego: Academic Press.
- Feist, G. (1998). A Meta-Analysis of Personality in Scientific and Artistic Creativity. *Personality and Social Psychology Review*, 2, 290-309. doi: 10.1207/s15327957pspr0204\_5
- Feist, G. (2010). The Function of Personality in Creativity: The Nature and Nurture of the Creative Personality. In J. Kaufman, & R. Sternberg (Eds.), *The Cambridge Handbook of Creativity* (pp.113-130). New York: Cambridge University Press.
- Ferreira, J. A. (1991). *The development and validation of a vocational interest inventory and its relationship to personality characteristics*. Coimbra: Minerva.
- Field, A. (2005). *Discovering Statistics Using SPSS*. London: SAGE Publications.
- Fox, J. (2012, março 15). Mel Rhodes: The Man Behind the Four P's of Creativity [Web log post]. Retirado de <http://facultyicsc.blogspot.pt/2012/03/mel-rhodes-man-behind-four-ps-of.html>
- Garcês, S. (2011). *Escala de Estilos de Pensar e Criar – Adaptação e Validação à População Portuguesa* (Tese de mestrado não publicada). Universidade da Madeira, Madeira.

- Garcês, S., Pocinho, M., & Jesus, S. (2012, julho). *Inventário de Comportamentos Criativos: Estudo Preliminar de Validação*. Poster session presented at II Seminário Internacional “Contributos da Psicologia em Contextos Educativos”, Braga.
- Garcês, S., Pocinho, M., Wechsler, S., & Jesus, S. (2012). *Estilos de Pensar e Criar na Região Autónoma da Madeira*. Manuscrito submetido para publicação.
- García, R. L. (2006). A qué se le denomina talento? Estado de arte acerca de su conceptualización. *Intangible Capital*, 2(11), 72-163.
- Godinho, P. (2012). *O Efeito Protetor da Criatividade face à Depressão, à Ansiedade e ao Stresse em Reclusos de Estabelecimentos Prisionais do Algarve* (Tese de mestrado não publicada). Universidade do Algarve, Faro.
- Griffin, M., & McDermott, M. (1998). Exploring a tripartite relationship between rebelliousness, openness to experience and creativity. *Social Behavior and Personality*, 26 (4). 347-356.
- Harding, T. (2010). Fostering Creativity for Leadership and Leading Change. *Arts Education Policy Review*, 111, 51-53. doi: 10.1080/10632910903455827
- Harrington, D. (1999). Conditions and Settings/Environment. In M. Runco, & S. Pritzker (Eds.), *Encyclopedia of Creativity* (pp. 323--340). San Diego: Academic Press.
- Hasirci, D., & Demirkan, H. (2002). Creativity in Learning Environments: The Case of Two Sixth Grade Art-rooms. *Journal of Creative Behavior*, 37 (1), 17-41.

- Hennessey, B., & Amabile, T. (2010). Creativity. *Annual Review of Psychology*, 61, 569-598. doi: 10.1146/annurev.psych.093008.100416
- Hocevar, D. (1979a, Abril). *The Development of the Creative Behavior Inventory*. Paper presented at the Annual Meeting of the Rocky Mountain Psychological Association, Denver.
- Hocevar, D. (1979b, Abril). *Measurement of Creativity: Review and Critique*. Paper presented at the Annual Meeting of the Rocky Mountain Psychological Association, Denver.
- Holland, J. (1997). *Making vocational choices: A theory of vocational personalities and work environments*. Florida: Psychological Assessment Resources, Inc.
- Isaksen, S. (1995). *Four P's in the Pod: Some Comments Regarding the Status and Structure of the Creativity Domain and Field*. Retirado de <http://www.buffalostate.edu/orgs/cbir/readingroom/html/Isaksen-95.html>
- Isaksen, S., & Lauer, K. (2002). The Climate for Creativity and Change in Teams. *Creativity and Innovation Management*, 11 (1), 74-86.
- Isaksen, S., & Treffinger, D. (2004). Celebrating 50 years of Reflective Practice: Versions of Creative Problem Solving. *Journal of Creative Behavior*, 38, 75-101. doi: 10.1002/j.2162-6057.2004.tb01234.x
- Isaksen, S., Dorval, K., & Treffinger, D. (2011). *Creative approaches for problem solving: a framework for innovation and change*. Thousand Oaks: SAGE Publications.

- Jesus, S., Morais, F., Pocinho, M., Imaginário, S., Duarte, J., Matos, F., Garcês, S., Gil, H., & Sousa, F. (2011, julho). *Escala da Personalidade Criativa. Estudo preliminar para a sua construção*. Poster session presented at VIII Congresso Iberoamericano de Avaliação/ Evaluación Psicológica/ XV Conferência Internacional: Formas e Contextos, Lisboa.
- Jesus, S. N., Imaginário, S., Duarte, J., Mendonça, S., Santos, J., Rus, C., & Lens, W. (2011). Meta-analysis of the studies about motivation and creative personality. *Proceedings of the 12th European Conference on Creativity and Innovation*. Faro: Universidade do Algarve, 72-85.
- Jesus, S. N., Rus, C., Lens, W., & Imaginário, S. (in press). Creativity and Intrinsic Motivation: A meta-analysis of the Studies Between 1990-2010. *Creativity Research Journal*.
- Jung, R., Segall, J., Bockholt, H., Flores, R., Smith, S., Chavez, R., Haier, R. (2010). Neuroanatomy of Creativity. *Human Brain Mapping*, 31, 398-409. doi: 10.1002/hbm.20874.
- Kelly, K., & Kneipp, L. (2009). You do what you are: The relationship between the scale of creative attributes and behavior and vocational interests. *Journal of Instructional Psychology*, 36(1), 79-83.
- Kim, T., Hon, A., & Crant, J. (2009). Proactive Personality, Employee Creativity, and Newcomer Outcomes: A Longitudinal Study. *Journal of Business Psychology*, 24, 93-103. doi: 10.1007/s10869-009-9094-4

- Kozbelt, A., Beghetto, R., & Runco, M. (2010). Theories of creativity. In J. Kaufman, & R. Sternberg (Eds.), *The Cambridge Handbook of Creativity* (pp.20-47). New York: Cambridge University Press.
- Kumiega, K. (1992). *Creating Systems to Reinforce Creativity*. Retirado de <http://www.buffalostate.edu/orgs/cbir/readingroom/html/Kumiega-92.html>
- Lee, H., & Kim, K. (2010). Relationships between bilingualism and adaptive creative style, innovative creative style, and creative strenghts among Koren American students. *Creativity Research Journal*, 22, 402-407. doi: 10.1080/10400419.2010.523409
- Liu, X., & Liu, Y. (2011). Research on Developing Vocational College Students' Creativity Based on Task-based Teaching Method. *Asian Social Science*, 7(1), 201-206.
- Livingston, L. (2010). Teaching Creativity in Higher Education. *Arts Education Policy Review*, 111, 59-62. doi: 10.1080/10632910903455884
- Lubart, T. (1999). Componential Models. In M. Runco, & S. Pritzker (Eds.), *Encyclopedia of Creativity* (pp. 295-300). San Diego: Academic Press.
- Ma, H. (2009). The Effect Size of Variables Associated with Creativity: A Meta-Analysis. *Creativity Research Journal*, 21 (1), 30-42. doi: 10.1080/10400410802633400
- Mackinnon, D. (1978). *In search of human effectiveness: identifying and developing creativity*. New York: Creative Education Foundation.



- MacKinnon, D. W. (1968). Creativity: Psychological aspects. In D. L. Sills (Ed.), *International Encyclopedia of the Social Sciences*. New York: Macmillan.
- Magalhães, M., Martinuzzi, V., & Teixeira, M. (2004). Relações entre Estilos Cognitivos e Interesses Vocacionais. *Revista Brasileira de Orientação Profissional*, 5 (2), 11-20.
- Magalhães, M., & Gomes, W. (2005). Personalidades vocacionais e generatividade na vida adulta. *Interação em Psicologia*, 9 (2), 191-199.
- Marsh, H., Hau, K., & Balla, J. (1995). *Is More Ever Too Much: The Number of Indicators Per Factor In Confirmatory Factor analysis*. Retirado de ERIC database. (ED401329)
- Martim, M. (2007). *Creativity: ethics and excellence in sciences*. New York: Lexington Books.
- Martins, V. M. (2004). A Qualidade da Criatividade como mais valia para a Educação. *Millenium—Revista do Instituto Superior Politécnico de Viseu*, 29, 295-312.
- Maslow, A. (1968). *Toward a psychology of being*. New York: Van Nostrand.
- Matos, N. (2012). *Avaliação da criatividade na deficiência mental* (Tese de mestrado não publicada). Universidade do Algarve, Faro.
- McCrae, R. (1999). Consistency of Creativity across the Life Span. In M. Runco, & S. Pritzker (Eds.), *Encyclopedia of Creativity* (pp. 361-366). San Diego: Academic Press.

- Meneely, J., & Portillo, M. (2005). The adaptable mind in design: relating personality, cognitive style, and creative performance. *Creativity Research Journal*, 17 (2), 155-166.
- Miranda, L., & Almeida, L. S. (2008). Estimular a criatividade: O programa de enriquecimento escolar “Odisseia”. In M. F. Morais & S. Bahia (Eds.), *Criatividade: Conceito, Necessidades e Intervenção* (pp. 279-299). Braga: Psiquilíbrios Edições.
- Morais, F. (2001). *Definição e avaliação da criatividade. Uma abordagem cognitiva*. Braga, Universidade do Minho.
- Morais, F. (2003). Prova de Resolução de Problemas por Insight. In M. Gonçalves, M. Simões, L. Almeida, & C. Machado (Eds.), *Avaliação psicológica: Instrumentos validados para a população portuguesa* (pp.166-177). Coimbra: Quarteto Editora.
- Morais, F., & Azevedo, I. (2009). Avaliação da criatividade como um contexto delicado: revisão de metodologias e problemáticas. *Avaliação Psicológica*, 8 (1), 1-15.
- Morais, F., Almeida, L., & Maia, J. (2002). Criatividade e cognição: Diferenciação de desempenhos criativos extremos. *Revista Galego-Portuguesa de Psicología e Educación*, 8 (6), 153-170.
- Morais, F., Almeida, L., Azevedo, I., & Necka, E. (2009). Cognitive dimensions of creativity: What makes the difference between creative and non-creative university students? *Polish Psychological Bulletin*, 40, 52-61. doi: 10.2478/s10059-009-0022-2

- Nickerson, R. (2009). Enhancing Creativity. In R. Sternberg (Ed.), *Handbook of Creativity* (pp. 392-430). Cambridge: Cambridge University Press.
- Nogueira, S., Almeida, L., & Wechsler, S. (2012, julho). *Thinking and Creating Styles: Psychometric studies with a Portuguese sample*. Poster session presented at The 8th Conference of the International Test Commission, Amsterdam.
- Nunes, M., Okino, E., Noce, M., & Jardim-Maran, M. (2008). Interesses Profissionais: Perspetivas Teóricas e Instrumentos de Avaliação. *Avaliação Psicológica*, 7 (3), 403-414.
- O'Quin, K., & Besemer, S. (1999). Creative Products. In M. Runco, & S. Pritzker (Eds.), *Encyclopedia of Creativity* (pp. 413-422). San Diego: Academic Press.
- Oliveira, E., & Alencar, E. (2010). Criatividade e escola: limites e possibilidades segundo gestores e orientadores educacionais. *Revista semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional*, 14 (2), 245-260.
- Oliveira, Z. (2010). O elo entre a educação, o desenvolvimento sustentável e a criatividade. *Revista iberoamericana de Educación*, 51(3), 1-10.
- Osborn, A. (1952). *Wake up your mind: 101 Ways to develop creativeness*. New York: Scribners.
- Pestana, M. H., & Gageiro, J. N. (2008). *Análise de dados para ciências sociais: A complementaridade do SPSS*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Pilati, R., & Laros, J. (2007). Modelos de Equações Estruturais em Psicologia: Conceitos e Aplicações. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 23 (2), 205-116.

- Plucker, J., & Renzulli, J. (2009). Psychometric Approaches to the Study of Human Creativity. In R. Sternberg (Ed.), *Handbook of Creativity* (pp. 35-61). Cambridge: Cambridge University Press.
- Pocinho, M. (2009). Psicologia Cognitiva, Sucesso e Aprendizagem: Validação dum Programa de Intervenção com Adolescentes da Região Autónoma da Madeira, *Revista de divulgação científica e cultural AICA, 1*, 67-78.
- Pocinho, M. (2010). Psicologia, cognição e sucesso escolar: concepção e validação dum programa de estratégias de aprendizagem, *Psicologia: Reflexão e Crítica, 23* (2), 362-373.
- Pocinho, M., & Canavarro, J. M. (2009). *Sucesso escolar e estratégias de compreensão e expressão verbal: como compreender melhor as matérias e as aulas?* Lisboa: PEDAGO
- Prieto, M. F. (2006). *Creatividad e inteligencia emocional: Un estudio empírico en alumnos con altas habilidades* (Dissertação de Doutoramento não publicada). Universidade de Murcia, Murcia.
- Puccio, G., & Grivas, C. (2009). Examining the relationship between personality traits and creativity styles. *Creativity and Innovation Management, 18*, 247-255. doi: 10.1111/j.1467-8691.2009.00535.x
- Puccio, G., Mance, M., & Murdock, M. (2011). *Creative Leadership: Skills That Drive Change*. Thousand Oaks: SAGE Publications.
- Puccio, G., Treffinger, D., & Talbot, R. (1995). Exploratory Examination of Relationships Between Creativity Styles and Creative Products. *Creativity Research Journal, 8* (2), 157-172.

- Rhodes, M. (1961). An analysis of creativity. *Phi Delta Kappan*, 42, 305–310.
- Richards, R. (2010). Everyday Creativity: Process and Way of Life – Four Key Issues. In J. Kaufman, & R. Sternberg (Eds.), *The Cambridge Handbook of Creativity* (pp.189-215). New York: Cambridge University Press.
- Robbins, T., & Kegley, K. (2010). Playing with Thinkertoys to build creative abilities through online instruction, *Thinking Skills and Creativity*, 5, 40-48. doi: 10.1016/j.tsc.2009.07.001
- Rodríguez, J. (2010). Caracterización de la cognición creativa en jóvenes con retraso escolar y privación social. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 8 (1), 455-479.
- Romo, M. (2008). Creatividad en los dominios artístico y científico y sus correlatos educativos. In M. F. Morais & S. Bahia (Eds.), *Criatividade: Conceito, Necessidades e Intervenção* (pp. 65-90). Braga: Psiquilíbrios Edições.
- Rump, E. (1982). Relationships between creativity, arts-orientation, and esthetic-preference variables. *The journal of Psychology*, 110, 11-20.
- Runco, M. (2007a). *Creativity Theories and Themes: Research, Development and Practice*. Boston: Elsevier Academic Press.
- Runco, M. (2007b). A hierarchical framework for the study of creativity. *New Horizons in Education*, 55 (3), 1-9.
- Runco, M. (2008). Creativity and Education. *New Horizons in Education*, 56 (1), 96-104.

- Runco, M. A. (2004). Creativity. *Annual Review of Psychology*, 55, 657-687. doi: 10.1146/annurev.psych.55.090902.141502
- Russ, S., & Fiorelli, J. (2010). Developmental Approaches to Creativity. In J. Kaufman, & R. Sternberg (Eds.), *The Cambridge Handbook of Creativity* (pp.233-249). New York: Cambridge University Press.
- Saramago, T. (2012). *Criatividade e bem-estar na população reclusa*. (Tese de mestrado não publicada). Universidade do Algarve, Faro.
- Schumacker, R., & Lomax, R. (2004). *A Beginner's Guide to Structural Equation Modeling*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Scratchfield, M. (1999). *The Creative Person, Product, Process and Press: The 4P's*. Retirado de <http://www.buffalostate.edu/orgs/cbir/readingroom/html/Scratchfield-99.html>
- Selby, E., Shaw, E., & Houtz, J. (2005). The creative personality. *The Gifted Child Quarterly*, 49 (4), 300-357.
- Silvia, P. J., Wigert, B., Reiter-Palmon, R., & Kaufman, J. C. (2012). Assessing Creativity With Self-Report Scales: A Review and Empirical Evaluation. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 6, 19-34. doi: 10.1037/a0024071
- Simonton, D. (2004). Creativity as a Constrained Stochastic Process. In R. Sternberg, E. Grigorenko, & J. Singer (Eds.), *Creativity: From Potential to Realization* (pp. 83-102). Washington: American Psychological Association.

- Smith, S., & Dodds, R. (1999). Incubation. In M. Runco, & S. Pritzker (Eds.), *Encyclopedia of Creativity* (pp. 39-44). San Diego: Academic Press.
- Soliman, S. (2005). *Systems and Creative Thinking*. Cairo: Center for Advancement of Postgraduate Studies and Research in Engineering Sciences.
- Souza, E., & Kubo, O. (2010). Características dos componentes da classe geral denominada comportamento criativo identificadas a partir da literatura da Análise do Comportamento. *Acta comportamentalia*, 18 (1), 107-134.
- Sternberg, R. (2006). The Nature of Creativity. *Creativity Research Journal*, 18(1), 87-98.
- Sternberg, R., & Davidson, J. (1999). Insight. In M. Runco, & S. Pritzker (Eds.), *Encyclopedia of Creativity* (pp. 57-70). San Diego: Academic Press.
- Sternberg, R., & Lubart, T. (2009). The Concept of Creativity: Prospects and Paradigms. In R. Sternberg (Ed.), *Handbook of Creativity* (pp. 3-15). Cambridge: Cambridge University Press.
- Sternberg, R., & O'Hara, L. (2009). Creativity and Intelligence. In R. Sternberg (Ed.), *Handbook of Creativity* (pp. 251-272). Cambridge: Cambridge University Press.
- Sternberg, R., O'Hara, L., & Lubart, T. (1997). Creativity as Investment. *California Management Review*, 40(1), 8-21.
- Strickland, S., & Towler, A. (2011). Correlates of Creative Behaviour: The Role of Leadership and Personal Factors. *Canadian Journal of Administrative Sciences*, 28, 41-51. doi: 10.1002/CJAS.157

- Stumpf, H. (1995). Scientific Creativity: A Short Overview. *Educational Psychology Review*, 7 (3), 225-241.
- Tabachnick, B., & Fidell, L. (2007). *Using multivariate statistics*. Boston: Pearson Education.
- Torrance, P. (1969, Dezembro). *Creativity Research and Higher Education*. Paper session presented at the Annual Meeting of the American Association for the Advancement of Science, Boston.
- Torrance, P. (1977). *Creativity in the classroom; What research says to the teacher*. Retirado de ERIC database. (ED132593)
- Treffinger, D., & Isaksen, S. (2005). Creative Problem Solving: The History, Development, and Implications for Gifted Education and Talent Development. *Gifted Child Quarterly*, 49 (4), 342-353.
- Ulman, J. (2007). Structural Equation Modeling. In B. Tabachnick, & L. Findell (Eds.), *Using Multivariate Statistics* (pp.676-780). Boston: Pearson.
- Valentini, F., Teodoro, M., & Balbinotti, M. (2009). Relações entre interesses vocacionais e fatores de personalidade. *Revista Brasileira de Orientação Profissional*, 10 (2), 57-68.
- Vieira, L. S. (2000). *Interesses, Valores e Personalidade de Alunos do Ensino Profissional*. (Tese de Mestrado não publicada). Universidade de Coimbra, Coimbra.
- Vieira, M. (2012). *Criatividade e motivação em crianças e jovens: Um estudo comparativo* (Tese de mestrado não publicada). Universidade do Algarve, Faro.



- Vieira, S. & Ferreira, J. A. (1997). Interesses e Valores de Alunos do Ensino Profissional. *Revista Galego Portuguesa de Psicología e Educación*, 1 (1), 585-594.
- Vieira, S. (2005). *Relações entre Interesses, valores e personalidade em alunos do ensino profissional*. Poster presented at the Conferência Internacional AIOSP 2005: Carreiras e Contextos: novos desafios e tarefas para a orientação, Lisboa.
- Vieira, S., & Ferreira, J. (2006). *Ser professor: uma mesma profissão com diferentes interesses vocacionais*. Poster presented at the III Conferência Desenvolvimento Vocacional: carreiras e longevidade, Braga.
- Vieira, S., Ferreira, J., Santos, E., & Jesus, S. (2007). *Perfis de Interesses Profissionais de Professores Portugueses*. Poster presented at the Counseling Psychology at the Crossroads: A conference on Current Research and Future Directions, Coimbra.
- Vincent, A., Decker, B., & Mumford, M. (2002). Divergent thinking, intelligence, and expertise: a test of alternative models. *Creativity Research Journal*, 14 (2), 163-178.
- Wallas, G. (1926). *The art of thought*. New York: Harcourt, Brace and Company.
- Ward, T., & Kolomyts, Y. (2010). Cognition and Creativity. In J. Kaufman, & R. Sternberg (Eds.), *The Cambridge Handbook of Creativity* (pp.93-112). New York: Cambridge University Press.
- Ward, T., Smith, S., & Finke, R. (2009). Creative Cognition. In R. Sternberg (Ed.), *Handbook of Creativity* (pp. 189-212). Cambridge: Cambridge University Press.

- Wechsler, S. M. (1998). Avaliação multidimensional da criatividade: uma realidade necessária. *Psicologia escolar e educacional*, 2(2), 89-99.
- Wechsler, S. M. (2006a). Validity of the Torrance Tests of Creative Thinking to the Brazilian Culture. *Creativity Research Journal*, 18, 15-25. doi: 10.1207/s15326934crj1801\_3
- Wechsler, S. M. (2006b). *Estilos de Pensar e Criar*. Campinas: LAMP/PUC.
- Wechsler, S. M. (2008). *Criatividade: Descobrimo e Encorajando*. Campinas: LAMP/IDB.
- Wechsler, S., & Nakano, T. (2011). Caminhos para a avaliação da criatividade: perspectiva brasileira. In R. Primi (Ed.), *Temas em Avaliação Psicológica* (pp.103-115). Brasil: Casa do Psicólogo.
- Wolfradt, U., & Pretz, J. (2001). Individual differences in creativity: personality, story writing, and hobbies. *European journal of personality*, 15, 297-310. doi: 10.1002/per.409
- Yuk, K., & Cramond, B. (2006). Program for enlightened and productive creativity illustrated with a Moiré patterns lesson. *The journal of secondary gifted education*, 18 (4), 272-283.

## Anexos

### Anexo 1 – Escala da Personalidade Criativa (EPC)

#### ESCALA DA PERSONALIDADE CRIATIVA – EPC (Jesus e col., 2011)

Indique o grau em que concorda ou discorda de cada uma das seguintes afirmações. Utilize a seguinte escala:

Discordo totalmente	Discordo um pouco	Não discordo nem concordo	Concordo moderadamente	Concordo totalmente						
DT	D	ND/NC	C	CT						
1	2	3	4	5						
1. Gosto de fazer algo apenas para ver o que acontece.	1	2	3	4	5					
2. Concentro-me intensamente quando descubro uma ideia nova.	1	2	3	4	5					
3. Sou curioso (a).	1	2	3	4	5					
4. Produzo mais quando tenho em conta as emoções	1	2	3	4	5					
5. Uso comparações e analogias para transmitir ideias.	1	2	3	4	5					
6. Tomo decisões tendo em conta diferentes opiniões.	1	2	3	4	5					
7. Aprecio novas ideias.	1	2	3	4	5					
8. Gosto de questionar e dar sugestões.	1	2	3	4	5					
9. Tenho abertura para receber novas ideias.	1	2	3	4	5					
10. Não tenho receio de situações novas.	1	2	3	4	5					
11. Descubro motivação para tudo aquilo que realizo.	1	2	3	4	5					
12. Sou otimista.	1	2	3	4	5					
13. Descubro problemas no meio envolvente e ocorrem-me ideias para a sua resolução.	1	2	3	4	5					
14. Quando falho, não desisto e continuo a tentar novas soluções.	1	2	3	4	5					
15. Agrada-me resolver problemas de forma não habitual.	1	2	3	4	5					
16. Apesar do risco, sou corajoso (a) para realizar uma nova tarefa.	1	2	3	4	5					
17. Creio que existe uma resposta para todos os problemas.	1	2	3	4	5					
18. Aprecio atividades que possibilitem ter muitas ideias.	1	2	3	4	5					
19. Agrada-me discutir as normas instituídas de pensamento e ação.	1	2	3	4	5					
20. Deposito muito entusiasmo em todas as tarefas.	1	2	3	4	5					
21. Sou espontâneo (a).	1	2	3	4	5					
22. Deposito muita energia em todas as atividades.	1	2	3	4	5					
23. Tenho sentido de humor.	1	2	3	4	5					
24. Sou autoconfiante.	1	2	3	4	5					
25. Aceito bem as críticas que me fazem.	1	2	3	4	5					
26. Sirvo-me da imaginação para o meu desenvolvimento pessoal e profissional.	1	2	3	4	5					
27. Adoro aperfeiçoar as minhas ideias até que fiquem bem definidas.	1	2	3	4	5					
28. Apesar de errar, creio e prezo o valor das minhas ações.	1	2	3	4	5					
29. Consigo encontrar várias soluções para o mesmo problema.	1	2	3	4	5					
30. Tenho facilidade em encontrar a beleza das coisas.	1	2	3	4	5					

## Anexo 2 – Inventário de Comportamentos Criativos (Versão reduzida)

### Inventário de Comportamentos Criativos (Versão reduzida)

**Autor:** S. Dollinger

**Adaptação:** Garcês e col., 2012

Este inventário é simplesmente uma lista de atividades e objetivos alcançados que normalmente são considerados criativos. Para cada item, indique a resposta que descreve melhor a frequência do comportamento na sua vida adolescente e adulta. Assegure-se que responde a cada questão. Em alguns casos, deve contar as atividades que realizou como tarefas relacionadas com a escola, noutros casos, não. Para evitar confusão, a frase “excluindo trabalho de escola ou de curso universitário” clarifica quando NÃO deve contar com tais trabalhos.

	Nunca fiz isto	Fiz uma ou duas vezes	Fiz 3 – 5 vezes	Mais do que 5 vezes
1. Pintou um desenho original (excluindo trabalho de escola ou de curso universitário).				
2. Desenhou ou fez os seus próprios postais.				
3. Fez uma peça de artesanato de metal (excluindo trabalho de escola ou de curso universitário).				
4. Organizou um espectáculo de fantoches.				
5. Criou as suas próprias decorações festivas.				
6. Construiu um mobile suspenso (excluindo trabalho de escola ou de curso universitário).				
7. Fez uma escultura (excluindo trabalho de escola ou de curso universitário).				
8. Teve uma peça literária (ex.: poema, curtas narrativas, etc.) em alguma publicação escolar ou universitária.				
10. Escreveu uma peça de teatro (excluindo trabalho de escola ou de curso universitário).				
11. Recebeu um prémio por um feito artístico.				
12. Recebeu um prémio por construir uma peça de artesanato.				
13. Fez uma peça de artesanato em plástico, acrílico, vitral ou em algum material parecido (excluindo trabalho de escola ou de curso universitário).				
14. Fez desenhos animados.				
15. Fez uma peça de artesanato em couro (excluindo trabalho de escola ou de curso universitário).				
16. Fez uma peça de artesanato em cerâmica (excluindo trabalho de escola ou de curso universitário).				
17. Desenhou e confeccionou uma peça de roupa (excluindo trabalho de escola ou de curso universitário).				
18. Preparou um arranjo floral original.				
19. Fez um desenho por motivos estéticos (excluindo trabalho de escola ou de curso universitário).				
20. Escreveu uma letra de uma canção (excluindo trabalho de escola ou de curso universitário).				
21. Escreveu uma narrativa curta (excluindo trabalho de escola ou de curso universitário).				
22. Planeou e apresentou um discurso original (excluindo trabalho de escola ou de curso universitário).				
23. Fez peças de joalharia (excluindo trabalho de escola ou de curso universitário).				
25. Prestou assistência no design de um palco para uma produção musical ou dramática (excluindo trabalho de escola ou de curso universitário).				
26. Manteve um caderno de esboços (excluindo trabalho de escola ou de curso universitário).				
27. Desenhou e construiu uma peça de artesanato de madeira (excluindo trabalho de escola ou de curso universitário).				
28. Desenhou e confeccionou um disfarce.				

## Anexo 3 – Prova de Resolução de Problemas por Insight (PRPI)

### PROVA DE RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS Maria de Fátima Morais

#### Instruções

Segue-se um conjunto de problemas que deverá tentar resolver. São situações que frequentemente se reportam a acontecimentos do dia-a-dia, mas cuja formulação poderá suscitar alguma perplexidade e cuja resolução poderá traduzir dificuldade. Contudo, para cada item, *há sempre uma solução que satisfaz totalmente o problema sendo ela também sempre permitida pelos dados do próprio problema.*

Tem 45 minutos para a resolução desta prova. Será preferível *seguir a ordem dos problemas apresentada e avançar para a próxima situação sempre que alguma lhe suscite forte dificuldade.* Poderá, no final, reanalisar essas situações.

Use, se precisar, a folha de rascunho, não esquecendo de entregá-la no final da prova e de nela assinalar a que problema se referem as anotações. Para cada problema é ainda pedido para, de uma forma objectiva, *explicar o percurso do seu pensamento até chegar à solução e indicar se pensou em respostas alternativas.* Para a finalidade deste trabalho, essas explicações serão tão importantes como as respostas encontradas!

- 1) Um homem que vivia numa pequena cidade chegou a levar ao altar 20 mulheres diferentes dessa mesma cidade. Todas as 20 mulheres vivem ainda, nenhuma se divorciou e naquela cidade não é permitida a poligamia. Como é isso possível?
- 2) Um rapaz e uma rapariga estão a conversar. "Eu sou uma rapariga", diz a pessoa A; "eu sou um rapaz", diz a pessoa B. Sabendo-se que pelo menos um deles está a mentir, qual é o rapaz e qual é a rapariga?
- 3) Um jovem não trazia a sua carta de condução com ele. Um polícia, na sua ronda, viu-o passar um sinal vermelho, ignorar um *stop* e descer alguns metros contra a mão numa rua de sentido único. Contudo, e apesar de não ter sido negligente, o polícia não fez qualquer esforço para o deter ou multar. Porquê?
- 4) "Este pássaro", disse o vendedor da loja de animais, "irá repetir tudo o que ele ouvir!". Uma semana depois, a senhora que comprou esse pássaro voltou à loja queixando-se que tinha falado imenso para o pássaro mas que ele não tinha aindo repetido nada. Contudo, o vendedor tinha dito a verdade. Como pode ser?
- 5) Na família Cardoso, há cinco irmãos e cada um dos irmãos tem uma irmã. Contando com a mãe, quantas mulheres há na família Cardoso?
- 6) Esta manhã caíu-me um lenço dentro da chávena do café mas, apesar de a chávena estar cheia de café, o lenço não se molhou. Porquê?
- 7) Você e eu temos a mesma quantia de dinheiro. Quanto dinheiro é que lhe devo dar para que tenha mais 10€ do que eu?
- 8) Vai a uma festa onde os convidados têm de ser "falsos ou verdadeiros". Um "verdadeiro" dirá sempre a verdade nessa festa e um "falso" dirá sempre mentiras. Encontra lá um amigo e ele diz-lhe que acabou de ouvir uma conversa em que uma rapariga se identificou como "falsa". Este amigo será "verdadeiro" ou "falso"?

## Anexo 4 – Inventário de Interesses Vocacionais (IIV)

### Inventário de Interesses Vocacionais (versão reduzida para investigação de Vieira, 2005)

Encontra-se a seguir uma lista de actividades. Leia cada frase e responda o melhor que souber. Nalguns casos pode acontecer que não esteja familiarizado com certas actividades. No entanto, mesmo em tais casos, tente determinar os seus sentimentos em relação a cada actividade. Nas suas respostas não tenha em conta considerações de salário, prestígio social ou oportunidades de promoção.

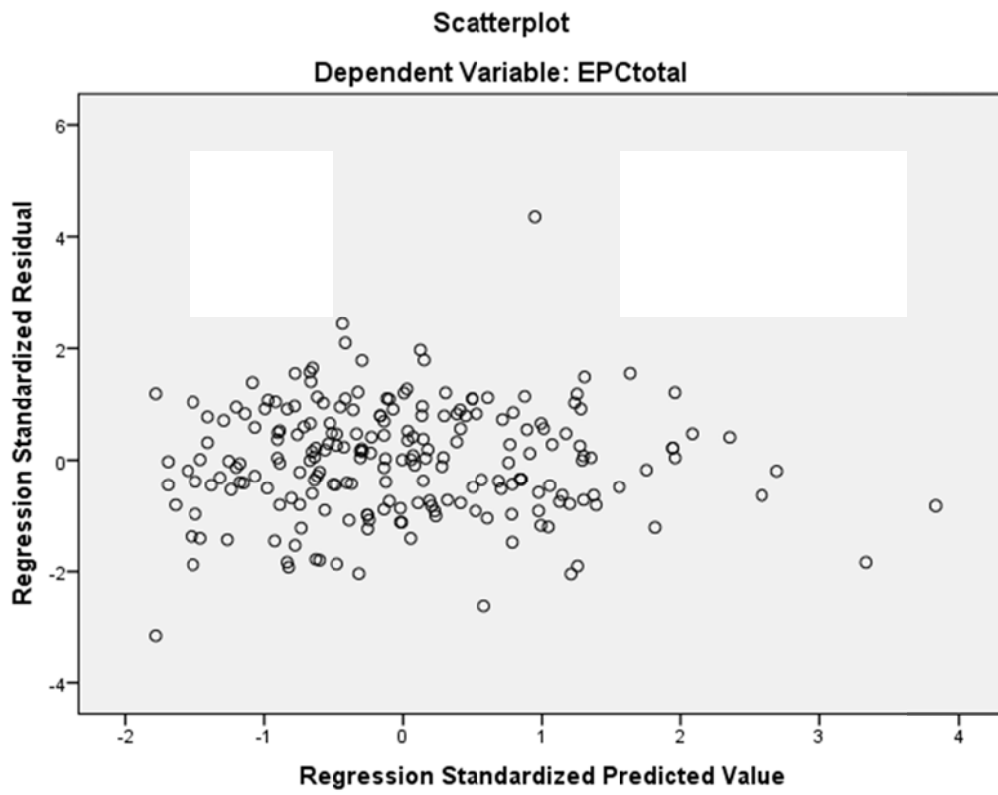
#### Instruções:

1. coloque uma cruz (X) no quadrado da esquerda (**G**) para as actividades que **gosta** ou **gostaria de fazer**;
2. coloque uma cruz (X) no quadrado do meio (**Ind**) para as actividades que lhe são **indiferentes**;
3. coloque uma cruz (X) no quadrado da direita (**Ng**) para as actividades que **não gosta** ou **não gostaria de fazer**.

	<b>G</b>	<b>Ind</b>	<b>Ng</b>
1. Fazer experiências num laboratório de física. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Fazer uma escultura. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Ensinar alunos. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Gerir o departamento financeiro de uma empresa. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Dactilografar cartas ou documentos num escritório. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Desmontar uma máquina para ver como funciona.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Usar um microscópio para observar a constituição de vários materiais. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Compor música para uma canção. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Entrevistar pessoas com interesse jornalístico. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Dirigir o departamento de selecção de pessoal de uma empresa. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Organizar os ficheiros de uma empresa. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Inspeccionar o funcionamento de máquinas. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Combinar vários elementos químicos para ver as reacções. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Escrever a letra de uma canção. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Dançar. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Contratar trabalhadores. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Ordenar alfabeticamente um ficheiro. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. Manobrar um guindaste para descarga de navios. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. Estudar doenças das plantas e a maneira de as controlar .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. Fazer esboços de pessoas ou objectos. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. Ensinar adultos a ler e a escrever. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22. Fazer viagens de negócios. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23. Separar o correio. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24. Fabricar mobiliário. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25. Trabalhar como investigador científico num laboratório de química. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26. Pintar uma aquarela ou quadro a óleo. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27. Orientar um programa de animação cultural. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28. Gerir um hotel. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29. Escrever cartas comerciais. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30. Consertar a torneira da água fria da cozinha. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

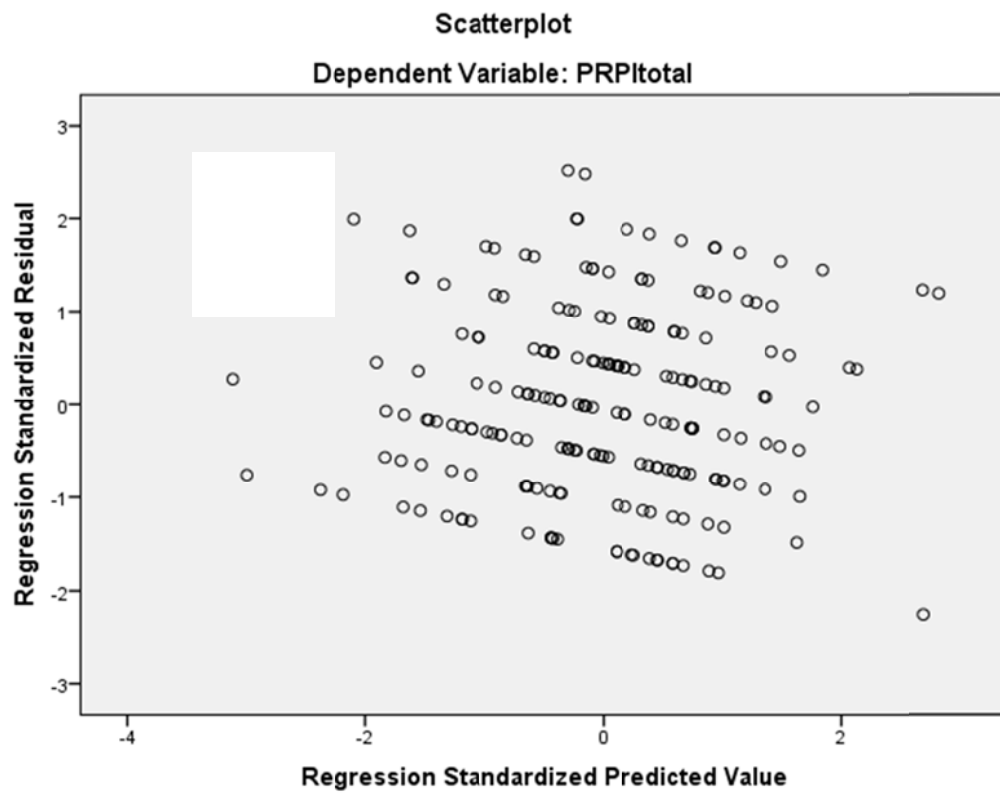
	<b>G</b>	<b>Ind</b>	<b>Ng</b>
31. Estudar factos científicos para se chegar a uma nova conclusão. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32. Escrever pequenas histórias ou poemas. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33. Visitar pessoas residentes em centros de terceira idade. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34. Trabalhar como corretor da bolsa. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35. Receber documentos nas finanças. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36. Fazer pequenas reparações em casa. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37. Ler livros sobre famosos e como fizeram as suas descobertas. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38. Expressar ideias ou sentimentos através da arte plástica. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
39. Brincar com crianças. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40. Vender seguros. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
41. Pôr a contabilidade de uma empresa em dia. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
42. Reparar material eléctrico. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
43. Pesquisar novos factos sobre um acontecimento histórico importante. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
44. Restaurar peças de arte. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
45. Acompanhar turistas numa visita local. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
46. Promover a abertura de um centro comercial. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
47. Conferir documentos bancários. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
48. Fabricar estantes para livros. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
49. Investigar sobre os melhores métodos de cirurgia cardíaca. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
50. Frequentar exposições de arte moderna. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
51. Participar regularmente em actividades recreativas. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52. Dirigir o planeamento de actividades empresariais. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
53. Preencher documentos de contabilidade. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
54. Reparar aparelhos mecânicos. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
55. Estudar o ecossistema de uma região. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
56. Analisar criticamente obras de arte. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
57. Ajudar alunos na escolha das suas vocações. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
58. Gerir um banco. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
59. Corrigir textos impressos. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
60. Conduzir um tractor ou retro-escavadora. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Anexo 5 – Gráfico de *ZRESID* vs *ZPRED* do modelo 1a

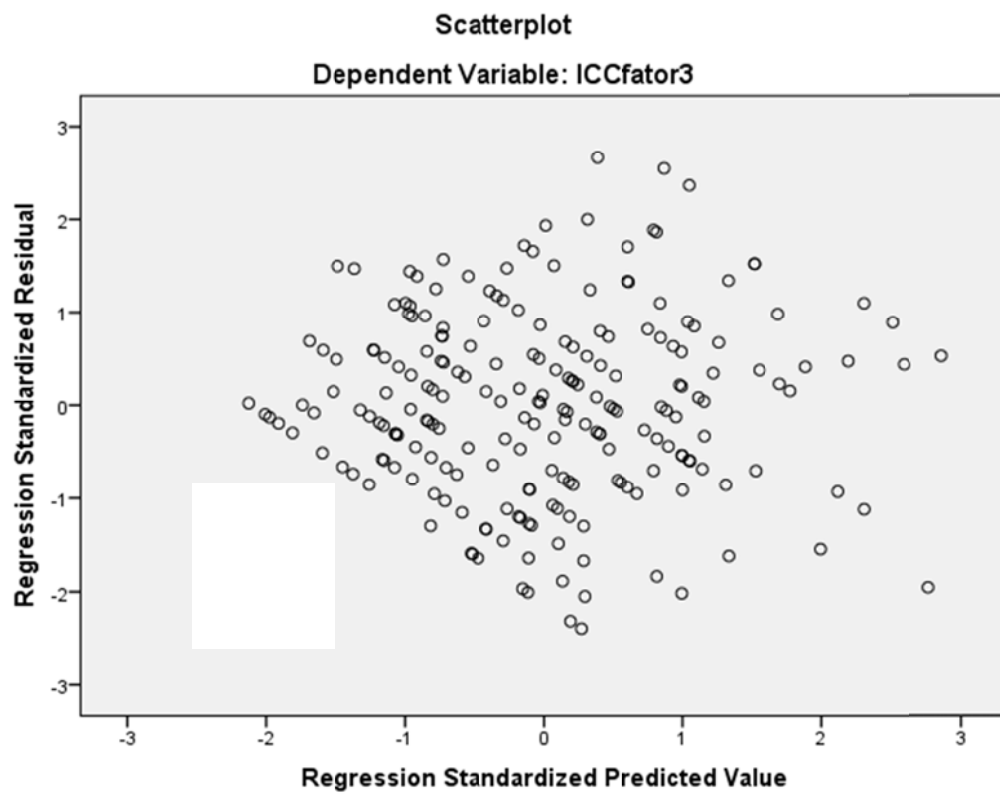




Anexo 6 – Gráfico de *ZRESID* vs *ZPRED* do modelo 2a



Anexo 7 – Gráfico de ZRESID vs ZPRED do modelo 5a



Anexo 8 – Gráfico de *ZRESID* vs *ZPRED* do modelo 6

