

Universidad de Huelva

Departamento de Educación



O processo criativo : construção e validação de uma Escala de Aferição do Processo Criativo

**Memoria para optar al grado de doctora
presentada por:**

Maria Isabel Correia Cruz Mártires

Fecha de lectura: 22 de septiembre de 2017

Bajo la dirección de los doctores:

Ángel Boza Carreño

Carolina Sousa

Huelva, 2017



O Processo Criativo:

Construção e Validação de uma

Escala de Aferição do Processo Criativo

Marisa Isabel Correia Cruz Mártires

Tese de Doutoramento em Educação

Coordenadores: Dr. Ángel Boza & Dra. Carolina Sousa



Departamento de Educação

Universidade de Huelva
em conjunto com a Universidade do Algarve

2017

Ao meu Avô, Francisco da Silva Correia

"scio me nihil scire"

"só sei que nada sei"

Sócrates

Agradecimentos

O trabalho que em seguida se apresenta só foi possível graças ao esforço e empenho pessoal. Mas por muito que me esforçasse e por mais empenho que empreendesse nesta obra, tudo seria em vão, não fosse a preciosa colaboração de tantos outros que partilharam desse mesmo entusiasmo e curiosidade acerca da temática que decidi investigar. Agora que o trabalho chegou ao fim e após uma longa viagem de indagação por mais conhecimento, a qual que me levou a atravessar continentes, não poderia começar por apresentar esta investigação sem uma referência particular a muitos que me acompanharam nesta viagem.

A professora *Dr.ª Carolina Sousa* co-orientadora desta investigação que manifestou desde o primeiro momento elevado interesse na temática em estudo. Foi uma força motivadora constante ao longo deste trabalho e incentivadora da estância internacional que muito enriqueceu este estudo, bem como a minha experiência de vida pessoal. Também foi ela que abriu inúmeras portas para que esta investigação se pudesse realizar na Universidade do Algarve, desde o contacto com os serviços, estruturas institucionais e contacto pessoal com outros professores que sempre me receberam de forma extraordinária. Foi também com agrado que participei em várias conferências/seminários a seu convite, os quais muito contribuíram para uma visão holística da

aprendizagem. Assumi a responsabilidade da orientação, acompanhamento e revisão do enquadramento teórico em que se contextualiza esta investigação.

O professor *Dr. Ángel Boza* co-orientador desta investigação que me ajudou na conceção da linha de investigação a seguir e acreditou nas minhas capacidades para constuir uma escala de aferição para o processo criativo, algo que eu própria muitas vezes duvidei, assim como na pertinência do trabalho para o meio educativo. Ajudou a delinear os objetivos do estudo e a estruturar todo o trabalho de investigação nas suas várias fases. O seu apoio antes e durante a estância internacional foi muito importante ao longo deste trabalho. Colaborou também na revisão das partes deste texto para o idioma Espanhol. Assumi a responsabilidade de orientar, acompanhar e rever a parte empírica desta investigação e a sua experiência metodológica deixou um cunho incomensurável no trabalho aqui apresentado.

Considero ambos os professores atrás referidos como os pilares deste trabalho, os quais deram a consistência necessária ao estudo que inicialmente me propus realizar. Todas as suas intervenções, de forma direta ou indireta, contribuíram significativamente para que o trabalho chegasse à forma que a seguir se apresenta. Sem eles, certamente que o resultado não seria o mesmo.

Os professores *Ana Lúcia Cruz, Eugénia Dias, Júlio Ribeiro, Lucília Pires, Luísa Sousa, Luís Galrito, Maria de São José Green Horta, Maria José Jerónimo, Ricardina Silveira, Sílvia Santana Matos*, especialistas e profissionais em área criativas do ramo artístico, tiveram a amabilidade de fazer uma apreciação detalhada ao questionário proposto. As suas várias contribuições deram origem a um instrumento mais sólido e coerente, o qual foi posteriormente aplicado no campo de estudo.

A reitoria da *Universidade do Algarve* e as suas unidades orgânicas, Escola Superior de Educação e Comunicação, Faculdade de Ciências Humanas e Sociais e Faculdade de Ciências e Tecnologia; a reitoria da *Zaman University*, e a Faculty of Information and Computer Technologies; e todos os respetivos representantes institucionais que autorizaram realizar a recolha de dados junto dos alunos dos seus diversos cursos.

O professor *Dr. António Manuel da Conceição Guerreiro*, diretor da Escola Superior de Educação e Comunicação da Universidade do Algarve, que de forma mui prestimosa disponibilizou os recursos da escola para eu poder desenvolver o meu trabalho. A cedência de um espaço de trabalho e uma conta de acesso institucional aos meios informáticos foram fundamentais para a pesquisa de literatura e consequente tratamento de informação. A possibilidade de assistir a

algumas aulas e seminários que decorreram na escola foram muito proveitosas na construção deste trabalho e na minha formação pessoal.

Os vinte e quatro *alunos criativos dos cursos de Design de Comunicação, Digital Art & Design, e Artes Visuais*, nos dois países distintos, que de forma voluntária acederam a participar neste estudo sobre a forma de entrevistas, partilhando informações acerca do seu processo criativo. Toda a matéria prima que levou à construção da Escala de Aferição do Processo, provem deles.

As centenas de *alunos anónimos dos cursos de Arquitetura Paisagista, Artes Visuais, Design de Comunicação, Digital Art & Design, e Imagem Animada*, nos dois países distintos, que de forma voluntária acederam a participar no inquérito sobre a forma de questionário. Todo e qualquer novo conhecimento que emerge deste trabalho, provem deles.

Os Professores Doutores *António Pedro Cabral dos Santos, Daniela Garcia, Maria Caeiro Guerreiro, Marina Estela Graça, Maria Teresa Sales, Paula Gomes da Silva, e Pedro Calado*, que sempre me receberam de forma extraordinária e que, de forma prestável, facilitaram muito a recolha de dados, não só através da dispensa dos alunos em tempo de aula de forma a possibilitar a realização das entrevistas, bem como na aplicação do questionário.

A *Zaman University*, em Phnom Penh, Camboja uma instituição que apesar da sua história recente deixou já uma marca de excelência nesse país. Quando inicialmente surgiu a possibilidade de ai realizar uma estância internacional era para mim de todo desconhecida, mas hoje merece todo o meu respeito pelo trabalho que tive oportunidade de ali ver desenvolver e para o qual tive o privilégio de contribuir. Os muitos colegas com quem trabalhei e o *staff* contribuíram grandemente para enriquecer a minha experiência profissional e acima de tudo experiência de vida. A forma como fui recebida e fui tratada ao longo do ano letivo, sempre com grande cordialidade, bem como os últimos dias que ali trabalhei, é algo que guardarei sempre na minha memória. Foi um prazer trabalhar e desenvolver investigação num ambiente tão cortez, profissional e multicultural. Esta foi definitivamente uma daquelas experiências que marcam a vida de uma pessoa.

O professor *Timothy Scott* que tive o privilégio de conhecer em Phnom Penh, que colaborou na revisão das partes deste trabalho para o idioma Inglês. A sua amizade é algo que não esquecerei.

O meu sogro *Alexandre Mártires*, que colaborou na codificação dos questionários do formato papel para o formato digital para que os dados pudessem ser devidamente tratados por software.

A terminar não posso deixar de fazer uma referência muito especial ao *meu avô materno Francisco da Silva Correia*, homem das Matemáticas, Físicas, Literatura e Arte, com uma imensa

cultura geral, que sempre me ensinou através dos seus conselhos, e mais importante ainda, através do seu próprio exemplo, que o saber não ocupa lugar, assim como a ser o melhor que possa ser. Que diariamente, logo pela manhã, se deslocava a pé até Biblioteca de Évora, até aos últimos dias da sua vida, de forma a se encontrar com os seus autores prediletos, Carl Sagan e Stephen Hawking. E que, depois, ao almoço em família, desligava a televisão e conversava descontraidamente acerca de tópicos tão vastos como o dos átomos e da velocidade da luz, dos elefantes brancos, de Aristóteles, Sócrates e Platão, frases em Latim, entre outros, que, sem dar por isso, dei por mim munida de uma boa bagagem de cultura geral. Assim como *aos meus pais Maria Falcão e José Cruz*, pelo seu constante cuidado e amor, que sempre me incentivaram a estudar e a abraçar novas experiências. Eles foram e serão sempre um suporte à minha vida, um reflexo na minha identidade e carácter.

Por último, uma palavra muito especial ao meu esposo e companheiro de vida *Hugo Mártires* que tem sido uma presença imprescindível ao longo de todo este percurso, e que se tornou especial pelo facto de o percorrermos juntos nas nossas áreas distintas. Para mim foi muito importante o seu incentivo e apoio constantes durante todo o trabalho de investigação no qual nunca me deixou desanimar. Foi como ele que me aventurei durante um ano no Camboja em que vivenciamos experiências que mudaram a nossa perspetiva de vida. Foram vários os seus contributos para este trabalho, desde a partilha de publicações sobre a temática em estudo, até à imprescindível ajuda em termos de análise estatística. Agradeço-lhe pelas inúmeras sugestões, correções, comentários e imprescindível apoio informático de forma a melhorar o trabalho. Sem ele, certamente, este trabalho não teria chegado ao ponto a que chegou.

A todos, não tenho palavras suficientes capazes de transmitir a imensa e profunda gratidão que tenho por vós.

Deixo ainda assim um singelo Muito Obrigado!

“After climbing a great hill, one only finds that there are many more hills to climb”.

Nelson Mandela

“If I have seen further it is by standing on the shoulders of Giants”.

Isaac Newton

“Everyone has the potential to be creative, but not everyone fulfils that potential”

Mark A. Runco (2014b, p. 39)

Resumo

A criatividade é um tema que tem vindo a ser muito discutido e investigado nos últimos anos e a sua importância é reconhecida em vários campos de estudo, mas não poderá ser considerado como um tema novo. A criatividade tem sido alvo de numerosas pesquisas desde há largos anos, como antes dos anos cinquenta por psicólogos como Guilford e Torrance, bem como outros mais recentes (Esquivias, 2004). No entanto, ainda hoje, continua a ser um mistério para muitos, envolvendo uma espécie de mito e iluminação, embora a investigação tenha mostrado o contrário.

A criatividade é uma parte essencial da criação artística. Este estudo, no campo da investigação educacional, teve como objetivo analisar e compreender o processo criativo com a finalidade de ajudar os estudantes com os seus resultados criativos. Para tal, a investigação foi conduzida em duas universidades de países e continentes distintos, junto de cursos ligados essencialmente à criatividade no campo artístico. Os dados recolhidos a partir deste estudo levaram à construção e validação de uma Escala de Aferição do Processo Criativo e às conclusões apresentadas nesta tese.

Palavras-chaves: Criatividade; Processo Criativo; Ensino Artístico; Criação Artística; Escala Aferição Processo Criativo; Potenciar a Criatividade.

Abstract

On the topic of creativity, much has been discussed and researched, and its importance is acknowledged in many fields of study, but we cannot consider it a new topic. Creativity has been the target for numerous studies since the early fifties by psychologists like Guilford and Torrance, as well as many others (Esquivias, 2004). Yet, still today, it remains a mystery to many, involving myth and enlightenment, even though research has shown otherwise.

Creativity is an essential part of artistic creation. This study, in the field of educational research, aims to analyse and understand the creative process in order to help students with their creative results. To this end, the research was conducted in two universities, from two different countries and continents, within majors related essentially to creativity in artistic fields. The data collected from this study led to the construction and validity of a Creative Process Assessment Scale, and to the conclusions presented in this thesis.

Key-Words: Creativity; Creative Process; Art Instruction; Artistic Creation; Creative Process Assessment Scale; Creativity Enhancement.

Resumen

La creatividad es un tema que ha sido muy discutido e investigado en los últimos años, y su importancia es reconocida en diversos campos de estudio, pero no se puede considerar como un tema nuevo. La creatividad ha sido objetivo de numerosas investigaciones desde antes de los años cincuenta por psicólogos como Guilford y Torrance, así como muchos otros (Esquivias, 2004). Sin embargo todavía sigue siendo un misterio para muchos que implica mito e iluminación, aunque la investigación ha demostrado lo contrario.

La creatividad es una parte esencial de la creación artística. Este estudio en el campo de la investigación educativa tuvo como objetivo analizar y comprender el proceso creativo, con el fin de ayudar a los estudiantes con sus resultados creativos. Con este fin la investigación se realizó en dos universidades, de países y continentes diferentes, en cursos esencialmente vinculados a la creatividad en el campo artístico. Los datos obtenidos de este estudio condujeron a la construcción y validación de una Escala de Apreciación del Proceso Creativo y las conclusiones de esta tesis.

Palabras Clave: Creatividad; Proceso Creativo; Enseñanza de Arte; Creación Artística; Escala de Apreciación del Proceso Creativo; Estimular la Creatividad.

Índice

Capítulo 1 - Introdução / <i>Introduction</i> / <i>Introducción</i>	25
1.1 Português	27
1.1.1 Introdução e Justificação	27
1.1.2 Problema de Investigação	28
1.1.3 Plano de Investigação	28
1.2 English	32
1.2.1 Introduction and Justification	32
1.2.2 Research Problem:	33
1.2.3 Research Plan	33
1.3 Español	37
1.3.1 Introducción y Justificación	37
1.3.2 Problema de Investigación	38
1.3.3 Plano de Investigación	38
I Parte Fundamentação Teórica e Contextual da Investigação	43
Capítulo 2 - Desenvolvimento Humano e a Criatividade	45
2.1 Introdução	47
2.2 A Perspectiva de Howard Gardner	47
2.3 Conceção das Artes – da Criança ao Adolescente	50
2.4 A Criatividade nos Anos Após a Adolescência	51
2.5 Potencial para a Criatividade	52
2.6 Melhorar a Criatividade	55
Capítulo 3 – Definição e Conceito de Criatividade	59
3.1 Introdução	61
3.2 Origem do Termo	61
3.3 Definição de Criatividade	62
3.4 A Criatividade em termos de Definições Distintas	68
3.5 A Criatividade e a Inteligência	71
3.6 As Inteligências Múltiplas	74
3.7 O Pensamento Complexo	78
3.8 Avaliar a Criatividade	79

Capítulo 4 – O Processo Criativo	91
4.1 Introdução	93
4.2 Graham Wallas, um Pioneiro no Estudo do Processo Criativo.....	93
4.3 J. Paul Guilford e o seu Modelo SOI (<i>Structure-of-Intellect</i>)	96
4.4 Mihaly Csikszentmihalyi – O Processo Criativo e o Estado de <i>Flow</i>	97
4.5 Dean Keith Simonton Propõe um Processo Criativo Darwiniano (<i>BVSR – Blind Variation and Selective Retention</i>).....	100
4.6 A Teoria Componencial de Teresa Amabile.....	103
4.7 A Opinião de Michael Mumford e a Sua Equipa	105
4.8 O Contributo de Keith Sawyer.....	106
4.9 A Proposta de Keith Sawyer Sustentada por Outros Autores.....	109
Capítulo 5 – A Criatividade a Educação e as Artes	125
5.1 Introdução	127
5.2 Criatividade e Educação	127
5.3 Ensino e a Criatividade.....	128
5.4 Criatividade, Educação e Arte	131
5.5 Conceção do Artista Relativamente a Criatividade	132
5.6 Os Artistas face à Criatividade e à Tecnologia	133
5.7 A Criatividade Face à Era da Tecnologia	134
II Parte Trabalho Empírico.....	137
Capítulo 6 – Objetivos e Metodologia da Investigação	139
6.1 Objetivos.....	141
6.2 Mapa Concetual.....	142
6.3 Tipologia da Investigação.....	144
6.4 Desenho da Investigação	144
Capítulo 7 - Fase I: Construção e Validação do Instrumento	147
7.1 Metodologia 1ª Fase	149
7.2 Estratégias para a 1ª fase:.....	149
7.2.1 Revisão da Literatura (v1)	149
7.2.2 Entrevistas a Criativos (v2)	149
7.2.3 Juízo de Especialistas (v3)	149
7.2.4 Prova Piloto (v4)	149
7.2.5 Instrumentos Principais	149

7.2.5.1	Entrevista	150
7.2.5.2	Questionário (v1 – v4)	151
7.2.6	Participantes.....	153
7.2.6.1	Participantes na Entrevista	153
7.2.6.2	Amostra para a Prova Piloto	154
7.2.7	Resultados.....	154
7.2.7.1	Resultados das Entrevistas.....	154
7.2.7.2	Resultados do Juízo de Especialistas.....	173
7.2.7.3	Resultados da Prova Piloto	174
7.2.7.3.1	Análise de Pertinência e Redação dos Itens.....	175
7.2.7.3.2	Consistência Interna (Fiabilidade)	176
7.2.7.3.3	Validade do Constructo (Análise Fatorial).....	181
7.2.8	Fiabilidade e Validade do Instrumento Final	197
Capítulo 8 - Fase II: Aplicação do Instrumento.....		199
8.1	Metodologia 2ª Fase	201
8.2	Estratégias/Procedimentos na Recolha de Dados	201
8.3	Instrumento	202
8.4	Amostra	207
8.5	Resultados	212
8.5.1	Fiabilidade e Validade	212
8.5.2	Descritivos.....	266
8.5.3	Proposta de Intervalos de Escala.....	274
8.5.4	Comparativos	286
Capítulo 9 - Conclusões / <i>Conclusions</i> / Conclusiones.....		305
9.1	Português.....	307
9.2	English.....	319
9.3	Español	331
Capítulo 10 - Discussão, Limitações e Investigação Futura		345
10.1	Discussão de Resultados.....	347
10.1.1	O Modelo de Fases Pela Qual o Processo Criativo é Composto.....	347
10.1.2	Aferição do Processo Criativo.....	361
10.2	Limitações do Estudo	366
10.3	Investigação Futura	366
11.	Referências.....	369

12. Anexos.....	385

Índice de Tabelas

Tabela 1 Autores e as suas Definições de Criatividade	65
Tabela 2 Lista de Alguns Instrumentos para Avaliar a Criatividade	82
Tabela 3 Correspondência entre as oito fases propostas por Sawyer e outros modelos processuais propostos por outros.....	111
Tabela 4 Fases da investigação	144
Tabela 5 Códigos dos entrevistados utilizado nos segmentos textuais.....	154
Tabela 6 Tabela de categorias com alguns segmentos textuais	157
Tabela 7 Fiabilidade Total da Escala	177
Tabela 8 Fiabilidade secção 1 – Questionar (Ask)	178
Tabela 9 Fiabilidade secção 2 – Aprender (Learn)	178
Tabela 10 Fiabilidade secção 3 – Ver (Look)	179
Tabela 11 Fiabilidade secção 4 – Brincar (Play)	179
Tabela 12 Fiabilidade Secção 5 – Pensar (Think).....	180
Tabela 13 Fiabilidade secção 6 – Fundir (Fuse).....	180
Tabela 14 Fiabilidade secção 7 – Escolher (Choose)	180
Tabela 15 Fiabilidade secção 8 – Fazer (Make).....	181
Tabela 16 Comunalidades.....	183
Tabela 17 Variância Total Explicada	186
Tabela 18 Matriz de Componentes	189
Tabela 19 Matriz de Componente Rotativa	193
Tabela 20 Sexo	207
Tabela 21 Média de idades	207
Tabela 22 Distribuição de alunos por país	208
Tabela 23 Distribuição de alunos por cidade	208
Tabela 24 Distribuição de alunos por universidade	209
Tabela 25 Distribuição de alunos por curso	210
Tabela 26 Interesse no processo criativo	211
Tabela 27 Resumo de casos global.....	212
Tabela 28 Fiabilidade global.....	213
Tabela 29 Resumo de casos Secção 1 – Questionar (Ask)	213
Tabela 30 Fiabilidade Secção 1 – Questionar (Ask)	214
Tabela 31 Resumo de casos Secção 2 – Aprender (Learn)	214

Tabela 32 Fiabilidade Secção 2 – Aprender (<i>Learn</i>)	214
Tabela 33 Resumo de casos Secção 3 – Ver (<i>Look</i>)	215
Tabela 34 Fiabilidade Secção 3 – Ver (<i>Look</i>)	215
Tabela 35 Resumo de casos Secção 4 – Brincar (<i>Play</i>)	216
Tabela 36 Fiabilidade Secção 4 – Brincar (<i>Play</i>)	216
Tabela 37 Resumo de casos Secção 5 – Pensar (<i>Think</i>)	216
Tabela 38 Fiabilidade Secção 5 – Pensar (<i>Think</i>)	217
Tabela 39 Resumo de casos Secção 6 – Fundir (<i>Fuse</i>)	217
Tabela 40 Fiabilidade Secção 6 – Fundir (<i>Fuse</i>)	217
Tabela 41 Resumo de casos Secção 7 – Escolher (<i>Choose</i>)	218
Tabela 42 Fiabilidade Secção 7 – Escolher (<i>Choose</i>)	218
Tabela 43 Resumo de casos Secção 8 – Fazer (<i>Make</i>)	219
Tabela 44 Fiabilidade Secção 8 – Fazer (<i>Make</i>)	219
Tabela 45 Análise factorial global - KMO	220
Tabela 46 Análise factorial global - comunalidades	220
Tabela 47 Análise factorial global – total de variância	224
Tabela 48 Análise factorial global – matriz de componentes	226
Tabela 49 Análise factorial global - rotação	231
Tabela 50 Análise factorial Dimensão “Questionar (<i>Ask</i>)” - KMO	236
Tabela 51 Análise factorial Dimensão “Questionar (<i>Ask</i>)” - comunalidades	237
Tabela 52 Análise factorial Dimensão “Questionar (<i>Ask</i>)” – total de variância	237
Tabela 53 Análise factorial Dimensão “Questionar (<i>Ask</i>)” – matriz de componentes	238
Tabela 54 Análise factorial Dimensão “Questionar (<i>Ask</i>)” - rotação	239
Tabela 55 Análise factorial Dimensão “Aprender (<i>Learn</i>)” - KMO	240
Tabela 56 Análise factorial Dimensão “Aprender (<i>Learn</i>)” - comunalidades	240
Tabela 57 Análise factorial Dimensão “Aprender (<i>Learn</i>)” – total de variância	241
Tabela 58 Análise factorial Dimensão “Aprender (<i>Learn</i>)” – matriz de componentes	242
Tabela 59 Análise factorial Dimensão “Aprender (<i>Learn</i>)” - rotação	243
Tabela 60 Análise factorial Dimensão “Ver (<i>Look</i>)” - KMO	244
Tabela 61 Análise factorial Dimensão “Ver (<i>Look</i>)” - comunalidades	245
Tabela 62 Análise factorial Dimensão “Ver (<i>Look</i>)” – total de variância	245
Tabela 63 Análise factorial Dimensão “Ver (<i>Look</i>)” – matriz de componentes	246
Tabela 64 Análise factorial Dimensão “Ver (<i>Look</i>)” - rotação	247
Tabela 65 Análise factorial Dimensão “Brincar (<i>Play</i>)” - KMO	248

Tabela 66	Análise factorial Dimensão “Brincar (Play)” - comunalidades	249
Tabela 67	Análise factorial Dimensão “Brincar (Play)” – total de variância	250
Tabela 68	Análise factorial Dimensão “Brincar (Play)” – matriz de componentes	250
Tabela 69	Análise factorial Dimensão “Brincar (Play)” - rotação	251
Tabela 70	Análise factorial Dimensão “Pensar (Think)” - KMO	252
Tabela 71	Análise factorial Dimensão “Pensar (Think)” - comunalidades.....	253
Tabela 72	Análise factorial Dimensão “Pensar (Think)” – total de variância.....	254
Tabela 73	Análise factorial Dimensão “Pensar (Think)” – matriz de componentes.....	254
Tabela 74	Análise factorial Dimensão “Pensar (Think)” - rotação	255
Tabela 75	Análise factorial Dimensão “Fundir (Fuse)” - KMO	256
Tabela 76	Análise factorial Dimensão “Fundir (Fuse)” - comunalidades.....	257
Tabela 77	Análise factorial Dimensão “Fundir (Fuse)” – total de variância.....	257
Tabela 78	Análise factorial Dimensão “Fundir (Fuse)” – matriz de componentes.....	258
Tabela 79	Análise factorial Dimensão “Fundir (Fuse)” – rotação	259
Tabela 80	Análise factorial Dimensão “Escolher (Choose)” – KMO	260
Tabela 81	Análise factorial Dimensão “Escolher (Choose)” – comunalidades	260
Tabela 82	Análise factorial Dimensão “Escolher (Choose)” – total de variância	260
Tabela 83	Análise factorial Dimensão “Escolher (Choose)” – matriz de componentes	261
Tabela 84	Análise factorial Dimensão “Fazer (Make)” – KMO.....	261
Tabela 85	Análise factorial Dimensão “Fazer (Make)” – comunalidades.....	262
Tabela 86	Análise factorial Dimensão “Fazer (Make)” – total de variância.....	263
Tabela 87	Análise factorial Dimensão “Fazer (Make)” – matriz de componentes.....	263
Tabela 88	Análise factorial Dimensão “Fazer (Make)” – rotação.....	264
Tabela 89	Descritivos Dimensão “Questionar (Ask)”	266
Tabela 90	Descritivos Dimensão “Aprender (Learn)”.....	267
Tabela 91	Descritivos Dimensão “Ver (Look)”	269
Tabela 92	Descritivos Dimensão “Brincar (Play)”	270
Tabela 93	Descritivos Dimensão “Pensar (Think)”	271
Tabela 94	Descritivos Dimensão “Fundir (Fuse)”	272
Tabela 95	Descritivos Dimensão “Escolher (Choose)”	273
Tabela 96	Descritivos Dimensão “Fazer (Make)”	273
Tabela 97	Intervalos de Escala	275
Tabela 98	Intervalos Dimensão “Questionar (Ask)”	275
Tabela 99	Intervalos Dimensão “Aprender (Learn)”	276

Tabela 100 Intervalos Dimensão “Ver (<i>Look</i>)”	277
Tabela 101 Intervalos Dimensão “Brincar (<i>Play</i>)”	278
Tabela 102 Intervalos Dimensão “Pensar (<i>Think</i>)”	279
Tabela 103 Intervalos Dimensão “Fundir (<i>Fuse</i>)”	280
Tabela 104 Intervalos Dimensão “Escolher (<i>Choose</i>)”	281
Tabela 105 Intervalos Dimensão “Fazer (<i>Make</i>)”	282
Tabela 106 Intervalos Total Processo Criativo	283
Tabela 107 Teste-T de amostras independentes / Sexo.....	287
Tabela 108 Comparativo Sexo / Interesse em saber mais acerca da criatividade	288
Tabela 109 Teste-T de amostras independentes / Universidade.....	289
Tabela 110 Comparativo Universidade / Interesse em saber mais acerca da criatividade	290
Tabela 111 Comparativo Dimensão / Curso	291
Tabela 112 Comparativo Dimensão/Curso - ANOVA.....	295
Tabela 113 Comparativo Dimensão/Curso - teste de Levene.....	295
Tabela 114 Comparativo Dimensão/Curso - Games-Howell	296
Tabela 115 Comparativo Dimensão/Curso - Bonferroni	297
Tabela 116 Comparativo Curso / Interesse em saber mais acerca da criatividade	300
Tabela 117 Comparativo Dimensão / Nível de estudos	301
Tabela 118 Comparativo Dimensão/Nível de estudos - ANOVA.....	302
Tabela 119 Comparativo Nível de estudos / Interesse em saber mais acerca da criatividade.....	303

Índice de Gráficos

Gráfico 1 – Distribuição por nível de estudos	210
Gráfico 2 - Comparativos entre Cursos: Questionar (Ask)	293
Gráfico 3 - Comparativos entre Cursos: Aprender (Learn)	293
Gráfico 4 - Comparativos entre Cursos: Ver (Look)	293
Gráfico 5 - Comparativos entre Cursos: Brincar (Play)	293
Gráfico 6 - Comparativos entre Cursos: Pensar (Think)	293
Gráfico 7 - Comparativos entre Cursos: Fundir (Fuse)	293
Gráfico 8 - Comparativos entre Cursos: Escolher (Choose)	294
Gráfico 9 - Comparativos entre Cursos: Fazer (Make)	294
Gráfico 10 - Comparativos entre Cursos: Total Processo Criativo	294

Índice de Figuras

Fig. 1 - As cinco fases do processo criativo de Wallas	95
Fig. 2 – O processo criativo de Wallas explanado através dos graus de consciência.....	96
Fig. 3 - A Teoria Componencial de Criatividade.	105
Fig. 4 - Exemplo da utilização dos oito passos em ziguezague.	109
Fig. 5 - Mapa Concetual da Investigação	143
Fig. 6 - Mapa Processual da Investigação	145

Capítulo 1 - Introdução / *Introduction* / Introducción

“Creativity is one of the key factors that drive civilization forward”

Amabile & Hennessey (2010, p. 570)

1.1 Português

1.1.1 Introdução e Justificação

Uma das maiores dificuldades que sinto nos meus alunos, enquanto professora na área das Artes Visuais e Design é a dificuldade que alguns sentem ao iniciar um novo projeto criativo. Às vezes, aquela “boa ideia” que será a gênese do seu trabalho artístico simplesmente não aparece na altura esperada. Alguns alunos, com pouco ou nenhum esforço, começam logo a fervilhar em ideias, enquanto outros, sentem logo à partida um bloqueio cognitivo que ultrapassam, ou não, com muita dificuldade. Na maior parte das vezes nem é a falta de conhecimento técnico ou dos meios atuantes, mas sim o de ter uma ideia que lhes agrade e que seja merecedora do seu tempo e empenho.

A criatividade é essencial quando se fala de trabalhos artísticos. O artista, não só o que realiza trabalhos dentro das conhecidas “Belas Artes”, mas em todos os campos da atividade artística, como o Design, a Arquitetura, o Cinema, a Fotografia, a Arte Digital, etc., dependem da criatividade para criar obras/produtos originais e apelativos. A criatividade é um fator diferenciador de umas obras das outras, mesmo quando o meio atuante ou a técnica utilizada é a mesma.

Sawyer (2006b) refere que, não só psicólogos, mas também sociólogos, antropólogos, musicólogos, especialistas de teatro e críticos de arte, têm dado cada vez mais atenção à criatividade, e que as suas investigações têm vindo gradualmente a acumular informação de forma a hoje termos o potencial para podermos explicar a criatividade. Explicar a criatividade ajuda-nos a identificar e a compreender o talento criativo impar de cada indivíduo.

A pesquisa que me proponho efetuar ao longo desta investigação relaciona-se com o processo criativo e a sua importância no resultado criativo obtido pelos alunos em obras do foro artístico, até porque no entender de Pfeiffer (2001, p. 25), o processo criativo tem por objetivo satisfazer a procura de um novo objeto ou estado de experiência ou de existência que, pela sua natureza, não é fácil de alcançar ou de descobrir, estando bem patente no comportamento dos alunos, representado pela intuição e espontaneidade, donde, segundo Ostrower (1977) e Torrance (1977, p. 37) podem derivar produtos tais como obras de arte, pensamentos, conceitos e invenções, os quais se associam à sensibilidade e independência.

Nas linhas que se seguem, debruçar-me-ei de forma exploratória sobre a necessidade de compreendermos melhor as várias etapas do processo criativo de cada um e a sua importância para a obtenção de melhores resultados criativos. Espero construir uma escala que avalie o processo

criativo individual dos alunos e que sirva de auxílio para que cada aluno possa adquirir uma maior compreensão de como melhorar o seu próprio processo criativo.

1.1.2 Problema de Investigação

Sendo então a criatividade uma das chaves para o sucesso de cada obra, como poderemos nós ajudar os nossos alunos, nessa fase de trabalho tão importante que é a fase criativa? Acredito que a resposta possa estar na análise do seu processo criativo. Ao avaliar o processo criativo dos nossos alunos podemos verificar em que aspetos apresentam mais facilidades e quais os aspetos que necessitam trabalhar mais de forma a melhorar o seu desempenho criativo.

Para que seja possível estudar esse processo, proponho criar uma escala que permita a avaliação do processo criativo, na sua integra, de forma a possibilitar a retirada de ilações acerca da forma como melhorar esse processo em cada aluno e por conseguinte a sua criatividade. A criação de tal escala torna-se necessária, pois de entre os muitos testes e escalas que temos hoje ao nosso dispor (ver capítulo 3.8 Avaliar a Criatividade), nenhuma vai, na totalidade, ao encontro daquilo que se pretende aferir. A maioria dos testes não avaliam o processo criativo geral de forma integrada (Zeng, Proctor, & Salvendy, 2011), avaliam apenas alguns aspetos desse processo, com maior enfoque no pensamento divergente.

Tanto para a comunidade científica, como para os profissionais do ramo, o tema é importante porque mune-nos com uma estratégia para tentar alcançar resultados mais criativos dos nossos alunos e torna-los mais sensíveis e conscientes do seu próprio processo criativo.

1.1.3 Plano de Investigação

A investigação mista (qualitativa/quantitativa) que se apresenta segue um plano estruturado, elaborado previamente ao estudo em causa, no qual são referidos os objetivos e procedimentos da investigação. Para a sua elaboração foi necessário um trabalho prévio de revisão de literatura, de forma a permitir uma compreensão mais alargada do tema em questão e que possibilitaram a perceção dos procedimentos a adotar. A investigação está baseada em vários instrumentos a partir do qual se obtiveram respostas que posteriormente servirão para interpretar e analisar os resultados obtidos.

A presente investigação decorreu em duas partes essenciais:

- **I Parte** – Fundamentação Teórica e Contextual da Investigação

- Fundamentação teórico-conceitual, onde se definiu a problemática de investigação e justificação da mesma e onde se construiu o marco teórico de partida para o estudo;
- **II Parte – Trabalho Empírico**
 - Desenho de investigação, onde se definiram os objetivos, o método de investigação, os instrumentos utilizados, a população e a amostra em estudo;
 - Desenvolvimento da investigação, na qual decorreu o trabalho de campo, a codificação dos dados, a análise dos resultados, assim como a discussão dos mesmos, as conclusões, limitações do estudo e propostas de investigação futura. Esta subdividiu-se em duas fases.
 - Fase I – Construção e Validação do Instrumento;
 - Fase II – Aplicação do Instrumento.

Na primeira parte, a fundamentação teórica e contextual da investigação, abordam-se vários temas pertinentes para a compreensão do assunto em questão, conhecimentos esses necessários para a realização de todo o trabalho empírico que se segue.

Começa-se por abordar o desenvolvimento humano e a criatividade, em que é apresentada uma modesta reflexão das diversas fases do desenvolvimento humano, mais especificamente a parte que se prende com a criatividade e criação artística. Sem a intenção de aprofundar cada uma das fases do desenvolvimento humano, e tudo o que nele envolve, serão abordadas apenas as especificidades que dizem respeito ao tema em questão. Nos últimos dois subcapítulos, e ainda dentro do tema do desenvolvimento humano e a criatividade, trata-se especificamente do potencial para a criatividade patente em cada indivíduo, assim como diversas formas de melhorar a criatividade.

De seguida, e após apercebermos o lugar e a importância da criatividade no desenrolar do desenvolvimento humano, é relevante compreendermos o que é a criatividade, como é que a podemos definir, quais os conceitos que ela envolve, as características do indivíduo criador, os diversos tipos de criatividade, a sua relação com a inteligência, o pensamento complexo, e, por fim, como é que a criatividade pode, ou não, ser avaliada.

No capítulo seguinte estudamos o processo criativo e verificamos que muitas são as opiniões acerca do mesmo. Vários modelos têm sido construídos para tentar descrever o processo criativo,

pois tem-se observado que a criatividade ocorre tendencialmente numa sequência (ou não) de fases. Aqui serão apresentadas várias propostas relativas ao processo criativo trazidas por diversos autores de destaque no campo do estudo da criatividade, de forma a oferecer uma compreensão mais profunda das atividades mentais que um indivíduo executa quando cria. É nesta altura que será apresentada a proposta de 8 fases de Keith Sawyer que servirá de base para a elaboração do instrumento, construído, validado e aplicado ao longo desta investigação.

Por fim, trata-se o tema da criatividade e a sua relação com a educação, visto que o trabalho está enquadrado no seio da educação e a sua aplicação é feita no meio educativo. Aborda-se a problemática relacionada com a forma com a criatividade é encarada no meio educativo e no contexto escolar, assim como a sua relação com as artes. Aborda-se a conceção que os artistas têm relativamente à criatividade, assim como, a relação da criatividade com a tecnologia.

Na segunda parte, o trabalho empírico, define-se os objetivos, o mapa conceptual da investigação, o desenho da investigação, as metodologias a aplicar bem como os instrumentos a utilizar e os participantes. Depois segue-se o desenvolvimento da investigação na qual decorre o trabalho de campo, a codificação dos dados, a análise dos resultados, assim como a discussão dos mesmos, as conclusões, limitações do estudo e propostas de investigação futura. Esta parte do trabalho subdividiu-se em duas fases.

Primeira fase - altura em que se constrói o instrumento proposto. A metodologia aplicada nesta fase é mista: Qualitativa / Quantitativa, pois combina-se a aplicação de entrevistas (qualitativa) com a prova piloto (quantitativa). A estratégia aqui utilizada é a seguinte:

1. Realização de uma revisão da literatura de forma a se poder optar pela melhor abordagem a seguir quanto aos elementos chave a compor o processo criativo. Este processo resulta na composição da primeira versão do questionário.
2. Realização de entrevistas a alunos de diversas áreas criativas artísticas, em duas universidades diferentes, uma em Portugal, na Europa, a outra no Camboja, no Sudeste Asiático, de forma a se apreender quais as questões chave a compor cada uma das fases do processo criativo já verificadas na revisão da literatura. Este processo resulta na composição da segunda versão do questionário.
3. A segunda versão do questionário, é então sujeita ao juízo de um grupo de especialistas. Os seus pareceres resultam na composição da terceira versão do questionário.

4. A terceira versão do questionário é então aplicada a um grupo piloto de alunos de forma a se poder tirar relações acerca da validade e fiabilidade do instrumento, assim como da estrutura e redação do mesmo. Estes dados resultam na composição da quarta versão do questionário.
5. Apresentação dos resultados relativamente aos dados adquiridos nesta fase.

Segunda fase - altura em que se aplica e valida o instrumento. A metodologia aplicada nesta fase é quantitativa, do tipo inquérito, pois utiliza-se o instrumento construído na primeira fase para avaliar os processos criativos dos estudantes de cursos criativos ligados às artes. Tais dados, não só possibilitam descrever os processos criativos dos alunos, como também confirmam a validação do instrumento. Serão propostos intervalos de interpretação de forma a possibilitar o uso do instrumento como forma de aferição individual. A estratégia aqui utilizada é a seguinte:

1. O instrumento é produzido em duas versões diferentes: Uma versão em papel que se apresenta no idioma português. Outra versão digital *online* no idioma inglês. Esta última versão do questionário, permite a recolha através da internet, o que facilita a aplicação do instrumento aos alunos estrangeiros.
2. Recolha de dados em cursos de ramos criativos artísticos em duas Universidades. Uma em Portugal, na Europa, a outra no Camboja, no Sudeste Asiático.
3. Procedimentos estatísticos e análise de dados.
4. Apresentação dos resultados relativamente aos dados adquiridos nesta fase.

Por fim, é apresentada a discussão dos resultados, as conclusões, limitações do estudo e propostas de investigação futura.

1.2 English

1.2.1 Introduction and Justification

One of the greatest difficulties I see in my students, as a teacher in the fields of Visual Arts and Design is that some students struggle when starting a new creative project. Sometimes that "good idea" that is to become the genesis of the artwork simply does not emerge as expected. Some students, with little or no effort, soon start to boil in ideas, while others, right from the start, feel a cognitive block that they may be able to surpasses, or not, with great difficulty. For most of them, it is not the lack of technical knowledge or the mastering of the active means, but of having an idea that pleases them and is worthy of their time and commitment.

Creativity is essential when talking about artwork. The artist, not only the individual that performs work within the well-known "Fine Arts" but in all fields of artistic activity, such as Design, Architecture, Cinema, Photography, Digital Art, etc., depend on creativity to create original and appealing artwork / products. Creativity is what distinguishes one artwork from another, even when the working medium or techniques used are the same.

Sawyer (2006b) points out that not only psychologists, but also sociologists, anthropologists, musicologists, theatre experts and art critics, have given increasing attention to creativity, and that their research has been gradually accumulating information in such a way that we now have the potential to explain creativity. Explaining creativity helps us to identify and understand the unique creative talent of each individual.

The research that I propose to carry out throughout this study is related to the creative process and its importance regarding the creative results obtained by students in different art forums, because in Pfeiffer's view (2001, p.25), the creative process aims to satisfy the search for a new object or state of experience or existence that, by its nature, is not easy to reach or to discover; it is very evident in the students' behaviour; and is represented by intuition and spontaneity. According to Ostrower (1977) and Torrance (1977, p. 37) products such as works of art, thoughts, concepts and inventions, which are associated with sensitivity and independence, can derive from this intuition and spontaneity.

In the following lines, I will search in an exploratory way the need to better understand the various stages of the creative process of each individual and these stages' importance for obtaining

better creative results. I hope to build a scale that evaluates the students' individual creative process and helps each student gain a greater understanding of how to improve their own creative process.

1.2.2 Research Problem:

If creativity is one of the keys to the success of each project, how can we, as teachers, help our students during this important stage of their projects - the creative stage? I believe the answer may lie in the analysis of the creative process. In assessing the creative process of our students we can verify which aspects where they feel are more at ease and which aspects were they need to work harder, in order to improve their creative performance.

In order to study this process, I aim to create a scale that enables the assessment of the creative process, as a whole, so conclusions can be reached about how to improve this process in each student and consequently their creativity. The construction of such a scale is considered necessary, due to the fact that among the many tests and scales we have today at our disposal (see chapter 3.8 Avaliar a Criatividade), **Avaliar a Criatividade**), none of them completely reach our intent, as most tests do not evaluate the overall creative process in an integrated way (Zeng, Proctor, & Salvendy, 2011), instead, they assess only a few aspects of this process, mainly focussing on divergent thinking.

For both the scientific community as well as professionals working in the field, this topic is important because it equips us with a strategy to try to achieve more creative results from our students and make them more sensitive and aware of their own creative process.

1.2.3 Research Plan

The mixed (qualitative/quantitative) research presented follows a structured plan, elaborated prior to the study in question, in which the objectives and procedures of the investigation are mentioned. For its elaboration a prior review of the literature was necessary, in order to allow a broader understanding of the subject in question which enabled a perception of the procedures to be adopted. The research is based on several instruments from which data has been collected and will later serve in interpreting and analysing the attained results.

This research was carried out in two essential Parts:

- **Part I** - Theoretical and Contextual Grounding for the Research

- The theoretical-conceptual basis, where the research problem as well as its justification was defined, and where the theoretical starting point and framework for the study were constructed;
- **Part II - Empirical work**
 - Research design, where the goals, research method, instruments used, population and study sample were defined;
 - Research development, in which the fieldwork was carried out such as, data coding, analysis of results, discussion of results, conclusions, limitations of the study and proposals for future research. This part was subdivided into two phases.
 - **Phase I - Construction and Validation of the Instrument;**
 - **Phase II - Application of the Instrument.**

In part I - the theoretical and contextual grounding of the research, several topics, relevant to the understanding of the subject in question, which are necessary for the accomplishment of all the empirical work that follows, are approached.

Human development and creativity are addressed first, in which a modest reflection of the various phases of human development are presented, specifically related to creativity and artistic creation. Without the intent of deepening each of the stages of human development, and everything that it involves, only the specificities that concern the subject in question will be addressed. In the last two sub-chapters, and still within the topic of human development and creativity, the potential for creativity evident in each individual, as well as various ways to improve creativity are specifically addressed.

Subsequently, after understanding the place and importance of creativity in human development, it is relevant to understand what creativity is; how we can define it; what concepts it involves; the characteristics of the creative individual; the various types of creativity; their relation to intelligence; complex thinking; and finally, how creativity can or can not be evaluated.

In the next chapter we study the creative process and find many opinions regarding it. Several models are used to try to describe the creative process, and it has been observed that creativity tends to occur in a sequence (or not) of phases. Several proposals related to the creative process brought by several leading authors from the field of creativity will be presented in order to offer a deeper understanding of the mental activities that an individual performs when he creates. It

is at this point that Keith Sawyer's 8-step proposal will be presented and will serve as the basis for the development of the instrument constructed, validated and applied throughout this research.

Finally, since the work is framed and applied within an educational environment, the topic of creativity and education shall be dealt with, by addressing the issues related to how creativity is viewed within educational environments and school context, as well as its relationship with the arts. The artists' conceptions regarding creativity, as well as the relationship between creativity and technology are dealt with as well.

In part II - the empirical work, the goals, the conceptual diagram of the research, the research design, the methodologies to be applied, the instruments to be used, as well as the participants in the study are defined. Consequently the development of the research follows, in which the fieldwork, data coding, analysis of results, discussion of results, conclusions, limitations of the study and proposals for future research follow. In which this part was subdivided into two phases.

Phase I – Moment when the proposed instrument is constructed. The methodology applied in this phase is mixed: Qualitative / Quantitative, because the interviewing stage (qualitative) is combined with the pilot testing stage (quantitative). The strategy used here is as follows:

1. Literature review - in order to choose the best approach possible regarding the key elements of the creative process. This process results in the construction of the 1st version of the questionnaire.
2. Conducting interviews with students from different artistic creative areas in two different universities, one in Portugal - Europe, and the other in Cambodia - Southeast Asia, in order to understand the key issues involved in each stage of the creative process already verified in the literature review. This process results in the construction of the 2nd version of the questionnaire.
3. The 2nd version of the questionnaire is then subject to the jury of a group of experts. Their opinions result in the construction of the 3rd version of the questionnaire.
4. The 3rd version of the questionnaire is then tested in a pilot group of students in order to attain conclusions on the validity and reliability of the instrument, as well as on the structure and wording of the instrument. This data result in the construction of the 4th version of the questionnaire.

5. Presentation of the results acquired at this stage.

Phase II – Moment when the instrument is applied and validated. The methodology applied in this phase is quantitative, of the inquiry type, since the instrument that was constructed in phase I, will now be used to evaluate the creative processes of students of creative majors related to the arts. This data not only enable us to describe the creative processes of the students, but also confirms the validation of the instrument. Interpretation intervals will be proposed so as to allow the use of the instrument in self-assessment. The strategy used here are as follows:

1. The instrument is produced in two different versions: A paper version that is presented in the Portuguese language. An online digital version in English. This last version of the questionnaire can be applied through the Internet, which enables the application of the instrument to foreign students.
2. Collection of data in majors of creative artistic fields in two Universities. One in Portugal - Europe, another in Cambodia - Southeast Asia.
3. Statistical procedures and data analysis.
4. Presentation the results acquired at this stage.

Finally, the discussion of results, conclusions, limitations of the study and proposals for future research are presented.

1.3 Español

1.3.1 Introducción y Justificación

Una de los mayores dificultades que veo en mis alumnos como profesor en el campo de las artes visuales y diseño (dibujo) es la dificultad que algunos sienten al iniciar un nuevo proyecto creativo. A veces, una "buena idea" que será la génesis de su trabajo artístico simplemente no aparece en el momento esperado. Algunos estudiantes con poco o ningún esfuerzo, pronto comienzan a pulular en las ideas, mientras que otros simplemente se sienten desde el principio un bloqueo cognitivo que superan, o no, con gran dificultad. En la mayoría de los casos no es la falta de conocimientos técnicos o medios activos, sino tener una idea que les agrade y sea digna de su tiempo y compromiso.

La creatividad es esencial cuando se trata de trabajos artísticos. El artista, no sólo el que realiza trabajos dentro de las conocidas "bellas artes", sino en todos los campos de la actividad artística, tales como el diseño-dibujo, la arquitectura, el cine, la fotografía, el arte digital, etc., dependen de la creatividad para crear obras / productos originales y atractivos. La creatividad es lo que diferencia a un trabajo de los demás, incluso cuando el medio activo o la técnica utilizada es la misma.

Sawyer (2006b) dice que no sólo los psicólogos, sino también sociólogos, antropólogos, musicólogos, expertos en teatro y críticos de arte, han prestado cada vez más atención a la creatividad, y que sus investigaciones se han ido acumulando gradualmente información de modo que hoy podemos tener el potencial para explicar la creatividad. Explicar la creatividad nos ayuda a identificar y comprender el talento creativo singular de cada individuo.

La indagación que tengo la intención de hacer a lo largo de esta investigación se relaciona con el proceso creativo y su importancia en los resultados obtenidos por los estudiantes creativos en las obras del foro artística, ya que según la visión de Pfeiffer (2001, p. 25), el proceso creativo tiene como objetivo satisfacer la demanda de un nuevo objeto o estado de la experiencia o la existencia que, por su naturaleza, no es fácil de alcanzar o averiguar, siendo evidente en el comportamiento de los estudiantes, representada por la intuición y la espontaneidad, donde, según Ostrower (1977) y Torrance (1977, p. 37) se puede derivar productos tales como obras de arte, pensamientos, conceptos y las invenciones, que se asocian con la sensibilidad y la independencia.

En las siguientes líneas, voy a buscar de forma exploratoria acerca de la necesidad de comprender mejor las diversas etapas del proceso creativo de cada uno y su importancia para alcanzar mayores resultados creativos. Espero construir una escala para evaluar el proceso creativo individual de los estudiantes que sirva de ayuda para que cada estudiante puede obtener una mayor comprensión de cómo mejorar su propio proceso creativo.

1.3.2 Problema de Investigación

Siendo entonces la creatividad una de las claves para el éxito de cada obra, ¿cómo podemos ayudar a nuestros estudiantes en esta fase del trabajo tan importante que es la fase creativa? Creo que la respuesta puede estar en el análisis de su proceso creativo. Al evaluar el proceso creativo de los estudiantes podemos ver de qué manera tienen más facilidades y qué aspectos tienen que trabajar más para mejorar su rendimiento creativo.

Para poder estudiar este proceso, propongo crear una escala que permite la evaluación del proceso creativo, en su totalidad, a fin de extraer conclusiones acerca de cómo mejorar este proceso en cada estudiante y por lo tanto su creatividad. Se hace necesaria la creación de una escala, porque entre las muchas pruebas y escalas que tenemos hoy a nuestra disposición (véase el Capítulo 3.8 Avaliar a Criatividade), ninguna va en su totalidad al encuentro de lo que se pretende evaluar. La mayoría de las pruebas no evalúan el proceso creativo general de una manera integrada (Zeng, Proctor, y Salvendy, 2011), solamente evalúan algunos aspectos de este proceso, con mayor énfasis en el pensamiento divergente.

Tanto para la comunidad científica como para los profesionales de la industria, el tema es importante porque nos dota de una estrategia para tratar de lograr resultados más creativos de nuestros estudiantes y los hace más sensibles y conscientes de su propio proceso creativo.

1.3.3 Plano de Investigación

La investigación mixta (cualitativa / cuantitativa) sigue un plan estructurado, preparado previamente para el estudio en cuestión, que se refiere a los procedimientos y objetivos de la investigación. Para su elaboración se requiere un trabajo previo de revisión de la literatura con el fin de permitir una comprensión más amplia del tema en cuestión y posibilitó la percepción de los procedimientos a adoptar. La investigación se basa en diversos instrumentos y estrategias de los que se obtuvieron respuestas que luego se utilizarán para interpretar y analizar los resultados.

Esta investigación se llevó a cabo en dos partes principales:

- **I Parte** - Fundación Teórica y Contextuales de la Investigación

- Fundamento teórico-conceptual, que define los temas de investigación y las razones del mismo y donde se construyó el marco teórico de partida para el estudio;
- **II Parte - Trabajo Empírico**
 - Diseño de investigación, donde definieron los objetivos, el método de investigación, los instrumentos utilizados, y la población y muestra de estudio.
 - El desarrollo de la investigación, que incluye el trabajo de campo, la codificación de datos, el análisis de los resultados y la discusión de los mismos, las conclusiones, las limitaciones del estudio y sugerencias para futuras investigaciones. Este bloque se subdivide en dos fases.
 - Fase I - Construcción y validación del instrumento;
 - Fase II - Aplicación del instrumento.

En la primera parte, la fundamentación teórica y contextual de la investigación, se abordan diversos temas relevantes para la comprensión del problema de investigación, conocimientos que son necesarios para llevar a cabo todo el trabajo empírico llevado a cabo.

Se comienza por abordar el desarrollo humano y la creatividad, se presenta una modesta reflexión de las distintas etapas del desarrollo humano, específicamente la parte que se relaciona con la creatividad y la creación artística. Sin la intención de profundizar en cada una de las etapas del desarrollo humano, y todo lo que ello implica, sólo se abordarán los detalles concernientes a la cuestión que nos ocupa. En los últimos dos subcapítulos, e incluso dentro del tema del desarrollo humano y la creatividad, se trata específicamente el potencial de creatividad patente en cada individuo, así como varias formas de mejorar la creatividad.

Seguidamente, después de darnos cuenta del lugar y la importancia de la creatividad en el curso del desarrollo humano, es importante entender lo que es la creatividad, cómo podemos definirla, los conceptos que implica, las características de la persona creativa, los distintos tipos de creatividad, su relación con la inteligencia, el pensamiento complejo, y, finalmente, cómo la creatividad puede o no ser evaluada.

En el siguiente capítulo se estudia el proceso creativo y verificamos que hay muchas opiniones al respecto del mismo. Varios modelos han sido construidos para tratar de describir el proceso creativo ya que se ha observado que la creatividad tiende a una secuencia (o no) con

diversas fases. Aquí serán presentadas varias propuestas para el proceso creativo llevado por varios autores destacados en el campo del estudio de la creatividad, con el fin de proporcionar una comprensión más profunda de las actividades mentales que un individuo realiza cuando crea. En este punto se presentará la propuesta de 8 etapas de Keith Sawyer que servirá de base para la elaboración del instrumento, construido, validado y aplicado a lo largo de esta investigación.

Por último, se trata el tema de la creatividad y la educación, ya que el trabajo se enmarca dentro de la educación y su aplicación se hace en el ámbito educativo. Se abordan los problemas relacionados con la forma en que se encara la creatividad en el ámbito educativo y el entorno escolar, así como su relación con las artes. Incluye la concepción que los artistas tienen en relación a la creatividad, así como la relación de la creatividad con la tecnología.

En la segunda parte, el trabajo empírico, definimos los objetivos, el mapa conceptual de la investigación, el diseño de la investigación, las metodologías a aplicar, las herramientas para utilizar y los participantes. Después exponemos el desarrollo de la investigación que incluye el trabajo de campo, la codificación de datos, el análisis de los resultados, la discusión de los mismos, las conclusiones, las limitaciones del estudio y las sugerencias para futuras investigaciones. Este bloque de trabajo empírico se subdivide en dos fases.

Primera fase - construcción del instrumento propuesto. La metodología utilizada en esta fase es mixta: cualitativa / cuantitativa, ya que combina la aplicación de entrevistas (cualitativa) con la prueba piloto (cuantitativa). La estrategia empleada aquí es la siguiente:

1. Llevar a cabo una revisión de la literatura con el fin de ser capaz de elegir el mejor enfoque a adoptar en relación con los elementos clave para componer el proceso creativo. Este proceso da lugar a la composición de la primera versión del cuestionario.
2. Realizar entrevistas con estudiantes de diferentes áreas de creación artística, en dos universidades diferentes, una en Portugal en Europa, y el otro en Camboya en el sudeste asiático, con el fin de captar las cuestiones clave que componen cada una de las fases del proceso creativo ya verificada en la revisión de la literatura. Este proceso da lugar a la composición de la segunda versión del cuestionario.
3. La segunda versión del cuestionario se somete al juicio de un grupo de expertos. De sus opiniones y valoraciones resulta la composición de la tercera versión del cuestionario.

4. Seguidamente se aplica la tercera versión del cuestionario a un grupo piloto de estudiantes con el fin de hacer una primera evaluación acerca de la validez y fiabilidad del instrumento, así como la estructura y composición de la misma. Estos datos dan como resultado la composición de la cuarta versión del cuestionario.
5. Esta primera fase finaliza con la presentación de los resultados de los datos obtenidos en la misma.

Segunda fase - aplicación y validación del instrumento. La metodología utilizada en esta etapa es cuantitativa, tipo encuesta, que utiliza el instrumento construido en la primera fase para evaluar los procesos creativos de los estudiantes de titulaciones creativas relacionadas con las artes. Estos datos no sólo posibilitan describir el proceso creativo de los estudiantes, sino que también confirman la validación del instrumento. Finalmente propondremos baremos de interpretación con el fin de permitir el uso del instrumento como forma de evaluación individual. La estrategia empleada aquí es la siguiente:

1. El instrumento se produce en dos versiones diferentes: una versión impresa que aparece en el idioma portugués. Otra versión digital *on-line* en Inglés. Esta última versión del cuestionario permite la recogida en internet, lo que facilita la aplicación del instrumento a los estudiantes extranjeros.
2. Recogida de datos de diferentes grados de creación artística en dos universidades. Una en Portugal en Europa, y la otra en Camboya en el Sudeste Asiático.
3. Procedimientos estadísticos y análisis de datos.
4. Presentación de los resultados de los datos obtenidos en esta etapa.

Por último, se presenta la discusión de los resultados, las conclusiones, las limitaciones del estudio y sugerencias para futuras investigaciones.

I Parte

Fundamentação Teórica e Contextual da Investigação

Marco Teórico

Capítulo 2 - Desenvolvimento Humano e a Criatividade

“Ultimately, a lifetime of experience, skill, and dedication separates the young child “whose gift controls him” ... from the adult artist “who controls his gift””

Gardner (1982, p.90)

2.1 Introdução

Neste capítulo pretende-se apresentar uma modesta reflexão das diversas fases do desenvolvimento humano, mais especificamente a parte que se prende com a criatividade e criação artística. Sem a intenção de aprofundar cada uma das fases do desenvolvimento humano, e tudo o que estas envolvem, serão abordadas apenas as especificidades que dizem respeito ao tema em questão.

Um dos especialistas nesta área em questão, o desenvolvimento humano e a criação artística, é precisamente o psicólogo desenvolvimental Howard Gardner. Ele tem vindo a investigar ao longo de várias décadas o processo criativo humano, em especial nas suas manifestações ligadas às artes, principalmente através do ponto de vista da psicologia cognitiva, assunto do próximo subcapítulo.

Nos últimos dois subcapítulos, e ainda dentro do tema do desenvolvimento humano e a criatividade, trata-se especificamente do potencial para a criatividade patente em cada indivíduo, assim como diversas formas de a melhorar.

2.2 A Perspectiva de Howard Gardner

Gardner (1982), defende que é entre os 3 e os 6 anos de idade, na fase pré escolar, que todas as crianças borbulham de forma artística e, por isso, atribui a este período a conotação de “*golden age of creativity*” (Gardner, 1982, p. 86). Confessa, no entanto, que à medida que os anos vão passando, acontece um tipo de corrupção que leva a que a maioria dessas crianças se tornem adultos artisticamente atordoados. Ao entrarmos numa creche, deparamo-nos com um mundo de imaginação e criatividade criado pelas próprias crianças.

And, almost without exception, youngsters scarcely out of dippers will produce drawings and paintings that, in their use of colour, richness of expression, and sense of composition, bear at least a superficial kinship to works by Paul Klee, Joan Miró, or Pablo Picasso.

(Gardner, 1982, p. 87)

Mas Gardner (1982) chama a atenção de que essa realidade fantástica parece já não ser tão visível nas escolas primárias. Não só a quantidade de desenhos diminui drasticamente, mas também a sua qualidade em termos globais. O autor faz referência ao facto de tanto pais, como professores e educadores, terem indagado qual a razão para tal, após tomarem consciência do mesmo. As culpas

são atribuídas às escolas; à infeliz orientação da maioria dos adultos; ao enfraquecimento das normas culturais; ao declínio da civilização Ocidental, ao lado esquerdo do cérebro, entre outras. Por outro lado, tem sido comum para psicólogos e educadores desenvolver pesquisas empíricas acerca das diferentes facetas, como o processo, o produto, as pessoas, bem como as condições ambientais que favorecem a expressão e o seu desenvolvimento, compreendidas no constructo criatividade (Nakano & Wechsler, 2006). Atualmente e segundo o entender de Wechsler (1998):

A tendência atual tem sido a de considerar o conceito de criatividade, dentro de uma visão multidimensional, que envolve a interação de vários elementos: processos cognitivos, características de personalidade, estilos de pensar e aprender, assim como componentes ambientais, estendendo-se neste sentido a influência da família, da escola e da sociedade. Wechsler (como se citou em Nakano & Wechsler, 2006, p. 206)

Neste contexto, na perspectiva de Gardner (1982), ao tentarmos compreender o que realmente acontece à criança, somos levados a uma conclusão mais positiva e certamente mais complexa. Daí que este defenda que procuremos as respostas às seguintes três questões chave (1982):

- Qual a natureza da arte infantil?
- O que acontece a esta idade de ouro de inocência artística?
- Será que a atividade da jovem criança-artista está relacionada com as práticas de um artista criador maduro?

Tanto Howard Gardner, bem como os seus colegas do *Harvard Project Zero*, ao observarem a participação de crianças num variado conjunto de atividades artísticas, têm-se aproximado de um entendimento acerca dos desenhos, músicas e metáforas criadas por elas. Acreditam que a chave para a mestria artística das crianças prende-se com a compreensão dos padrões gerais do desenvolvimento (Gardner, 1982). O autor defende que no decurso dos dois primeiros anos de vida, a criança começa a conhecer o mundo de forma direta através dos sentidos e da ação, e que este conhecimento é limitado aos encontros com objetos e pessoas do seu meio. Após a primeira infância dá-se uma revolução em termos de aquisição de conhecimento, que em si, é crucial para a mestria artística. Já entre os dois e os sete anos de vida, a criança toma conhecimento e domina os vários símbolos da cultura em que está inserida, aprende a utilizar os mais diversos símbolos como: gestos de mão ou movimentos do corpo; imagens; figuras de barro; números; músicas; entre outros. No entanto, nos anos subsequentes tudo muda e a inclinação que a criança tem em sucumbir às convenções e a conformar-se com os seus pares passa a permear as suas atividades. Nesta fase, a criança limita os seus esforços gráficos a copiar de modo fiel as formas que a envolve, muitas vezes

até pára de desenhar por completo. Embora o trabalho artístico pareça empobrecido nesta fase, esta depreciação está equivocada aos olhos de Gardner. Ele afirma que o literalismo está longe de ser nocivo ao progresso artístico e que este pode muitas vezes representar uma fase crucial no desenvolvimento. Nesta fase literal, o jovem mostra uma melhoria gradual na sua habilidade de compreender e reagir aos trabalhos criados por outros. Só mais tarde, nos anos que procedem a adolescência, é que o jovem vai demonstrar sensibilidade às qualidades centrais às artes como: o estilo; a expressividade; o equilíbrio e a composição. Este aguçar do gosto, não tem, no entanto, nenhuma repercussão no domínio da criatividade (Gardner, 1982).

Gardner (1982) relata que este panorama do desenvolvimento artístico tem sido considerado por muitos como sendo uma curva em forma de *U*. A primeira parte do *U* refere-se ao aparente alto nível de criatividade encontrado no pré-escolar, a curvatura do *U* designa o período de literalidade em que as criações artísticas são menos marcantes, e o ressurgimento final do *U* marca a obtenção de uma nova e mais elevada realização artística nos adolescentes. O ponto de vista de Gardner, acerca da competência em cada uma das pontas do *U*, é que existem claras diferenças entre a atividade artística da criança e a atividade artística do adulto. A criança pode estar ou não ciente que faz as coisas de forma diferente dos outros, mas ela não aprecia as regras e convenções do domínio simbólico. O adulto está completamente ciente das normas e tem no entanto uma compulsão para rejeitar a convenção com conhecimento das suas consequências (Gardner, 1982).

Gardner (1982) declara que na verdade ninguém sabe ao certo porque é que a maioria cessa as suas atividades artísticas ou o que distingue os poucos que realmente alcançam a grandeza nas artes, mas, de acordo com a sua investigação, ele sugere que o talento inato e o ambiente em que nos desenvolvemos poderão, eventualmente ser promotores de criação artística. Refere no entanto que a combinação do talento inato, a pedagogia apropriada e a habilidade não são suficientes para atingir a criatividade artística. Podem ser suficientes para a obtenção de um profissionalismo competente mas não bastam para alcançar o estatuto de mestre inovador. É aqui que Gardner acredita que os traços de personalidade e carácter fazem toda a diferença. O indivíduo que queira alcançar grandeza artística deve nutrir uma alta motivação para se distinguir. Deve possuir uma poderosa visão e sentir-se compelido a expressar essa visão vezes sem fim. Deve estar disponível para viver de incertezas, deve estar preparado para correr riscos e passar vergonhas, e ter a vontade de fazer e refazer o seu projeto até que este esteja de acordo com os seus padrões (Gardner, 1982).

Gardner (1982), por fim, conclui que: *“Ultimately, a lifetime of experience, skill, and dedication separates the young child “whose gift controls him” (in the words of André Malraux) from the adult artist “who controls his gift””* (p. 90).

2.3 Conceção das Artes – da Criança ao Adolescente

Gardner & Winner (1982), após entrevistarem 121 crianças e fazerem perguntas que se relacionavam com a origem da arte; a produção da arte; a técnica utilizada; o estilo; a arte e o mundo exterior; as propriedades formais da arte; e a avaliação da arte; chegaram à conclusão que as crianças percorrem três fases distintas na sua compreensão das artes, independentemente da classe social em que estejam inseridas.

As crianças mais novas, entre os quatro e os sete anos de idade, passam por uma fase mecanicista, na qual se concentram nos aspetos concretos da arte. Consideram a produção artística como uma atividade mecânica simples e acreditam ser de igual valor todos os juízos feitos acerca da qualidade artística. Tendem a gostar mais de obras abstratas do que realistas e conseguem dar uma explicação a essas obras.

As crianças por volta dos dez anos de idade têm uma mente mais literal e consideram que uma pintura tem de ser uma cópia fiel da realidade. Ao contrário das crianças mais novas, estas acreditam que há uma forma pela qual podemos decidir se uma obra artística tem qualidade ou não. Esse critério prende-se com o grau de realismo obtido. Gardner & Winner (1982) a este propósito sugerem que a preocupação que as crianças desta idade têm com o realismo meticoloso na arte poderá ter como consequência, mais tarde, a compreensão das formas complexas estéticas. Só depois de dominar a realidade visual é que se pode passar à abstração formal por analogia, e neste contexto, uma criança terá de aprender a utilizar as palavras no seu sentido literal antes de utilizá-las num sentido figurativo.

Os jovens adolescentes têm uma visão mais complexa acerca das artes. Estes reconhecem diferenças em opinião e valor, mas também consideram a evolução da arte como relativa. Reconhecem na criação de arte a necessidade de talento e imaginação.

Gardner & Winner (1982) concluem que a impressão que a maioria das crianças têm a cerca das artes faz naturalmente parte do seu desenvolvimento cognitivo. Mesmo que não sejam ensinadas, as crianças aprenderão que uma pintura não é uma representação literal do que ela representa, e com tempo elas aprendem que a utilização mecânica de um pincel é diferente da pintura artística. No entanto, sugerem que tanto professores como pais devem mostrar às crianças, nas fases propícias do seu desenvolvimento, artistas a desenvolver as suas obras de arte, pois a arte assim passará a ser mais real e menos distante. Se crianças dos primeiros anos de escolaridade acompanharem a criação de uma pintura do início ao fim, compreenderão com mais facilidade as diferenças entre o objeto e a sua representação. Se crianças do ensino básico escreverem poemas e

discutirem na aula a razão pelo qual umas frases são preferíveis em relação a outras, elas começarão a apreciar o critério formal para formar uma opinião. Os trabalhos artísticos não têm todos a mesma qualidade; a música é muito diferente de barulho e uma pintura não é uma cópia do real. As crianças têm muito a perder se não forem expostas a esta maneira de pensar acerca das artes. Se forem deixadas a adquirir esta compreensão de forma autónoma, todo o domínio da arte poderá permanecer para elas muito distante (Gardner & Winner, 1982, pp. 108-109).

2.4 A Criatividade nos Anos Após a Adolescência

Muitas das investigações acerca do desenvolvimento humano concentram-se no período de vida até, e incluindo, a adolescência, mas pouco se escreveu acerca dos anos posteriores em que um indivíduo passa a ser considerado adulto. Nem sequer o mais ilustre psicólogo desenvolvimentista, Jean Piaget, abordou este período. No entanto um dos seus estudantes, Howard Gruber, em conjunto com os seus alunos da Universidade de Rutgers, debruçaram-se sobre este assunto, e estudaram as grandes conquistas criativas obtidas por indivíduos já na idade adulta. Um dos exemplos foi o estudo que realizaram acerca do cientista Charles Darwin durante o período em que ele desenvolveu grandes descobertas (1837-39). Gruber (1981) descreve Darwin como sendo uma pessoa persistente, ativa e totalmente empenhada. Contrariamente à visão convencional, de que a criatividade é um processo místico e irracional, Charles Darwin fez para si mesmo listas infindáveis de pensamentos, imagens, perguntas, sonhos, esboços, comentários e argumentos que organizava e reorganizava constantemente (Gardner, 1982). Através da análise dos seus apontamentos, Gardner (1982) refere que é possível calcular o ritmo da atividade criativa de Darwin, que ao contrário de um indivíduo dito normal, que terá uma iluminação mental de ocorrência semanal, ele, ao trabalhar ardorosamente nos seus projetos, teria uma ocorrência quase que diária. Gruber (1981) considera que um investigador de criatividade deve reconstruir a vida mental do indivíduo criativo a ser estudado nos diversos pontos do desenvolvimento do seu trabalho. Ele não só estudou o desenvolvimento das ideias de grandes mentes criativas, como incentivou outros a empreenderem estudos de casos intensivos de outros indivíduos criativos, tanto no domínio das artes, como das ciências. O resultado destes estudos levaram a que uma generalização emergente surgisse acerca da vida criativa (Gardner, 1982). Para Gardner (1982), Gruber concebe a pessoa “pensadora como um todo” como um abrigo para vários subsistemas interativos, sendo eles:

- A organização do conhecimento - A pessoa criativa procura relacionar vários factos e teorias dispersos através da sua área de conhecimento.

- O propósito orientador - A pessoa criativa determina quais as competências de que vai necessitar para alcançar os seus propósitos e trabalha arduamente para as adquirir e aperfeiçoar.
- A vida afetiva - A pessoa criativa vem a amar o seu trabalho e não consegue prosperar sem o fazer, pois obtém prazer em fazer uma descoberta científica, ou a resolver um enigma, ou a terminar uma obra artística.

Gardner (1982) compara a abordagem extraordinariamente original de Howard Gruber com a de Erik Erikson. As semelhanças encontram-se nas pessoas que escolheram para os seus estudos de caso, indivíduos com imensa energia e cujos mundos destacam inúmeras atividades e interesses interligados. A diferença, no entanto, encontra-se no enfoque. O de Gruber é amplamente cognitivo, enquanto que o de Erikson centra-se na motivação e afeto.

Gardner (1982) destaca uma questão importante para os seguidores de Piaget. Se a qualidade do pensamento criativo se alterar para além da adolescência? Do ponto de vista de Piaget, o estágio de operações formais, que é o nível mais elevado do pensamento, é adquirido na adolescência. Enquanto que novas descobertas possam ser possíveis, o modo fundamental pelo qual o pensamento ocorre não se modifica, mesmo em indivíduos como Darwin e Einstein. No entanto a capacidade de *“problem-finding”* (Gardner, 1982, p. 356) pode ser acrescentada como uma capacidade cognitiva adicional. A habilidade para trazer à luz novos problemas e de decidir quais deles têm mais suscetibilidade de serem resolvidos.

2.5 Potencial para a Criatividade

High but not the highest intelligence, combined with the greatest degree of persistence, will achieve greater eminence than the highest degree of intelligence with somewhat less persistence. (Cox, 1926, p. 187)

No que concerne a capacidade que cada indivíduo tem, ou não, em ser criativo, Treffinger faz a seguinte afirmação, sustentada por vários autores (Taylor & Sacks, 1981; Torrance, 2000) *“Creative potentials exist among all people”* (Treffinger & Isaksen, 2005, p. 343). No entanto, argumenta que esta afirmação não implica que todos consigam alcançar descobertas criativas de importância significativa para a humanidade, nem que consigam igualar fenómenos como Rembrandt, Mozart ou Edison. O que sugere é que qualquer um pode ser produtivamente criativo de forma significativa. Cada indivíduo pode explorar as suas habilidades criativas, aprender e aplicar de forma apropriada, estratégias para obter um maior sucesso e satisfação através dos seus atos criativos.

Sawyer (2012) denota que o estudo científico faz jus à frase de Thomas Edison “*genius is one percent inspiration and ninety-nine percent perspiration*” (Bartlett, 1955, p. 735, como se citou em Sawyer, 2012) ao afirmar que a criatividade resulta, em grande parte, de muito trabalho. Indivíduos criativos são os que desenvolvem e utilizam entendimentos alternativos; identificam factos incoerentes a estes entendimentos; aplicam múltiplos raciocínios na resolução de problemas; e reorganizam elementos dentro dos limites de um certo conhecimento (Mumford & Gustafson, 1988, p. 32, como se citou em Sawyer, 2012).

Ripple (1999) denota a crença de Osborn (criador do *brainstorming* – método de resolução de problemas), de que todas as pessoas têm potencial criativo. No entanto, este potencial torna-se irresoluto à medida que a pessoa se desenvolve. Isto acontece, segundo Ripple, devido ao excessivo juízo prematuro das ideias (1999).

Da mesma opinião, Runco (2014b) defende que todos os indivíduos têm o potencial para ser criativos, mas que no entanto, nem todos satisfazem esse potencial. Muitos indivíduos não possuem a competência/conhecimento necessários para atingir esse potencial ou então simplesmente não exercitam o seu talento criativo. O autor explica que é mais fácil, ao longo das ações do dia-a-dia, recorrer à rotina e suposição do que a ações criativas, e que se cada um colocasse em prática todo o potencial que tem, o mundo seria um lugar mais produtivo e eficiente.

Runco (2014b, p. 40) argumenta que esse potencial depende muito do genótipo, a herança genética. O fenótipo, ou manifesto de talentos, resulta não só de questões relacionadas com a natureza do indivíduo, como a biologia e os genes, mas também da forma como este a estimula ou pratica. Desta forma, Runco sugere que os fatores biológicos contribuem especificamente para o potencial criativo e que a experiência determina os potenciais individuais de cada um, dentro de um conjunto de potenciais biológicos.

Runco (2014b) alerta ainda para a importância da família, pois esta contribui significativamente no desenvolvimento de influências do potencial criativo. Estes potenciais podem ser satisfeitos durante o período da infância, mas, na maioria das vezes, são apenas parcialmente satisfeitos. A maioria das experiências ocorrem após a infância e o potencial criativo abrange todo o período de vida. A expressão criativa está suscetível a alterações à medida que o indivíduo passa pela infância, a adolescência e a vida adulta.

Neste enquadramento, e no que refere à família, Runco (2014b) cita Cropley (1967, p. 62) para explicar a influência que a família exerce sobre o desenvolvimento da criatividade:

Whatever levels of (creative) potential are present in a child, the direction in which they are developed (towards convergence or divergence), will be ... guided by the kinds of interactions the children have with their parents. In turn, the parent's thinking about how children should be treated is related to the way in which they themselves were reared, in fact, to the prevailing cultural notions about what is right and what (is) wrong behaviour in children. If a culture imposes severe negative sanctions against certain behaviours, most parents will try to suppress them in their children, while they will try to foster those behaviours of which the culture approves. Cropley (como se citou em Runco 2014b, p. 49)

Runco & Albert (1985) revelam que esta influência familiar pode ser bidirecional assim como intergeracional. As famílias são intergeracionais (Albert, 1980) e isto é bem visível quando toca a valores familiares que normalmente são passados de geração em geração. Por esta razão é interessante examinar a genealogia de indivíduos distintamente criativos. Runco (2014b) exemplifica, ao considerar a genealogia de Johann Sebastian Bach (Simonton, 1984) pois o talento musical era claramente um dom comum na família de Bach. No entanto, a razão para tal pode estar relacionada com razões de ordem natural e física, no caso dos genes, ou então derivado do estímulo. Por exemplo, o facto de os pais tocarem e ouvirem música fez com que os filhos beneficiassem dessa experiência. O efeito bidirecional da influência da família segue os dois sentidos. Pais que influenciam os seus filhos ao expô-los, por exemplo, às artes ou ao valorizar pensamentos originais. Filhos que influenciam os pais ao demonstrar talento ou interesse em certas áreas para que os pais procurem proporcionar experiências que vão ao encontro desses interesses e talentos. Runco (2014b) exemplifica com o caso de um filho demonstrar talento musical. Neste caso os pais podem comprar bilhetes para um recital ou colocar o filho a estudar num conservatório de música. Seja qual for o caso, Runco (2014b) salienta a importância na compreensão de que o desenvolvimento da criatividade é algo dinâmico e complexo.

Para este autor (Runco, 2014b), certas fases de desenvolvimento podem ser pertinentes para a criatividade. Ele referencia a fase pós-formal de desenvolvimento e salienta a importância da mesma, pois esta exemplifica que os potenciais e as manifestações criativas desenvolvem-se ao longo de toda uma vida. Esta fase pós-formal não ocorre durante a infância. Se ocorrer, será mais para o início e meio da idade adulta. É nesta idade, na fase pós-formal ou quinta fase de desenvolvimento (Smolucha & Smolucha, 1986; Arlin, 1975 como se citou em Runco, 2014b), que se possui a capacidade e maturidade requeridas para a constatação de problemas. Esta constatação de problemas tem um papel fundamental para a criatividade e foi reconhecida por vários autores: Guilford (1950; como se citou em Runco, 2014b) fala-nos em ser sensíveis aos problemas; Torrance (1962; como se citou em Runco, 2014b) descreve o processo de detetar lacunas ou a falta de

elementos e a formulação de hipóteses como parte integrante do processo criativo; Wertheimer (1982; como se citou em Runco, 2014b) alerta que a colocação de uma questão produtiva é, na maior parte das vezes, mais importante que a solução da mesma; e Einstein & Infeld (1938) afirmam o seguinte: *“The formulation of a problem is often more essential than its solution... To raise new questions, new possibilities, to regard old problems from a new angle, requires imagination and marks real advance in science”* Einstein & Infeld (1938; como se citou em Runco, 2014b).

À medida que a idade avança e o ser humano se encaminha para a velhice, no entender de Runco (2014b), o potencial para a criatividade permanece à medida que o indivíduo continua a trabalhar, a aprender e a criar. Este potencial criativo advém da escolha que se faz em investir em si mesmo ao longo de toda a vida. A este propósito refere as conclusões de Lindauer, Orwoll & Keller (1997; como se citou em Runco, 2014b) em que artistas continuam a ser criativos, continuam a aprender, a crescer e a aperfeiçoar-se ao longo de toda a sua vida até aos oitenta e noventa anos de idade. Existem mudanças devido à idade, mas estas não se refletem num declínio da criatividade. Runco (2014b) conclui que é necessário lutar contra essas mudanças que ocorrem à medida que se envelhece e salienta a importância da escolha que cada um terá de fazer de forma a investir no seu potencial criativo ao longo de toda a vida.

Each of us is born with two contradictory sets of instructions: a conservative tendency, made up of instincts for self-preservation, self-aggrandizement, and saving energy, and an expansive tendency made up of instincts for exploring, for enjoying novelty and risk—the curiosity that leads to creativity belongs to this set. We need both of these programs. But whereas the first tendency requires little encouragement or support from outside to motivate behavior, the second can wilt if it is not cultivated. If too few opportunities for curiosity are available, if too many obstacles are placed in the way of risk and exploration, the motivation to engage in creative behavior is easily extinguished. (Csikszentmihalyi, 2013, p. 14)

2.6 Melhorar a Criatividade

Given the choice between the myth of the natural genius and the sobering reality of hard work, popular culture usually opts for the myth. (Burrell, 2004, p. 300)

We must learn to be creative. (Robinson, 2011, p. 286)

Pode a criatividade ser melhorada? Em torno desta questão, Plucker & Runco (1999) denotam que no passado, a convicção de que a criatividade não podia ser melhorada estava difundida. Esta percepção tem-se vindo a alterar ao longo das últimas décadas. No entanto, ainda há

muita controvérsia em torno de assuntos ligados à natureza e estimulação da criatividade. O atual consenso sustenta que potenciais para a criatividade podem ser concretizados e maximizados (Plucker & Runco, 1999). Plucker & Runco (1999) respondem à pergunta acima da seguinte forma: *“Yes, because potentials can be fulfilled. Efforts to enhance creativity will not expand one’s in-born potentials but can insure that potentials are maximized”* (p. 670).

Ripple (1999), sobre este mesmo assunto destaca dois modelos distintos empregues como estratégias para melhorar a criatividade. Uma das estratégias baseia-se em acrescentar algo – O Modelo Défice, enquanto que a outra, concentra-se em retirar algo – O Modelo Barreira. No primeiro modelo é assumido a existência de um déficit nas competências e habilidades do indivíduo, logo estas terão de ser acrescentadas através do ensino. No segundo modelo é assumida a existência de fatores que poderão estar a servir de barreiras ou inibidores e que terão de ser removidos (Ripple, 1999).

Parnes (1999) indica dois métodos de superar barreiras no funcionamento criativo ao aumentar novas associações no cérebro:

O primeiro implica fornecer ao cérebro o “combustível” necessário para que este opere em pleno das suas capacidades. É através das impressões sensoriais que chegam a este, através de livros; pessoas; o meio envolvente; a experiência pessoal; etc. que se obtém esse “combustível” necessário para os mecanismos associativos. No entanto, ele refere que a qualidade dessas associações está dependente da quantidade e qualidade dessas entradas. Por esta razão ele aponta para a importância em desenvolver sensibilidade, assim como uma consciência aguda, de forma a cultivar o talento criativo. O resultado leva ao desenvolvimento da curiosidade, que por si só, aumenta a probabilidade em descobrir relações entre áreas de interesse, atividades e ramos distintos. *“The more seemingly remote the relationship, the more the likelihood of originality in the idea”* (Parnes, 1999, p. 468).

O segundo implica anular os travões que impedem o normal funcionamento dos mecanismos associativos. Isto consegue-se ao providenciar à exploração mental uma completa liberdade, através da anulação de inibidores como: a preocupação na reação de outros, e o julgamento precoce de ideias próprias no processo de exploração.

Ao abordar o tema da criatividade e do talento, Feldhusen (1999) explica que o processo cognitivo criativo é um comportamento adquirido através da instrução. Algumas habilidades de pensamento divergente, como a fluência e a elaboração podem ser aprendidas, modeladas e dominadas. O processamento criativo requer uma base de conhecimento em termos de

informação assertiva e informação processual. A informação assertiva está ligada aos significados e conhecimentos do mundo que nos rodeia. A informação processual está ligada aos comportamentos, o saber agir, produzir e executar (Feldhusen, 1999). O desejo e a motivação para criar, assim como o sentido de auto-eficiência no funcionamento criativo, são, de igual forma, componentes psicológicos fundamentais para a criatividade (Feldhusen, 1999).

Feldhusen (1999) afirma que o talento e a criatividade interagem um com o outro, de forma a que talentos, altamente desenvolvidos, servem de trampolins processuais para a produção criativa. Os talentos, assim como a criatividade, advêm da aquisição de um conhecimento de base e de um conjunto particular de habilidades processuais. O talento, em si, pode simplesmente indicar uma competência funcional numa determinada profissão ou linha de ocupação, mas essa proficiência prepara o caminho para a produção criativa (Feldhusen, 1999).

Também Sawyer (2012) destaca alguns estudos (Ansburg & Dominowski, 2000; Cunningham & MacGregor, 2008; Davidson & Sternberg, 1984; Scott, Leritz, & Mumford, 2004; Sternberg & Williams, 1996) que evidenciam que a instrução/formação pode aumentar a criatividade. Nestes estudos, os sujeitos foram testados antes e depois de receberem formação e os resultados apontam para um aumento significativo em termos de valores obtidos. Por exemplo, Scott et. al (2004) deduziram que a instrução que foca habilidades cognitivas e a heurística envolvida na aplicação de habilidades, assim como a utilização de exemplos reais apropriados ao domínio em questão tornam-se mais eficientes que a exploração sem restrições ou constrangimentos. E Sternberg & Williams (1996) concluíram que crianças que receberam instruções referentes a habilidades de introspeção obtinham melhores resultados em comparação com crianças que não receberam instrução alguma.

Para estimular a criatividade, Cropley (1997) argumenta que é necessário uma estratégia, a longo prazo, e de intervenções múltiplas. Esta estratégia deve envolver a construção de conhecimento e perícia, a fomentação de habilidades de forma a potenciar o trabalho através da aplicação do conhecimento adquirido, o estímulo para, não só pesquisar soluções originais, bem como estratégias para fazê-lo, e por fim, a avaliação do progresso e do erro. Nesta mesma linha de pensamento, Nickerson (1999), ao sumariar estudos acerca da formação, conclui que os esforços a longo prazo são os mais bem sucedidos (Sawyer, 2012).

No que toca à importância de se ser perito num determinado domínio, Sawyer (2012) faculta a seguinte sugestão para quem tem interesse em melhorar a sua criatividade: *“work on general creativity skills, but also master your domain, and make sure to practice applying the general creativity skills to your chosen domain.”* (p. 415)

Em resumo, Sawyer (2012) aponta para o facto, de que, para se atingir um alto nível de criatividade é necessário muito trabalho, compromisso e dedicação. No entanto, esta atitude só se manifesta, se o indivíduo entender a tarefa em mãos como intrinsecamente motivadora (p. 419).

Capítulo 3 – Definição e Conceito de Criatividade

*“In contemporary culture, no idea is so appealing, no word put to more frequent and varied use, than
creativity.*

Jaques Barzun (Barzun, 1991, p. 4)

3.1 Introdução

Após nos apercebermos do lugar e da importância da criatividade no desenrolar do desenvolvimento humano, é relevante compreendermos o que é a criatividade, como é que a podemos definir, quais os conceitos que ela envolve, as características do indivíduo criador, os diversos tipos de criatividade, a sua relação com a inteligência, o pensamento complexo, e, por fim, como é que a criatividade pode, ou não, ser avaliada.

3.2 Origem do Termo

Observando a forma como a criatividade foi compreendida nos tempos antigos, Dacey (1999) menciona que a criatividade foi entendida como sendo um processo enigmático e místico, que em tempos mais tarde achou ser-se um trabalho de gênio, mas que ao longo do tempo foi dado reconhecimento às influências psicológicas e contextuais devido ao aumento da formulação de conceitos ao longo deste século (p. 321).

Segundo Esquivias (2004), a criatividade em si sempre existiu. É uma capacidade dos seres humanos e por isso ligada à sua própria natureza.

Foi apenas em 1877 que o termo criativo surge pela primeira vez no dicionário (suplemento do Dicionário de Língua Francesa) referindo-se a todo o sujeito que teria o dom de criar, mas de acordo com Torre (1993), assumia Deus como o único criador, muito devido ao peso da teologia tradicional. Por essa razão a terminologia continuou a ser preterida a favor de termos como originalidade e imaginação.

Esquivias (2004) refere no entanto que a palavra criatividade ainda não aparecia definida no dicionário da Real Academia da língua Espanhola em 1970. Aparece com a sua atual definição, pela primeira vez, na edição de 1992, sendo ela: **Criatividade:** 1. Faculdade de criar; 2. capacidade de criação. Esta entrada tardia deve-se ao facto de a palavra “criar” estar anteriormente associada ao divino e não ao homem, conforme Torre (1993).

Isto pode ser melhor compreendido quando verificamos a raiz etimológica do termo criatividade, que advém do latim *creare*, infinitivo presente ativo de *creo*, que tem os seguintes significados: criar, fazer, produzir, gerar, dar à luz.

3.3 Definição de Criatividade

Encontrar uma definição final e profunda para a criatividade pode ser bastante desafiadora. Aleinikov (1999) lembra-nos que muitos livros e artigos foram já escritos sobre este assunto e subsequentemente existem mais de mil definições para o termo. O fato de termos tantas definições é um forte indício para a complexidade da sua manifestação, mas também ajuda-nos a esclarecer este assunto até certo ponto. Outra situação que leva à dificuldade em definir o termo é o fato de o mesmo ser utilizado em muitos contextos diferentes.

De forma a termos uma maior percepção da imensidão de definições existentes podemos consultar a Tabela 1, que contém a extensa recolha das principais definições e conceitos acerca do termo criatividade efetuada por Esquivias (2004) e organizada de forma cronológica, publicada pela primeira vez em 2001.

Autor	Definição
Weithemer (1945)	<i>“El pensamiento productivo consiste en observar y tener en cuenta rasgos y exigencias estructurales. Es la visión de verdad estructural, no fragmentada”.</i>
Guilford (1952)	<i>“La creatividad, en sentido limitado, se refiere a las aptitudes que son características de los individuos creadores, como la fluidez, la flexibilidad, la originalidad y el pensamiento divergente”.</i>
Thurstone (1952)	<i>“Es un proceso para formar ideas o hipótesis, verificarlas y comunicar los resultados, suponiendo que el producto creado sea algo nuevo”.</i>
Osborn (1953)	<i>“Aptitud para representar, prever y producir ideas. Conversión de elementos conocidos en algo nuevo, gracias a una imaginación poderosa”.</i>
Barron (1955)	<i>“Es una aptitud mental y una técnica del pensamiento”.</i>
Flanagan (1958)	<i>“La creatividad se muestra al dar existencia a algo novedoso. Lo esencial aquí está en la novedad y la no existencia previa de la idea o producto. La creatividad es demostrada inventando o descubriendo una solución a un problema y en la demostración de cualidades excepcionales en la solución del mismo”.</i>
May (1959)	<i>“El encuentro del hombre intensamente consciente con su mundo”.</i>
Fromm (1959)	<i>“La creatividad no es una cualidad de la que estén dotados particularmente los artistas y otros individuos, sino una actitud que puede poseer cada persona”.</i>
Murray (1959)	<i>“Proceso de realización cuyos resultados son desconocidos, siendo dicha realización a la vez valiosa y nueva”.</i>
Rogers (1959)	<i>“La creatividad es una emergencia en acción de un producto relacional nuevo, manifestándose por un lado la unicidad del individuo y por otro los materiales, hechos, gente o circunstancias de su vida”.</i>
Mac Kinnon (1960)	<i>“La creatividad responde a la capacidad de actualización de las potencialidades creadoras del individuo a través de patrones únicos y originales”.</i>
Getzels y Jackson (1962)	<i>“La creatividad es la habilidad de producir formas nuevas y reestructurar situaciones estereotipadas”.</i>
Parnes (1962)	<i>“Capacidad para encontrar relaciones entre ideas antes no relacionadas, y que se manifiestan en forma de nuevos esquemas, experiencias o productos nuevos”.</i>
Ausubel (1963)	<i>“La personalidad creadora es aquella que distingue a un individuo por la calidad y originalidad fuera de lo común de sus aportaciones a la ciencia, al arte, a la política, etcétera”.</i>
Freud (1963)	<i>“La creatividad se origina en un conflicto inconsciente. La energía creativa es vista como una derivación de la sexualidad infantil sublimada, y que la expresión creativa resulta de la reducción de la tensión”.</i>
Bruner (1963)	<i>“La creatividad es un acto que produce sorpresas al sujeto, en el sentido de que no lo reconoce como producción anterior”.</i>
Drevdahl (1964)	<i>“La creatividad es la capacidad humana de producir contenidos mentales de cualquier tipo, que esencialmente puedan considerarse como nuevos y desconocidos para quienes los producen”.</i>
Stein (1964)	<i>“La creatividad es la habilidad de relacionar y conectar ideas, el sustrato de uso creativo de la mente en cualquier disciplina”.</i>
Piaget (1964)	<i>“La creatividad constituye la forma final del juego simbólico de los niños, cuando éste es asimilado en su pensamiento”.</i>
Mednick (1964)	<i>“El pensamiento creativo consiste en la formación de nuevas combinaciones de elementos asociativos. Cuanto más remotas son dichas combinaciones más creativo es el proceso o la solución”.</i>
Torrance (1965)	<i>“La creatividad es un proceso que vuelve a alguien sensible a los problemas, deficiencias, grietas o lagunas en los conocimientos y lo lleva a identificar dificultades, buscar soluciones, hacer especulaciones o formular hipótesis, aprobar y comprobar estas hipótesis, a modificarlas si es necesario además de comunicar los resultados”.</i>
Gutman (1967)	<i>“El comportamiento creativo consiste en una actividad por la que el hombre crea un nuevo orden sobre el contorno”.</i>
Fernández (1968)	<i>“La creatividad es la conducta original productora de modelos o seres aceptados por la comunidad para resolver ciertas situaciones”.</i>

Barron (1969)	<i>“La creatividad es la habilidad del ser humano de traer algo nuevo a su existencia”.</i>
Oerter (1971)	<i>“La creatividad representa el conjunto de condiciones que proceden a la realización de las producciones o de formas nuevas que constituyen un enriquecimiento de la sociedad”.</i>
Guilford (1971)	<i>“Capacidad o aptitud para generar alternativas a partir de una información dada, poniendo el énfasis en la variedad, cantidad y relevancia de los resultados”.</i>
Ullmann (1972)	<i>“La creatividad es una especie de concepto de trabajo que reúne numerosos conceptos anteriores y que, gracias a la investigación experimental, adquiere una y otra vez un sentido nuevo”.</i>
Aznar (1973)	<i>“La creatividad designa la aptitud para producir soluciones nuevas, sin seguir un proceso lógico, pero estableciendo relaciones lejanas entre los hechos”.</i>
Sillamy (1973)	<i>“La disposición para crear que existe en estado potencial en todo individuo y en todas las edades”.</i>
De Bono (1974)	<i>“Es una aptitud mental y una técnica del pensamiento”.</i>
Dudek (1974)	<i>“La creatividad en los niños, definida como apertura y espontaneidad, parece ser una actitud o rasgo de la personalidad más que una aptitud”.</i>
Wollschlager (1976)	<i>“La creatividad es como la capacidad de alumbrar nuevas relaciones, de transformar las normas dadas de tal manera que sirvan para la solución general de los problemas dados en una realidad social”.</i>
Arieti (1976)	<i>“Es uno de los medios principales que tiene el ser humano para ser libre de los grilletes, no sólo de sus respuestas condicionadas, sino también de sus decisiones habituales”.</i>
Torrance (1976)	<i>“Creatividad es el proceso de ser sensible a los problemas, a las deficiencias, a las lagunas del conocimiento, a los elementos pasados por alto, a las faltas de armonía, etc.; de resumir una información válida; de definir las dificultades e identificar el elemento no válido; de buscar soluciones; de hacer suposiciones o formular hipótesis sobre las deficiencias; de examinar y comprobar dichas hipótesis y modificarlas si es preciso, perfeccionándolas y finalmente comunicar los resultados”.</i>
Marín (1980)	<i>“Innovación valiosa”.</i>
Pesut (1990)	<i>“El pensamiento creativo puede ser definido como un proceso metacognitivo de autorregulación, en el sentido de la habilidad humana para modificar voluntariamente su actividad psicológica propia y su conducta o proceso de automonitoreo”.</i>
De la Torre (1991)	<i>“Capacidad y actitud para generar ideas nuevas y comunicarlas”.</i>
Davis y Scott (1992)	<i>“La creatividad es, el resultado de una combinación de procesos o atributos que son nuevos para el creador”.</i>
Gervilla (1992)	<i>“Creatividad es la capacidad para generar algo nuevo, ya sea un producto, una técnica, un modo de enfocar la realidad”.</i>
Mitjáns (1995)	<i>“Creatividad es el proceso de descubrimiento o producción de algo nuevo que cumple exigencias de una determinada situación social, proceso que, además tiene un carácter psicológico”.</i>
Csikszentmihalyi (1996)	<i>“La creatividad es cualquier acto, idea o producto que cambia un campo ya existente, o que transforma un campo ya existente en uno nuevo”.</i>
Pereira (1997)	<i>“Ser creador no es tanto un acto concreto en un momento determinado, sino un continuo ‘estar siendo creador’ de la propia existencia en respuesta original... Es esa capacidad de gestionar la propia existencia, tomar decisiones que vienen ‘de dentro’, quizá ayudadas de estímulos externos; de ahí su originalidad”.</i>
Esquivias (1997)	<i>“La creatividad es un proceso mental complejo, el cual supone: actitudes, experiencias, combinatoria, originalidad y juego, para lograr una producción o aportación diferente a lo que ya existía”.</i>
López y Recio (1998)	<i>“Creatividad es un estilo que tiene la mente para procesar la información, manifestándose mediante la producción y generación de situaciones, ideas u objetos con cierto grado de originalidad; dicho estilo de la mente pretende de alguna manera impactar o transformar la realidad presente del individuo”.</i>
Rodríguez (1999)	<i>“La creatividad es la capacidad de producir cosas nuevas y valiosas”.</i>

Togno (1999)	<i>“La creatividad es la facultad humana de observar y conocer un sinfín de hechos dispersos y relacionados generalizándolos por analogía y luego sintetizarlos en una ley, sistema, modelo o producto; es también hacer lo mismo pero de una mejor forma”.</i>
De la Torre (1999)	<i>“Si definir es rodear un campo de ideas con una valla de palabras, creatividad sería como un océano de ideas desbordado por un continente de palabras”.</i>
Gardner (1999)	<i>“La creatividad no es una especie de fluido que pueda manar en cualquier dirección. La vida de la mente se divide en diferentes regiones, que yo denomino ‘inteligencias’, como la matemática, el lenguaje o la música. Y una determinada persona puede ser muy original e inventiva, incluso iconoclasticamente imaginativa, en una de esas áreas sin ser particularmente creativa en ninguna de las demás”.</i>
Goleman, Kaufman y Ray (2000)	<i>“...contacto con el espíritu creativo, esa musa esquiva de las buenas –y a veces geniales- ideas.”</i>

Tabela 1 Autores e as suas Definições de Criatividade

(Esquivas, 2004, pp. 4-7)

Desde então, e passados mais de quinze anos, muitas mais definições apareceram e continuarão a aparecer pois a criatividade é um assunto tão complexo e fascinante que pode ser abordado de diversos aspetos.

Na tentativa de abranger os vários aspetos envolvidos na definição da criatividade, Csikszentmihalyi (2013) aborda três fenómenos diferentes relacionados com a criatividade:

- I. A forma mais usual de aplicar a palavra refere-se a uma pessoa que expressa pensamentos fora do vulgar;
- II. Refere-se a indivíduos que vivenciam o mundo de forma nova e original, sendo as suas percepções frescas, os seus julgamentos perspicazes, mas que as suas descobertas não são conhecidas por outros;
- III. Distingue indivíduos que alteraram de forma importante alguma aspeto da nossa cultura, como por exemplo, Leonardo da Vinci, Thomas Edison, Pablo Picasso ou Albert Einstein.

No entanto, foi Guilford, em 1952, um dos primeiros a dar uma definição para criatividade. Ele define criatividade da seguinte maneira: *“La creatividad, en sentido limitado, se refiere a las aptitudes que son características de los individuos creadores, como la fluidez, la flexibilidad, la originalidad y el pensamiento divergente.”* (Esquivas, 2004, p. 4)

Mais tarde Torrance definiu a criatividade como um processo que faz com que um indivíduo seja sensível aos problemas, lacunas, falhas no conhecimento, e assim por diante; e o leva a identificar problemas, encontrar soluções, a especular ou a formular hipótese, aprovar e testar essas hipóteses, para modificá-los se necessário, e finalmente a comunicar os resultados (Torrance, 1965b).

Ao procurar auxílio nos dicionários, é possível encontrar os seguintes exemplos:

A definição encontrada no dicionário *on-line* da Merriam-Webster diz-nos que:

Creativity - noun: *the ability to make new things or think of new ideas. Full Definition of CREATIVITY: 1: the quality of being creative. 2: the ability to create* (Dictionary, 2015)

O Dicionário Português da Porto Editora define criatividade da seguinte maneira:

Criatividade s.f. **1** PSICOLOGIA capacidade de produção do artista, do descobridor e do inventor que se manifesta pela originalidade inventiva; **2** faculdade de encontrar soluções diferentes e originais face a novas situações (Various Authors, 2006)

Quanto a uma definição feita por investigadores do campo da criatividade, uma das mais utilizadas, de acordo com Aleinikov (1999), e não muito diferente das encontradas nos dicionários acima referidos, é *“the ability or the process of producing something new and useful.”* (p. 840). Esquivias (2004) ao abordar o mesmo assunto reforça essa ideia ao afirmar: *“...también es cierto que, la constante en todas ellas es: ‘la novedad y la aportación’, que necesariamente implican un proceso por demás sofisticado y complejo en la mente del ser humano”* (p. 7) (Gardner, 2011a).

Simonton (1999) atesta que os psicólogos chegaram à conclusão que a criatividade engloba dois componentes distintos: Em primeiro lugar, que uma ideia criativa terá de ser original, e em segundo lugar que essa ideia original terá de ser adaptável em certo sentido.

Mais recentemente Welling (2007) define a criatividade através de três características:

A primeira característica, por sua vez, atesta estas mesmas ideias acima referidas, ao dizer que a característica que melhor define a criatividade é a novidade. A capacidade de produzir ou de pensar algo novo. Ele vai mais longe, defendendo que ao estudar a criatividade como função cognitiva, o único requisito necessário é a originalidade individual de um indivíduo. Pois *“an individual that finds an original solution for a certain problem, unaware of the fact that this solution has been found previously by somebody else, is still considered a valid example of creativity”* (Welling, 2007, p. 164).

A segunda característica é que os resultados da criatividade devem ser adaptáveis (visto anteriormente em Simonton, 1999). O produto da inovação tem de ser adaptável ou útil para o fim a que foi designado para poder ser considerado criativo.

Por último, a terceira característica, é que umas ideias ou produtos podem ser considerados mais criativos que outros. Há ideias criativas que nos impressionam mais do que outras por serem mais radicais ou profundas. Welling (2007) dá-nos um exemplo muito explícito: *“Rembrandt made*

fabulous paintings, but remained largely within the existing tradition. Van Gogh, poorly understood in his time, paved the way for a new style” (p. 164).

Gardner (1993) define o indivíduo criativo da seguinte forma:

The creative individual is a person who regularly solves problems, fashions products, or defines new questions in a domain in a way that is initially considered novel but that ultimately becomes accepted in a particular cultural setting. (Gardner, 1993, p. 35)

Gardner (1993) chama a atenção para algumas características da definição por ele apresentada para o indivíduo criativo.

- A primeira diz-nos que o indivíduo é criativo num domínio e não através dos domínios. À partida isto põe em causa a conceptualização de um traço de criatividade universal que está subjacente nos testes de criatividade.
- A alegação de que indivíduos criativos demonstram com regularidade a sua criatividade, implica que nunca terão apenas uma única descoberta significativa.
- Ao insistir que a criatividade pode envolver a confeção de produtos, assim como discernir novas questões e soluções a problemas, desafia abordagens simuladas de forma psicométrica ou computacional.
- Afirma que a atividade criativa só poderá ser conhecida como tal quando esta é aceite por uma cultura específica. Sem limite temporal, poderá ser considerada criativa de imediato, assim como, apenas um milénio depois. A criatividade é inerentemente um juízo comunitário ou cultural e a sua avaliação deverá ser levada a cabo por uma porção relevante dessa comunidade ou cultura.

Reforçando esta ideia, Csikszentmihaly (como se citou em Gardner, 1993) identifica o talento individual, o domínio ou disciplina, e os peritos que avaliam a qualidade dos indivíduos e produtos, como pontos centrais nas considerações referentes à criatividade. Ele insiste que a criatividade é um processo interativo em que estes três elementos participam.

Acerca do indivíduo criativo, Csikszentmihalyi (1999) declara que este reúne, não só qualidades pessoais como a habilidade ou inclinação para a inovação, mas que o meio ambiente em que cresce afeta a incidência da criatividade, isto é, se o seu meio envolvente encoraja ou não o desenvolvimento da curiosidade. Sublinha no entanto que o meio envolvente é indispensável, mas certamente não é suficiente para que um indivíduo possa contribuir de forma criativa. Ele aponta para as seguintes qualidades como sendo pertinentes:

- Herança genética - que pode desempenhar um papel importante em certos domínios de forma a direcionar o interesse para esse domínio e atingir mestria no mesmo.
- Motivação intrínseca - para que possa perseverar em meio ao processo de risco ligado à inovação.
- Habilidades cognitivas como: fluência, flexibilidade e orientação para a descoberta.
- Características adequadas – perseverança, abertura à experiência, comportamentos aparentemente contraditórios.

Para concluir, Barbot, Besançon & Lubart (2011) são da opinião de que este é sem dúvida um tópico realmente amplo, o de definir a criatividade, e poderia ser um tópico de pesquisa por si só. Disso é exemplo o trabalho de Treffinger (1996; 2002) que apresentou, reviu e comentou mais de cem definições diferentes para a criatividade, retiradas da literatura, bem como as respectivas técnicas de as avaliar. Isto porque investigadores estudam não só o conceito para chegar a uma definição, mas também a melhor forma de a mesma ser avaliada de acordo com o que definem (Treffinger, 1996; Treffinger, Young, Selby, & Shepardson, 2002).

3.4 A Criatividade em termos de Definições Distintas

Acerca dos termos “*little-c*” e “*Big-C*”, associados a duas definições distintas da criatividade, Simonton menciona que investigadores do ramo da criatividade frequentemente distinguem-nos da seguinte forma (Simonton, 2013):

“Little-c”: Opera a nível pessoal. Consiste na criatividade do dia-a-dia, em casa e no local de trabalho.

“Big-C”: Opera a nível da Sociedade. Pode alcançar a magnitude de criatividade ao nível de génio e afeta uma disciplina ou cultura.

Para Amabile & Hennessey (2010), a definição destas criatividades são as seguintes:

“Little-c” (do dia-a-dia): A resolução de problemas e a capacidade de se adaptar às mudanças.

“Big-C” (eminente): Exibições relativamente raras de criatividade que têm um grande impacto sobre os outros.

Ao falar nestas duas terminologias diferentes, Ripple (1999) salienta que estas variam de uns investigadores para outros. No entanto, estas definições giram sempre em torno do facto de a criatividade ser original e única relativamente à pessoa ou então à cultura.

Boden (2004) distinguiu, de forma algo similar entre criatividade-P (criatividade psicológica) e criatividade-H (criatividade histórica):

Criatividade-P: Tem a ver com a obtenção de uma ideia que é surpreendente e de valor, mas que também seja uma novidade para a pessoa que a alcança. Não está em questão se essa ideia já tenha sido atingida por outros, desde que a ideia seja nova para a pessoa em questão.

Criatividade-H: Para uma ideia estar categorizada neste termo é necessário que a mesma nunca tenha surgido antes. Emerge pela primeira vez na história da humanidade.

Boden (2004) explica que a criatividade-H é um caso específico da criatividade-P. A criatividade-H é de especial interesse para os historiadores ligados às artes, ciências e tecnologias. Mas para a compreensão da psicologia da criatividade, a criatividade-P é crucial, porque o que interessa é a forma como se atinge as ideias e não em quem pensou nelas primeiro.

No entanto, Merrotsy (2013) traz à luz uma questão quanto a um equívoco na distinção e terminologia entre a criatividade do *little-c* e a criatividade do *Big-C* que aparece de forma frequente na literatura específica. O autor salienta o facto de não serem claros os indícios das fontes que inspiraram estes termos ao fazer a seguinte afirmação: *“In fact, many articles, book chapters, and books that refer to Big-C Creativity and little-c creativity, and which were published in the last 15 years, fail to cite any source whatsoever for either of these concepts”* (Merrotsy, 2013, p. 474). Merrotsy (2013) identifica uma possível origem para a dicotomia destes termos em estudos de cultura efetuados em 1964 por Brooks (1964), que aparentemente se desviaram para os estudos de criatividade. Para Runco (2014a) a utilização destes termos podem ter resultado bem em estudos culturais mas foi infeliz a adoção destes termos em estudos de criatividade pois conduzem a um falso entendimento.

Runco (2014a) salienta dois problemas associados a esta distinção entre *Big-C* / *little-c*:

O primeiro é a suposição de que qualquer forma de criatividade requiere fama, reputação, eminência ou conquista de alto nível (como no caso do *Big-C*). Tanto a fama como a reputação, eminência ou conquista de alto nível, podem, em alguns casos, envolver criatividade, mas também requerem sorte, persistência, entre outros, que não são inerentes à criatividade, pois a criatividade também ocorre se estas não estiverem presentes. Logo não serão requisitos para a criatividade. Além do mais, a fama, o impacto, a eminência e a reputação, muitas vezes, estão presentes na

ausência da criatividade. Nem todas as pessoas famosas são criativas, assim como nem todas as pessoas criativas são famosas. Desta forma a criatividade é distinta da fama, eminência e reputação mesmo que, em alguns casos, possam estar ligadas (Runco, 2014a).

O segundo resulta do facto de ser uma dicotomia separar o desempenho criativo de alto-nível do desempenho criativo do dia-a-dia. Isto em si é um problema, pois os processos envolvidos na criatividade pessoal do dia-a-dia são precisamente os mesmos que nas conquistas obtidas na criatividade de alto-nível. A criatividade do *Big-C* pode envolver coisas que faltam à criatividade do *little-c*, como por exemplo, o reconhecimento social. Mas ambas começam com o individual e a sua ideia original. Após a produção da ideia criativa, muitas podem ser as alterações que levam a refinamentos e à aceitação por parte do domínio. Mas a porção criativa do processo, ou seja, a construção de uma experiência interpretativa original, é a mesma que no caso da criatividade do *little-c*. Desta forma é notório que as diferenças entre a criatividade do *Big-C* e do *little-c* encontram-se em requisitos não exigidos para a criatividade (Runco, 2014a).

Assim sendo, Runco (2014a) sugere a utilização de termos mais apropriados como os de Stein (1953) que distingue entre criatividade objetiva e subjetiva, ou então os de Boden (2004) que distingue entre criatividade psicológica e histórica.

Acerca deste mesmo assunto, e em conformidade com a proposta de Boden (2004), Sawyer (2012), propõe duas abordagens diferentes na compreensão das diferentes dimensões da criatividade. Uma abordagem individualista e uma abordagem sociocultural.

Segundo o autor, a abordagem individualista estuda a pessoa e os seus comportamentos e pensamentos criativos. Esta abordagem refere-se apenas a estruturas e processos associados com a pessoa individual. Em contrapartida, a abordagem sociocultural refere-se a grupos de criativos que trabalham juntos em sistemas culturais e sociais. Aqui é focado o modo em que grupos geraram inovação de forma coletiva. Esta abordagem requer antes de mais que um produto seja considerado valioso em termos sociais. Só depois é que a pessoa ou ato podem ser considerados criativos.

Outras propostas de referência são as de Kaufman & Beghetto (2009), que para além das acima referidas (*Big-C* e *little-c*) propõem mais duas outras: *mini-c*, que se refere à criatividade inerente ao processo de aprendizagem em que as crianças descobrem algo pela primeira vez; e *Pro-c*, que se refere à experiência profissional atingida num determinado domínio criativo, que não resulta numa transformação desse mesmo domínio. Assim como as propostas de Feldman (2003),

que propõem três diferentes. *High C* – equivalente à criatividade do *Big-C*; *Low C* – equivalente à criatividade do *little-c*; e *Middle C* – aproximadamente equivalente ao *Pro-c*.

Para finalizar, apresenta-se a estrutura proposta por Rhodes (1961), mais conhecida pelos quatro Ps:

Product (produto): Foca o juízo de produtos, por parte do grupo social relevante, em termos de originalidade e adequação.

Person (pessoa): Foca as características pessoais ou tipos de personalidade relacionadas com a criatividade.

Process (processo): Foca os processos envolvidos ao longo do pensamento ou trabalho criativo.

Press (pressões): Foca as forças ou pressões exteriores que atuam sobre a pessoa ou processo criativo, como o contexto sociocultural.

3.5 A Criatividade e a Inteligência

O psicólogo Alfred Binet, já no século vinte, construiu uma medida para aferir se os alunos teriam sucesso ao longo dos anos escolares primários em Paris. Esta descoberta veio a ser conhecida como o “Teste de Inteligência”, que mede o “QI” – coeficiente de inteligência. Até então, no mundo ocidental, o ser-se “esperto” era avaliado através do intuito. Mas com este teste, trazido por Binet, a inteligência podia agora ser medida de forma quantificada. Havia agora uma dimensão de habilidade mental pela qual se podia fazer uma matriz para todos (Gardner, 2011a). Até hoje, no meio académico da psicologia, a teoria geral de inteligência de Spearman – “g” permanece como a concepção de inteligência predominante (Brody, 2004; Deary, Stand, Smith, & Fernandes, 2007; Jenson, 2008) e serve de base a inúmeros testes de coeficiente de inteligência em circulação como o *Stanford-Binet Intelligence Scales - Fifth Edition (SB5)* (Roid, 2003) e o *Wechsler Adult Intelligence Scales - Fourth Edition (WAIS – IV)* (Wechsler, 2008).

Na visão psicométrica clássica, a inteligência define-se de forma operacionalizada como a habilidade que um indivíduo tem em responder aos itens num teste de inteligência. A inferência das pontuações adquiridas no teste, para alguma capacidade subjacente, é suportada por técnicas estatísticas. Estas técnicas comparam as respostas dos mesmos sujeitos em idades diferentes. Foi demonstrada uma aparente correlação destes resultados adquiridos em idades diferentes e através de provas diferentes. Isto corrobora a noção de que a faculdade geral de inteligência não se altera

significativamente, nem com a idade, nem com a formação, nem com a experiência que um indivíduo possa adquirir, mas que é um atributo ou faculdade inata ao mesmo (Gardner, 2011a).

A criatividade esteve durante várias décadas associada à inteligência, e por esta razão, durante algum tempo, os psicólogos optaram por estudar a inteligência em vez de estudar diretamente a criatividade. Foi necessário comprovar que a criatividade e a inteligência eram matérias distintas e que requeriam medidas diferentes de avaliação por forma a conseguir que a criatividade fosse considerada uma área distinta de estudo (Sawyer, 2006b).

Foi em meados do século vinte que o psicólogo J. Paul Guilford solicitou que se aprofundasse de forma científica a criatividade. Guilford, foi presidente da *American Psychological Association* (APA) e provavelmente um dos maiores impulsionadores do estudo da criatividade. Foi por volta de 1950, aquando da sua tomada de posse na presidência da APA, que este salientou a relevância da criatividade como um recurso natural humano, o qual deveria ser sobejamente aproveitado e potencializado e poderia ser estudado de um modo objetivo e científico (Runco, 2014b).

Guilford trabalhava no campo da psicometria e tencionava criar um programa similar ao que Binet criara no início do século relativamente à inteligência (Gardner, 2011a). Guilford era da opinião que a criatividade não é equivalente à inteligência, por isso procurava um conjunto de medidas que possibilitassem designar quais os indivíduos que possuíam o potencial para serem criativos. Nas décadas que sucederam ao desafio de Guilford, a experimentação e o debate dos psicólogos trouxeram as seguintes conclusões:

Em primeiro lugar a criatividade e a inteligência não são iguais. Mesmo estando elas correlacionadas, um indivíduo tem a possibilidade de ser muito mais criativo do que inteligente e vice-versa. Ao examinar indivíduos com talento, ficou claro que a criatividade psicométrica é independente da inteligência psicométrica a partir do momento em que um limiar de coeficiente de inteligência de 120 é atingido (Gardner, 2011a).

Pensa-se que a inteligência pode de certa maneira influenciar a nossa criatividade, *“And in fact, researches have shown that creative adult artists, scientists, and writers get pretty high scores on tests of general intelligence.”* Porém, Barron & Harrington (1981, p. 445; como se citou em Sawyer 2006b, p. 43) referem que o facto de um indivíduo ter um coeficiente de inteligência de génio não garante que este seja criativo. (Sawyer, 2006b)

Uma das diferenças mais óbvias entre inteligência e criatividade tem a ver com o facto de que a inteligência requiere um pensamento convergente (a de obter uma única resposta certa), enquanto que a criatividade requiere um pensamento divergente (a de obter muitas potenciais

respostas). Muitos autores (Adams 2005; Sawyer 2006b; Amabile 2010; Gardner 2011a; Runco 2014b) concordam que os testes que avaliam o pensamento divergente não antecipam a habilidade criativa, e o facto de ter um pensamento divergente não é a mesma coisa que criatividade. O próprio Guilford apontou para o facto de obter pontuações altas em testes de pensamento divergente não estar correlacionado com a produção criativa na vida real (Sawyer, 2006b, p. 45). Para Sawyer, a habilidade criativa requiere uma combinação complexa de pensamento divergente assim como de pensamento convergente. Este defende que as pessoas criativas conseguem gerir estes dois tipos de pensamentos ao longo do processo criativo (2006b)

Runco (2014b) por sua vez também é da opinião que o pensamento criativo difere da inteligência tradicional e que ao praticar um não implica, de modo algum, a melhoria do outro. (p 4). O autor relembra-nos que a maioria dos esforços educacionais dão mais ênfase à inteligência tradicional ao se concentrarem mais no pensamento convergente e assim pouco fazem pelos potenciais criativos. (p 5).

Assim como Gardner (2011a), Runco (2014b) também nos fala da teoria do limiar afirmando que o potencial criativo e a inteligência podem não estar totalmente independentes um do outro. Em vez disso podem estar relacionados apenas em certos níveis de habilidades. Uma importante implicação desta teoria é que a inteligência é necessária mas não é suficiente para o sucesso criativo. Esta teoria sugere que existe um limiar de inteligência que será necessário para um desempenho criativo, e que abaixo desse limiar não será possível ser-se criativo. *“Thus, if an individual is below the threshold, they simply cannot think for themselves well enough to do manifestly creative work. Above the threshold, they have the potential for creativity, but there is no guarantee. They may be creative, but they may not be”* (Runco, 2014b, p. 6).

Por último relacionam-se as questões clássicas em torno dos testes de criatividade. Estes podem ser fiáveis na medida em que um indivíduo obterá resultados similares se realizar o mesmo teste de criatividade mais do que uma vez. Além disso, existe robustez na correlação da medida de criatividade obtida por um indivíduo através de diversos testes de criatividade diferentes. No entanto, não se tem conseguido demonstrar a validade dos mesmos. Ou seja, o facto de se atingir resultados elevados num teste de criatividade não indica que se é criativo dentro da sua vocação. Também não se encontraram evidências de que indivíduos considerados criativos nos seus domínios ou culturas exibissem habilidades de pensamento divergente que são o cunho nos testes de criatividade (Gardner, 2011a).

3.6 As Inteligências Múltiplas

Howard Gardner trás à luz esta teoria que afirma que a capacidade humana tem inteligências múltiplas. Na escolha do nome, pela qual esta teoria é hoje conhecida, Gardner (1995) explica que usou a palavra “múltiplas” precisamente para salientar o facto de existir um número desconhecido de capacidades humanas, e a palavra “inteligências” para acentuar o facto de que estas capacidades são tão fundamentais quanto as que tradicionalmente são consideradas pelos testes de coeficiente de inteligência.

Para Gardner (1999) a inteligência é entendida como *“a biopsychological potential to process information that can be activated in a cultural setting to solve problems or create products that are value in a culture”* (p. 33). Trata-se de uma definição que traduz uma reconceptualização na perspetiva inicialmente apresentada por Gardner, dado que mais recentemente salienta a importância de se considerar a inteligência em termos de potencial, que poderá ou não ser “ativado” mediante as características do indivíduo e do meio envolvente. Na sua Teoria das Inteligências Múltiplas, o autor ilustra uma abordagem multidimensional, ampla e pragmática da inteligência, procurando ultrapassar o reducionismo da perspetiva psicométrica bastante centrada nas medidas de coeficiente de inteligência (Gardner, 2011b).

Efetivamente, Gardner & Walters (1995) esclarecem a necessidade para a criação desta teoria ao relembrar o facto de que inúmeros indivíduos são exímios em atividades não previstas nos testes de coeficiente de inteligência, pois estes avaliam a inteligência apenas através das capacidades de resolução de problemas lógicos ou linguísticos. Indivíduos que são notáveis em áreas distintas destas, como as artes, o desporto, entre outras, também são considerados inteligentes nas suas carreiras. No entanto, os testes de inteligência não os conseguem identificar. A teoria das Inteligências múltiplas pode trazer uma resposta a esta incapacidade. Gardner & Walters (1995) defendem a seguinte ideia em relação às Inteligências Múltiplas:

Creemos que la competencia cognitiva del hombre queda mejor descrita en términos de un conjunto de habilidades, talentos o capacidades mentales, que denominamos “inteligencias”. Todos los individuos difieren en el grado de capacidad y en la naturaleza de la combinación de estas capacidades. Creemos que esta teoría de la inteligencia puede ser más humana y más verídica que otras visiones alternativas, y que refleja de forma más adecuada los datos de la conducta humana “inteligente” (Gardner & Walters, 1995, pp. 32-33).

Estas inteligências não atuam de forma isolada, mas sim em uníssono, e qualquer atividade adulta minimamente sofisticada, envolve a fusão de várias. A todos os indivíduos estão atribuídos múltiplas inteligências em diferentes medidas. Cada indivíduo terá a capacidade de fortalecer as suas inteligências ao nutri-las, ou deixar com que se enfraqueçam ao ignorá-las.

Gardner, Davis, Christodoulou & Seider (2012) explicam que, enquanto muitos proponentes do conceito geral de inteligência concebem a inteligência como sendo um traço íntimo com o qual um indivíduo nasce, e logo nada pode fazer para o alterar (Eysenck, 1994; Herrnstein & Murray, 1994; Jensen, 1980; Jenson, 1998), na teoria das múltiplas inteligências a inteligência é concebida como uma combinação hereditária de potencialidades e habilidades que poderão ser desenvolvidas de formas diversas através de experiências relevantes (Gardner, 2011b).

Gardner em 1983 definiu inicialmente sete inteligências distintas, nomeadamente: musical; cinético-corporal; lógico-matemática; linguística; visual-espacial; interpessoal e intrapessoal (Gardner, 2011b). Mais tarde, em 1999, acrescentou outras duas: naturalista, e existencial; passando para nove a totalidade de inteligências definidas (Gardner, 1999).

- **A Inteligência Musical:** Capacidade de produzir e apreciar ritmo, tom e timbre, concretamente, englobando não só competências na realização, composição e apreciação de formas musicais, mas também a habilidade para discriminar, transformar e expressar padrões musicais, assim como a sensibilidade ao ritmo, ao tom e ao timbre.
- **A Inteligência Cinético-Corporal:** Capacidade de controlar os movimentos do corpo e de lidar com os objetos de forma hábil. Trata-se de um tipo de inteligência que respeita a habilidade de utilizar o corpo para resolver problemas ou criar produções, aparecendo em pessoas com uma grande capacidade no domínio desportivo e artístico. É um tipo de inteligência que se relaciona com o desenvolvimento psicomotor, pelas suas características.
- **A Inteligência Lógico-Matemática:** Capacidade de pensar de forma conceptual e abstrata, e capacidade de discernir padrões lógicos ou numéricos. Implica muito bom raciocínio matemático, traduzido pela habilidade de efetuar cálculos, quantificar, considerar proposições, estabelecer e comprovar hipóteses, desenvolver operações matemáticas complexas e multi-complexas, encontrar e estabelecer relações entre objetos, analisar problemas do ponto de vista lógico e investigar assuntos do ponto de vista científico.

- **A Inteligência Linguística:** Habilidade verbal bem desenvolvida e sensibilidade ao som, significado e ritmo das palavras. Diz respeito a uma capacidade para utilizar e estruturar os significados e funções das palavras e da linguagem oral e escrita, para aprender línguas, tendo como sistema simbólico e de expressão a linguagem fonética. Segundo Gardner (1999) a inteligência linguística é estruturalmente paralela à inteligência musical, daí que não faça muito sentido designar uma de inteligência e a outra de talento (normalmente a área musical é mais associada ao talento).
- **A Inteligência Visual-Espacial:** Capacidade de pensar com imagens e desenhos e visualizar com precisão os estímulos visuais e espaciais, para reconhecer e manipular os padrões de um espaço amplo, assim como de áreas restritas, efetuar transformações nas percepções iniciais dos objetos e elaborar representações mentais de objetos complexos. Inerentes a este tipo de atividade cognitiva estão o sistema simbólico e a linguagem ideográfica.
- **A Inteligência Interpessoal:** Capacidade de detetar e responder adequadamente aos humores, motivações e desejos dos outros, interagindo com os mesmos de uma forma adequada e eficaz.
- **A Inteligência Intrapessoal:** Capacidade de ser auto-consciente e em sintonia com os sentimentos, valores, crenças e processos de pensamento interno. Diz respeito ao conhecimento que a pessoa tem de si mesma: a capacidade de identificar e discernir os próprios sentimentos, emoções, desejos e aptidões, bem como os processos cognitivos e metacognitivos e uma utilização correta dessa informação em termos da sua auto regulação.
- **A Inteligência Naturalista:** Capacidade de reconhecer e categorizar plantas, animais e outros objetos na natureza. Ou seja, trata-se de um tipo de inteligência em que o ser humano compreende e desenvolve experiências com o mundo natural, através da observação, planeamento e teste de hipóteses relativas aos fenómenos naturais, com perícia no reconhecimento e classificação das espécies do meio ambiente.
- **A Inteligência Existencial:** Sensibilidade e capacidade de abordar questões profundas sobre a existência humana, como o sentido da vida, por que morremos, e como chegámos até aqui.

Gardner & Walters (1995) relembram que praticamente todos os papéis culturais requerem mais do que uma inteligência das acima descritas, e por esta razão se deve ver no indivíduo a junção de aptitudes que têm, ao invés de somente o facto de possuir ou não, uma única capacidade na

resolução de problemas, que é a que pode ser medida através de um teste de coeficiente de inteligência.

Gardner (2011a) vai mais longe e explica que mesmo se consideramos apenas algumas destas inteligências, a diversidade da habilidade humana é criada através destes diferentes perfis. Acontece que às vezes o “total é maior que a soma das partes”, pois um indivíduo pode não ser particularmente talentoso em qualquer uma das diversas inteligências, mas no entanto, através da particular combinação de diversas habilidades, preencher um determinado nicho de forma única.

A Teoria das Inteligências Múltiplas leva-nos às seguintes conclusões (Gardner, 2011a):

- Todos possuímos uma variedade de inteligências.
- Todos os indivíduos têm um perfil intelectual diferente, mesmo que a matéria genética seja a mesma, pois as experiências que cada indivíduo vive são sempre diferentes.
- O facto de um indivíduo possuir uma inteligência elevada não quer dizer que o mesmo atue de forma inteligente. Alguém com uma inteligência matemática elevada pode usar as suas habilidades para conduzir experiências na área da física, ou pode desperdiçar estas habilidades a jogar dias inteiros na lotaria.

Sendo assim, é muito importante que se reconheça e que se estimule as várias inteligências nos indivíduos e todas as suas combinações. Pois se somos tão diferentes uns dos outros, isto tem muito a ver com esta diversidade de combinações possíveis.

De facto, segundo Sánchez (2005), Gardner defende uma visão pluralista da inteligência, bem como a possibilidade do seu desenvolvimento e mudança face às interações do indivíduo com o meio. É em função das influências culturais e ambientais que tais inteligências podem ou não manifestar-se, pois são vistas pelo autor como capacidades potenciais. Por seu turno Sánchez & Garcia (2001) enfatizam que a utilidade desta teoria rapidamente se traduziu na sua aplicabilidade prática ao contexto educativo, através da estruturação de programas escolares, como guia e orientador no processo de ensino e a nível curricular. Todavia, e em termos críticos, Feldhusen & Jarwan (2000), assim como Sternberg (1988), sublinham a escassa fundamentação empírica subjacente à formulação taxionómica da teoria, bem como a dificuldade em reunir num processo de identificação de procedimentos eficazes para o despiste das várias inteligências propostas, e ainda, o facto de não especificar os processos executivos inerentes a cada inteligência.

3.7 O Pensamento Complexo

Alves & Seminotti ao abordar o paradigma da complexidade em Edgar Morin, referem que:

o pensamento complexo concebe a emergência das potencialidades criativas sem reduzi-las a unidades simplificadas ou a totalidades generalizadas, ou seja, sem reduzi-las às partes ou ao todo, mas sim, tomando-as como produções concebidas nas inter-retroações entre elas. (Alves & Seminotti, 2006, p. 117)

Para Edgar Morin (2003) a reforma do pensamento conduz a um pensamento do contexto e do complexo. Este pensamento defende uma causalidade em círculo e multireferencial em detrimento de uma causalidade linear e unidirecional; substitui a lógica clássica rígida com um diálogo que concebe noções antagonistas e complementares, assim como, o completar do conhecimento da integração das partes num todo, ao reconhecer a integração do todo no interior das partes.

Este autor defende que em todos os fenômenos humanos há um ligar da explicação à compreensão. Explicar é elucidar através de todos os meios objetivos, ao considerar o objeto de conhecimento apenas como um objeto. A explicação é, no entanto, insuficiente para a compreensão humana, mas torna-se necessária à compreensão intelectual ou objetiva (Morin, 2003).

Para ele o conhecimento é compreensível e a comunicação e a empatia são os fundamentos da mesma. Desta forma, a nossa capacidade de experimentarmos os sentimentos, leva-nos a compreender as lágrimas, o sorriso, o riso, o medo, etc., pois o compreender comporta um processo de identificação e de projeção de um sujeito para outro. “Se vejo uma criança em prantos, vou compreendê-la não pela medição do grau de salinidade de suas lágrimas, mas por identificá-la comigo e identificar-me com ela” (Morin, 2003, p. 93).

Morin (2003) adianta sete diretrizes para um pensamento unificador, princípios estes que são interdependentes e complementares:

1. **O Princípio Sistêmico ou Organizacional:** Este princípio liga o conhecimento do todo ao conhecimento das partes.
2. **O Princípio “Holográfico”:** Conceito inspirado no holograma onde cada ponto contém a quase totalidade da informação do objeto que ele representa – a parte está inserida no todo, bem como o todo está inserida na parte. O indivíduo está inserido na sociedade, bem como a sociedade está presente no indivíduo (cultura, linguagem, etc.).

3. **O Princípio do Circuito Retroativo:** Processos autorreguladores em que a causa age sobre o efeito, e o efeito age sobre a causa. Introduzido por Norbert Wiener.
4. **O Princípio do Circuito Recursivo:** Circuito gerador em que produtos e efeitos são produtores e causadores do que se produz. Por exemplo, os indivíduos são o produto de um sistema reprodutor, mas esse sistema não se reproduz se esses indivíduos não se tornarem produtores através do acasalamento.
5. **Princípio da Autonomia/Dependência (auto-organização):** A autonomia de um ser vivo é inseparável da sua dependência no meio ambiente. O ser humano desenvolve a sua autonomia na dependência da sua cultura.
6. **O Princípio do Dialógico:** A concepção de um mesmo fenómeno complexo é assumido de forma racional através da inseparabilidade de noções contraditórias.
7. **O Princípio da Reintrodução do Conhecimento em Todo o Conhecimento:** Restauração do sujeito e revelação do problema cognitivo central.

Em resumo, a reforma do pensamento é de natureza paradigmática, pois implica aptidões para a organização do conhecimento, e permite o pleno uso da inteligência. É necessário compreender que a clarividência está dependente da complexidade do modo de organização das ideias (Morin, 2003).

3.8 Avaliar a Criatividade

Ao abordar este assunto, Treffinger, Young, Selby & Shepardson (2002) relembram que ao longo de mais de quatro décadas, muitos recursos foram desenvolvidos de forma a se poder avaliar tanto a criatividade como o pensamento criativo de indivíduos ao longo das diversas fases das suas vidas. Esclarecem que o termo medida refere-se ao uso de qualquer tipo de instrumento ou processo de testar, através do qual dados quantitativos podem ser extraídos e tratados em termos estatísticos. Por sua vez, o termo avaliação está ligado ao processo de cálculo referente à informação recolhida de um conjunto de fontes, associado a um indivíduo ou grupo, e a tentativa para organizar e sintetizar esses dados recolhidos de forma significativa (Treffinger et al., 2002).

A aspiração em se poder medir a criatividade, assim como se mede o coeficiente de inteligência, tem sido por muitos almejada. No entanto, esta tarefa tem se mostrado muito complexa. Existem inúmeros testes de criatividade e pensamento criativo, mas a maioria não estão validados e medem apenas certos aspetos da criatividade (Adams, 2005).

Para termos uma pequena ideia desta imensidão, Barbot, Besançon & Lubart, (2011) alertam que, ainda nos anos setenta, Petrosko, fez menção da existência de centenas de testes para a

criatividade (Petrosko, 1978). Mais tarde, Haensly & Torrance, identificam mais de duzentos instrumentos que se concentram em habilidades criativas verbais ou figurativas (Haensly & Torrance, 1990) e a revisão feita por Fishkin & Johnson compara os pontos fortes e fracos de inúmeros métodos para avaliar a criatividade de crianças (Fishkin & Johnson, 1998).

Mais recentemente, o *Centre for Creative Learning* construiu, a partir dos imensos testes construídos para aferir a criatividade das mais diversas formas, uma base de dados com mais de setenta testes onde inclui um breve comentário e diversas informações acerca de cada um deles. Esta base de dados pode ser consultada na página web desta instituição¹.

De seguida apresenta-se uma lista dos diversos instrumentos por eles recolhidos, na qual se podem verificar alguns dos mais conhecidos testes ligados à criatividade. É importante referir que esta lista é apenas uma pequena amostra dos inúmeros testes existentes.

1	A Childhood Attitude Inventory for Problem Solving
2	A Survey of Students Educational Talent and Skills: A.S.S.E.T.S.
3	Abedi Creativity Test
4	AC Test of Creative Ability
5	Adjective Check List (ACL)
6	ALPHA Biographical Inventory
7	Assessing CPS Performance (3rd Ed.)
8	Barron-Welsh Art Scale
9	Berkeley Experimental Problem Solving Tests
10	Biographical Inventory Creativity
11	Biographical Inventory for Students
12	Biographical Inventory - Form U
13	Combined Efficacy Scale for Creative Productivity
14	Comprehensive Ability Battery
15	Creative Activities Checklist
16	Creative Behavior Inventory
17	Creative Behavior Inventory
18	Creative Product Semantic Scale
19	Creative Reasoning Test
20	Creative Thinking Test
21	Creativity Assessment Packet

¹ www.creativelearning.com

22	Creativity Attitude Survey
23	Creativity Checklist
24	Creativity Tests for Children
25	Denny-Ives Creativity Test
26	Drawing Completion Task
27	Flanagan Aptitude Classification Tests/Ingenuity (FACT Battery)
28	Gifted and Talented Evaluation Scales (GATES)
29	Gifted and Talented Screening Form
30	Gifted Evaluation Scale-Second Edition (GES-2)
31	Gross Geometric Forms
32	Group Inventory for Finding Interest (GIFFI)
33	Group Inventory for finding Talent (GIFT)
34	Inventory of Individually Perceived Group Cohesiveness
35	Khatena-Morse Multitalent Perception Inventory
36	Khatena-Torrance Creative Perception Inventory
37	Kit of Reference Tests for Cognition
38	Leadership Skills Inventory
39	Measure of Questioning Skills
40	Meeker Creativity Rating Scale
41	Miller Motivation Scale
42	Modes of Thinking in Young Children
43	Mother Goose Problems Test, Revised Edition
44	Owens Creativity Test
45	Parental Evaluation Children's Creativity
46	Pennsylvania Assessment of Creative Tendency
47	Personal Creativity Assessment
48	Personal Orientation Dimensions
49	Personal Orientation Inventory
50	Pikunas Graphoscopic Scale
51	Preconscious Activity Scale
52	Preschool and Kindergarten Interest Descriptor
53	Process Skills Rating Scales
54	Remote Associates Tests (RAT)
55	Scales for Rating the Behavioral Characteristics of Superior Students
56	Selected Creativity Tasks
57	Similes

58	Sixteen Personality Factor Questionnaire (16PF), 5th Ed.
59	Starkweather Originality Test
60	Structure of Intellect Learning Abilities Test
61	Student Talent and Risk Profile (Star)
62	Test for Creative Thinking-Drawing Production
63	Test of Creative Potential
64	Test of Creative Thinking
65	The Creative Dramatics Test
66	The Creativity Self-Report Scale
67	The Gross Geometric Forms Test for Children
68	The Problem Solving Inventory
69	The Purdue Elementary Problem Solving Inventory
70	Thinking Creatively in Action and Movement
71	Thinking Creatively with Sounds and Words
72	Torrance Tests of Creative Thinking (TTCT)

Tabela 2 Lista de Alguns Instrumentos para Avaliar a Criatividade

(Centre for Creative Learning, 2015)

Ao abordar os requisitos necessários para um instrumento de avaliação ser considerado apto, Sawyer (2012) destaca várias características que recaem sob duas amplas categorias: a validade e a fiabilidade.

Validade: Um instrumento é considerado válido, se o mesmo medir o constructo do qual afirma medir. A isto refere-se a validade do constructo.

Fiabilidade: Um instrumento é considerado de confiança, se o mesmo obter sempre os mesmos resultados quando aplicado ao mesmo indivíduo.

Relativamente ao constructo para a criatividade, Sawyer (2012) destaca algumas questões muito relevantes no que toca a avaliação da criatividade. *“in fact, several scientists have argued that creativity is not a stable trait of a person... creativity is not a distinct mental construct”* (p. 40).

Ao analisar os diversos Instrumentos de medida para a criatividade, Barbot et al. (2011) afirmam que estes podem ser categorizados de formas diferentes:

- **Tipo de Instrumento** - Ferramentas de medida e avaliação que podem ser de vários tipos: testes; inventários de autoavaliação; inventários de personalidade/preferência; e índices ambientais (Houtz & Krug, 1995).
- **Componente a ser medida** - Que pode ser classificada de duas formas diferentes:

- Agrupadas por categorias (Dimensões da Criatividade - os 4 P's): Medem o processo (*process*); a personalidade (*personality*); o produto (*product*) e o ambiente (*press*). (Fishkin & Johnson, 1998)
- Medidas diferenciadas de acordo com o foco nas seguintes habilidades: Gerar ideias em vez de aprofundar ideias; ouvir o subconsciente; coragem e abertura na exploração de ideias; as características criativas associadas à personalidade. (Treffinger, Young, Selby, & Shepardson, 2002)
- **Questões abordadas** - Estas podem ser agrupadas em três grupos de questões diferentes (Barbot et al. 2011):
 - Este aluno é criativo? (Interpretação da criatividade exclusivamente ligada ao dom e talento).
 - Quão criativo é este aluno? (Abordagem componencial de medida unitária).
 - De que maneira é que este aluno é criativo? (Leva a supor que todos os alunos têm um potencial criativo, o qual pode tomar diversas formas, e que pode ser identificado e nutrido).

Treffinger (2009) argumenta que as muitas facetas da criatividade levam a que nenhum instrumento por si só a possa avaliar na sua plenitude. Isto leva-nos a concluir que não existe nenhum teste, que de forma isolada possa avaliar a criatividade. No entanto, Treffinger (2002) recomenda vários instrumentos, baseado nas revisões que efetuou a mais de cem instrumentos diferentes. Ele divide as suas recomendações por categoria de avaliação, nomeadamente: escalas de classificação; inventários de autoavaliação; e testes.

Em seguida apresentam-se as suas sugestões para cada uma das categorias (Treffinger et al. 2002):

Escalas de Classificação: Apenas três foram consideradas bem desenvolvidas, com uma apresentação profissional e diretamente relevantes em termos de características de criatividade. Estão expostas pelo número de ordem em que aparecem na base de dados apresentada na tabela 2.

- GATES: Gifted and Talented Evaluation Scale (#28);
- GES-2, Gifted Evaluation Scale (#30);
- SRBCSS: Scales for Rating Behavioral Characteristics of Superior Students (Renzulli, Smith, White, Callahan, & Hartman, 2001) (#55).

Inventários de Autoavaliação: Nesta categoria recomendam cinco instrumentos. Estes estão expostos pelo número de ordem em que aparecem na base de dados apresentada na tabela 2.

- *GIFFI: Group Inventory for Finding Interests* (#32);
- *GIFT: Group Inventory for Finding Talent* (#33);
- *Khatena-Morse Multi-Talent Inventory* (#35);
- *Khatena- Torrance Creative Perception Inventory* (#36);
- *STAR: Student Talent and Risk Profile* (#61).

Testes: Aqui recomendam apenas dois instrumentos, os quais estão expostos pelo número de ordem em que aparecem na base de dados apresentada na tabela 2.

- *TCAM: Thinking Creatively in Action and Movement* (#70), a ser usado apenas em crianças;
- *TTCT: Torrance Tests of Creative Thinking* (#72), a partir do quarto ano até à idade adulta.

Sawyer (2012) por sua vez, ao abordar a questão dos diversos instrumentos de avaliação ligados à criatividade, divide os mesmos em duas grandes categorias: Testes de Criatividade e Testes de Pensamento Divergente.

Quanto aos **Testes de Criatividade**, estes podem se subdividir da seguinte forma:

- Avaliação da pessoa criativa: Uma das formas mais comuns de medir a criatividade de um indivíduo é alcançada através da avaliação do mesmo, feita por outros que o conheçam bem, como por exemplo os seus pares ou professores.
- Avaliação do produto criativo: Forma indireta de medir a criatividade de um indivíduo ao quantificar todos os produtos criativos gerados pelo mesmo.
- Auto-relatórios: Forma de avaliar a criatividade do indivíduo obtida por meio de perguntas diretas ao mesmo. Os teste mais representativos dentro desta subcategoria são os seguintes:
 - *LCS: The Lifetime Creativity Scale* (Richards, Kinney, Benet, & Merzel, 1988) - Teste realizado por meio de um entrevistador que faz perguntas e preenche as respostas numa tabela de avaliação. Através destas perguntas é pedido para listar coisas tais como a ocupação, responsabilidades, conquistas e passatempos.
 - *CAQ: The Creative Achievement Questionnaire* (Carson, Peterson, & Higgins, 2005) - É dado diretamente ao participante, o qual terá de selecionar as conquistas alcançadas por si próprio no meio de dez domínios diferentes de realizações criativas. Sendo estes domínios os seguintes: artes visuais,

música, dança, escrita criativa, design de arquitetura, humor, teatro e cinema, artes culinárias, invenções e investigação científica. Para cada um destes domínios são apresentadas sete realizações diferentes organizadas por nível. A análise fatorial demonstra que há uma tendência para que estes dez domínios se agrupem em três áreas de relação: Criatividade Expressiva (artes visuais, escrita criativa e humor); Criatividade Performativa (dança, drama e música) e Criatividade Científica (invenção, culinária e investigação científica). A arquitetura não se relaciona com nenhum destes grupos.

- *RIBS: The Runco Ideational Behaviour Scale* (Runco, Plucker, & Lim, 2000-2001) - Nesta escala é necessário indicar o grau de concordância com uma lista de vinte e três afirmações. Esta escala demonstrou possuir fiabilidade e validade parcial para o constructo.
- *ACL: Gough's Adjective Check List* (Gough & Heilbrun, 1965) (Gough, 1979) (#5 da base de dados apresentada na Tabela 2.) - Começou como instrumento de avaliação geral da personalidade com uma lista de trezentos adjetivos da qual o indivíduo a ser avaliado teria de escolher os que melhor o representam. Em 1979 Gough reduziu esse trezentos adjetivos para uma subescala de trinta adjetivos que seriam preditivos da criatividade, ao qual deu o nome *Creative Personality Scale* (CPS). Desses trinta adjetivos, dezoito associam-se de forma positiva com a criatividade enquanto que os outros doze associam-se de forma negativa. O resultado é conseguido através da subtração da quantidade de adjetivos negativos selecionados pelo indivíduo, da quantidade de adjetivos positivos selecionados pelo mesmo. Os adjetivos positivos são: “*Capable, clever, confidante, egotistical, humorous, individualistic, informal, insightful, intelligent, interests wide, inventive, original, reflective, resourceful, self-confident, sexy, snobbish, unconventional*” (Sawyer, 2012, p. 44). Os adjetivos negativos são: “*Affected, cautious, commonplace, conservative, conventional, dissatisfied, honest, interests narrow, mannerly, sincere, submissive, suspicious*” (Sawyer, 2012, p. 44). Sawyer (2012) denota o facto deste teste aparentar algum preconceito em termos de género, beneficiando de forma positiva o masculino, pois acrescenta pontos aos adjetivos *egotistical* e *self-confident*, enquanto que reduz pontos aos adjetivos *sincere* e *submissive*.

- *RAT: Remote Associates Test* (Mednick, 1962; Mednick & Mednick, 1967) (#54 da base de dados apresentada na Tabela 2) - A avaliação por associação remota parte do princípio que a criatividade envolve a combinação de dois conceitos diferentes de forma nova e original. Desta forma, a avaliação é atingida por meio das associações alcançadas pelo indivíduo a determinadas palavras chave que lhe foram impostas. Este teste está limitado a indivíduos de língua nativa inglesa e implica uma certa medida de inteligência verbal.
- Avaliação do funcionamento criativo: CFT: *O Creative Functioning Test* (Smith & Carlsson, 1987; 1990) mede dois constructos de hipóteses diferentes. A flexibilidade de idealização e a força criativa. Isto é obtido através das diversas respostas dadas pelo indivíduo, ao expor o mesmo, a uma mesma imagem, por quantidades de tempo diferentes.

Em referência à base de dados apresentada na Tabela 2, Adams aborda mais alguns testes de criatividade. Ela refere que Piirto (2004) é muito crítico quanto à utilização do *Creativity Checklist* (#23 da tabela), muito utilizado em contexto de sala de aula. Salienta que este tipo de testes, que utilizam *checklists*, muitas vezes são mal concebidos e difíceis de implementar de forma concreta. No entanto, destaca dois testes que considera serem os únicos deste tipo que estão adequados (Adams, 2005). Estão expostos pelo número de ordem em que aparecem na base de dados apresentada na Tabela 2:

- *GATES: Gifted and Talented Evaluation Scales* (Gilliam, Carpenter, & Christensen, 1996) (#28)
- *Scales for Rating the Behavioral Characteristics of Superior Students* (Renzulli, Smith, White, Callahan, & Hartman, 2001) (#55)

Quanto aos **Testes de Pensamento Divergente**, estes partem do princípio de que a criatividade requer um pensamento divergente para gerar múltiplas potenciais hipóteses. Alguns dos primeiros testes criados nesta perspetiva foram propostos por Guilford e a sua equipa (Guilford, 1959; Guilford, 1967; Guilford, Merrifield, & Wilson, 1958) e baseavam-se na proposta de que a produção divergente envolvia quatro habilidades: Fluência, flexibilidade, originalidade e elaboração. Estas têm vindo a ser adaptadas e utilizadas nos dois testes de pensamento divergente mais largamente utilizados: O TTCT: *Torrance Testes of Creative Thinking* (Torrance, 1974) e o *Wallach-Kogan Creativity Testes* (Wallach & Kogan, 1965).

Estas quatro habilidades necessárias, propostas por Guilford, para um pensamento divergente podem ser medidas de diversas formas. Através do *Unusual Uses Test* (Guilford,

Merrifield, & Wilson, 1958), do *Consequences Test* (Christensen, Merrifield, & Guilford, 1953) (Guilford & Hoepfner, 1971), e do *Plot Titles Test* (Barron, 1963).

No primeiro caso, é pedido ao sujeito para enumerar o maior número possível de utilidades para um dado objeto. Depois, a lista obtida é utilizada para extrair pontuações para os quatro componentes. A fluência é medida através do número de respostas dadas. A originalidade é medida através do número de respostas dadas, diferentes em comparação com as de outros participantes. A flexibilidade é medida através do número de diferentes categorias em que as respostas dadas podem ser agrupadas. E finalmente, a elaboração é medida através do grau de descrição dada a cada resposta.

No segundo caso, é pedido ao sujeito para listar consequências resultantes de eventos pouco prováveis, como por exemplo, o que aconteceria se todos perdêssemos a habilidade de ler e escrever?. Neste caso, a pontuação é atribuída a cada um dos quatro componentes, através dos mesmos parâmetros que no caso anterior.

No terceiro caso, duas histórias sem títulos são propostas ao sujeito, e este terá de atribuir o maior número de títulos possíveis a cada um dos enredos. Estes títulos são depois avaliados em termos de esperteza, numa escala de cinco pontos.

Adams refere o *TTCT: Torrance Testes of Creative Thinking* (Torrance, 1974; 2008) (#72 da base de dados apresentada na Tabela 2), como o mais usado e melhor conhecido teste de pensamento divergente. A fiabilidade e validade de predizer a capacidade criativa deste teste variam. No entanto, muitos estudos parecem indicar que os resultados obtidos realmente diferenciam os estudantes que conseguem alcançar sucesso criativo dos que não conseguem (Cropley, 2001 como se citou em Adams, 2005). Da mesma opinião, Sawyer (2012) refere que, de todos os teste de pensamento divergente, o mais utilizado é o *TTCT*. Este tem sido aplicado em mais de dois mil estudos e está traduzido em mais de trinta e dois idiomas (Frasier, 1990). Foi traçado por Torrance, com base nas técnicas de Guilford, com o intuito de identificar crianças com um elevado potencial criativo. O *TTCT* inclui testes verbais e figurativos e cada um destes contém vários sub-testes. Também Sawyer (2012) é da opinião que a correlação de 0.36 para estes testes é pouco elevada, na medida em que se está a medir dois constructos diferentes de criatividade: o verbal e o figurativo. Amabile & Hennessey (2010) por sua vez, explicam que o *TTCT* tem sido utilizado por investigadores durante mais de quatro décadas e mesmo assim, esta medida continua a dominar o meio quando se trata de testar a capacidade criativa de indivíduos.

Uma das grandes dificuldades relacionadas com a avaliação através do pensamento divergente, segundo Sawyer (2012), tem a ver com o facto da atribuição dos resultados ser muito morosa para os avaliadores, pois terão de aferir cada uma das respostas propostas apresentadas pelos sujeitos. Vários têm sido os esforços para reduzir este obstáculo (Silvia, Winterstein, & Willse, 2008; Silvia, Martin, & Nusbaum, 2009). No entanto, a solução proposta ainda não é a ideal em termos de validade.

Relativamente à fiabilidade dos testes de pensamento divergente, Sawyer (2012) refere vários estudos que colocam em causa os mesmos, pois evidencia que os resultados podem ser influenciados drasticamente através de simples manipulações como: mostrar logótipos diferentes antes da sua aplicação (Fitzsimons, Chartrand, & Fitzsimons, 2008); tempo concedido para a sua realização; bem como instruções verbais dadas no início (Barron & Harrington, 1981, pp. 442 - 443) como alterar as instruções e dizer aos participantes para responderem de forma criativa (Owen & Baum, 1985; Piirto, 2004). Estes estudos sugerem que o pensamento divergente pode ser aplicado seletivamente e de forma estratégica. Sawyer (2012) denota que, de facto, ainda não se chegou a um consenso relativamente aos testes de pensamento divergente satisfazerem o critério de fiabilidade, nem tão pouco, se o pensamento divergente é ou não uma característica imutável da personalidade.

Para concluir, Adams (2005) afirma que muitos críticos argumentam que os resultados da maioria dos testes são mistos e avaliam apenas um aspeto da criatividade, o pensamento divergente. Salaria também que a forma de aplicar os testes pode ter um impacto significativo nos resultados, pois estes variam no caso de quem os administra, como em dizer ou não aos sujeitos para serem originais (Owen & Baum, 1985; Piirto, 2004 como se citou em Adams, 2005). Acerca dos testes de pensamento divergente mais concretamente, Sawyer (2012) sugere cautela na sua aplicação. Ele denota que o pensamento divergente é apenas uma das habilidades relacionadas com a criatividade. Aponta também para o facto de que, após cinquenta anos a estudar testes de pensamento divergente *“the consensus among creativity researches is that they aren’t valid measures of real-world creativity”*. (Sawyer, 2012, p. 51)

Da mesma opinião relativamente a testes de pensamento divergente, Zeng, Proctor & Salvendy (2011) apresentam a classificação proposta por Hocevar (1981) de 10 categorias diferentes para dividir as diversas formas de medida da criatividade. São elas: Ferramentas psicométricas (testes de pensamento divergente); inventários de personalidade; baterias de atitudes e interesses; inventários biográficos; nomeações por pares; nomeações por docentes; classificação de supervisores; juízo de produtos; eminência; autoavaliação de atividades criativas e conquistas

(Hocevar, 1981 como se citou em Zeng et al. 2011). Eles destacam a abordagem psicométrica como preferencial e quase exclusiva, por parte dos investigadores, ao estudarem aspetos ligados a pessoas e processos cognitivos da criatividade. Indicam que os testes de pensamento divergente são os instrumentos psicométricos mais utilizados na avaliação da criatividade e na busca de quantificar o processo criativo (ver também Plucker & Renzulli, 1999). No entanto, estes só avaliam a fase de geração de ideias, que é apenas uma das diversas fases do processo criativo. Apontam, por isso, o não testar de forma integral o processo criativo geral, como um dos principais pontos fracos de entre vários que distinguiram para os testes de pensamento divergente. Kilgour (2006) afirma que o atestar somente do pensamento divergente e original não é o suficiente para certificar a capacidade de um indivíduo em gerar soluções criativas. Logo, um instrumento que leva em consideração todas as fases do processo criativo (sob a forma de sub-testes ou em conjunto), será a forma mais apropriada/desejada para avaliar o pensamento criativo (Zeng et al. 2011).

Alguns exemplos dos testes de pensamento divergente mais utilizados são (Zeng et al. 2011):

- *Structure of the Intellect (SOI) Divergent Production Test* – baseado no modelo SOI de Guilford (Guilford, 1967)
- *Wallach-Kogan Test of Creative Thinking* (Wallach & Kogan, 1965)
- *Getzels-Jackson Test of Creative Thinking* (Getzels & Jackson, 1962)
- *Torrance Test of Creative Thinking (TTCT)* (Torrance, 1974)

Capítulo 4 – O Processo Criativo

In the daily stream of thought these... different stages constantly overlap each other as we explore different problems. (Wallas, 1926, p. 81)

4.1 Introdução

Muitas são as opiniões acerca do processo criativo. Vários modelos têm sido construídos para tentar descrever o processo criativo, pois tem-se observado que a criatividade ocorre tendencialmente numa sequência (ou não) de fases.

O modelo mais simples para o processo criativo, segundo Sawyer (2013), tem apenas duas fases, uma fase de expansão de pensamento divergente, em que muitas possíveis soluções são geradas, seguida de uma fase de pensamento convergente, altura em que se converge para a seleção da melhor ideia. Este modelo mostra-se útil como ponto de partida, mas a maioria das teorias, de acordo com Sawyer (2013), elaboraram para além desta simples proposta e sugerem quatro ou mais fases para o processo criativo, de forma a oferecer uma compreensão mais profunda das atividades mentais que um indivíduo executa quando cria.

4.2 Graham Wallas, um Pioneiro no Estudo do Processo Criativo

Wallas, há muitos anos atrás, sugeriu que o processo criativo envolvia quatro fases diferentes, nomeadamente a *Preparação*, *Incubação*, *Iluminação* e *Verificação* (1926, p. 10; 2014). Este modelo proposto por Wallas é fundamental na investigação da criatividade (Sadler-Smith, 2015). Runco salienta, que o mesmo, tem-se mostrado útil ao longo dos anos (Runco 2004, p. 665 como se citou em Sadler-Smith; 2015). Russ (1993) relembra-nos que esta foi a primeira tentativa, mais conhecida, para conceptualizar o processo criativo e considera, as fases sugeridas por Wallas, como globais e em estado bruto, mas admite que estas quatro fases têm vindo a servir de modelo, e ajudado a ordenar as ideias e pensamentos acerca do processo criativo. Sadler-Smith (2015) é da mesma opinião, e aponta para o facto de, mesmo depois de 9 décadas após a sua publicação, continua a servir de fundamento para muitos investigadores (Gallate, Wong, Ellwood, Roring, & Snyder, 2012; Healey & Runco, 2006; Penalosa & Calvillo, 2012; Rastogi & Sharma, 2010) para nomear apenas alguns. Dado estes factos será importante perceber no que consiste este trabalho de Wallas, que dá a entender que o pensamento criativo pode ser delineado, e que o levou a descrever o processo criativo em quatro etapas distintas (Runco, 2014b, p. 21).

Estas quatro Fases propostas por Wallas (1926), resultam da interação entre trabalho consciente (*Preparação* e *Verificação*) e inconsciente (*Incubação* e *Iluminação*) (Sadler-Smith, 2015). Russ (1993) resumiu cada uma das fases de Wallas (1926) da seguinte forma:

- **Preparação:** Pesquisa, aquisição de conhecimentos e identificação e definição de um problema. Será nesta fase que os conhecimentos e técnicas básicas de um certo domínio são adquiridos.

a body of remembered facts and words which gives him a wider range in the final moment of association, as well as a number of those habitual tracks of association which constitute 'thought systems'. (Wallas, 1926, p. 83)

- **Incubação:** Implica o processamento de informação de forma inconsciente. A incubação de ideias sem que o indivíduo esteja a trabalhar de forma direta e lógica sobre o problema. Será nesta fase que os processos únicos da criatividade são tão importantes. O conceito do inconsciente - os problemas não são trabalhados de forma consciente, a reestruturação e a associação livre ocorrem fora do estado consciente.

We do not voluntarily or consciously think on a particular problem"; "A series of unconscious and involuntary (or foreconscious and forevoluntary) mental events may take place. (Wallas, 1926, p. 86)

- **Iluminação:** Altura em que ocorre ou é reconhecida a solução para o problema. O *"aha" experience* Russ (1993, p. 3). Esta fase é também conhecida por *"insight"*. O *"insight"* ocorre, ou temos a sensação de que ocorre, de forma repentina.
- **Verificação:** Altura em que se faz a avaliação da solução. O pensamento crítico e lógico é dominante nesta fase.

Recentemente, Sadler-Smith (2015), traz à luz um novo parecer acerca deste modelo de Wallas. Ele salienta que na grande maioria dos casos, o modelo de Wallas é interpretado de forma a que a fase de Incubação passa diretamente para a fase de Iluminação – tendo desta forma apenas quatro fases. No entanto denota que Wallas dedicou nada menos de doze páginas do capítulo *"Stages of Control"* (Wallas, 1926, pp. 95 - 107) à Indicação, uma fase de consciência periférica, que faz a transição da Incubação, fase não-consciente, à Iluminação, fase de consciência focada, que leva a crer num modelo de cinco fases em vez de quatro (Sadler-Smith, 2015, p. 346). Sadler-Smith (2015) explica que a Iluminação define um momento singular, um clique ou flash, a Indicação no entanto, manifesta-se sobre a forma de uma linha ascendente de associação que é levada até ao limiar da consciência.

A natureza delicada e efémera da *Indicação* propõe ao pensador criativo três desafios (Sadler-Smith, 2015):

1. Deixar com que o estado de consciência sobrevenha de forma natural com o mínimo de interferências possíveis. (similar ao estado entre o acordar e o dormir).
2. Capturar a essência da Indicação de forma a evitar que a mesma seja suplantada ou esvanecida.
3. Colocar em palavras pensamentos elusivos.

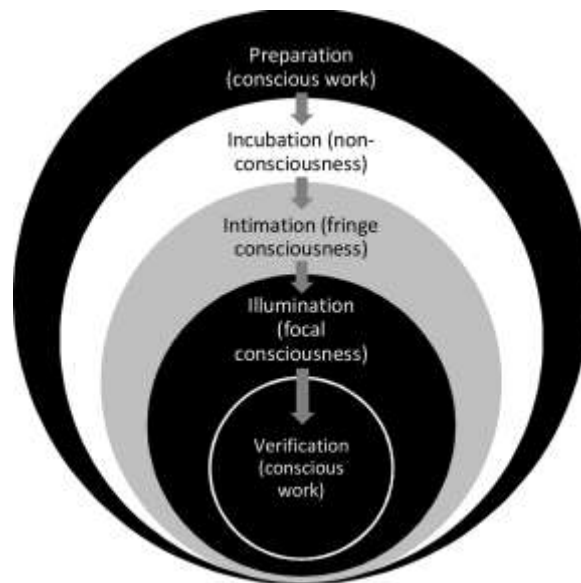


Fig. 1 - As cinco fases do processo criativo de Wallas

(Sadler-Smith, 2015, p. 346)

Este modelo tem três níveis e cinco fases. Os três níveis estão organizados em termos de proximidade ao estado de consciência. A Preparação e Verificação são alcançados de forma voluntária sob a forma de trabalho consciente, enquanto que a Incubação é atingida de forma involuntária de forma não-consciente sem abertura para a introspeção. A Indicação ocorre na periferia da consciência e é parcialmente suscetível a influência (Sadler-Smith, 2015).

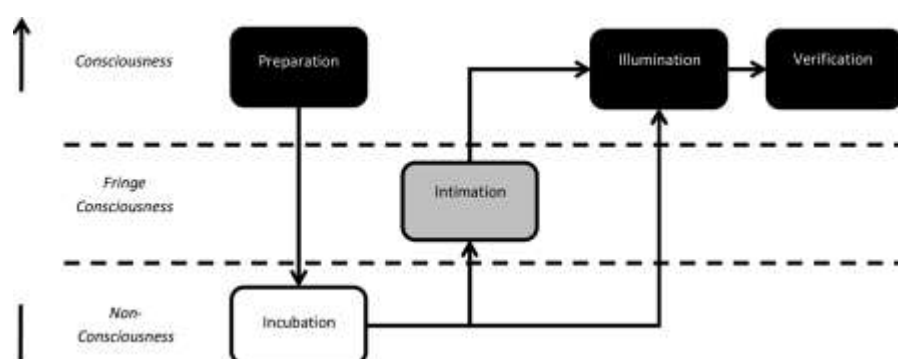


Fig. 2 – O processo criativo de Wallas explicado através dos graus de consciência.

(Sadler-Smith, 2015, p. 348)

Sadler-Smith (2015) resume o modelo de Wallas para o processo criativo da seguinte forma:

The art of creative thought requires a fine balance between Preparation through deep immersion in the domain, creating the conditions for Incubation to proceed, allowing Intimations to arise as naturally and freely as possible, capturing their essence without interfering with their progress towards the final Illuminative moment, and the objective and aesthetic Verification of the creative value of final outcome. (Sadler-Smith, 2015, p. 350)

Passados tantos anos, esta proposta de fases indicada por Wallas (1926) não é a única. Muitos têm vindo a estudar, a acrescentar conhecimento, e a esclarecer ideias acerca do processo criativo. No entanto, este modelo proposto por Wallas tem vindo a servir de base para a construção de novas propostas acerca do processo de criação.

4.3 J. Paul Guilford e o seu Modelo SOI (*Structure-of-Intellect*)

O Professor J. Paul Guilford é um dos grandes nomes neste domínio, devido aos seus contributos para o estudo e compreensão do processo criativo (Michael, 1999). Em 1955, Guilford desenvolveu uma teoria de inteligência que hoje é conhecida como o Modelo (SOI) *Structure-of-Intelligence*. Este modelo inicialmente consistia de 120 habilidades hipotéticas. Em 1985 passou a reunir 150 habilidades e, pouco mais tarde, em 1987, apresentava um total de 180 habilidades. Guilford relacionou algumas destas habilidades com a criatividade (Michael, 1999). Em 1971, formulou as seguintes oito hipóteses relacionadas com o seu modelo SOI que abrangiam a maioria das características da criatividade: Análise; Flexibilidade; Fluência; Originalidade; Penetração; Redefinição; Sensibilidade a Problemas; e Síntese (mais tarde acrescentou a Elaboração a esta lista

de habilidades). Destas habilidades, algumas mostravam-se mais ligadas à experiência criativa. Michael (1999) faz um apanhado dessas habilidades criativas mais representativas.

- Fluência Associativa: A produção divergente de produtos num conjunto comum de classes ou relacionamentos.
- Fluência Expressional: A produção divergente de qualquer tipo de conteúdo num produto representado por unidades, classes, relações ou sistemas.
- Fluência Ideativa: Listagem rápida do maior número de itens dentro de uma classificação específica. A expectativa recai mais sobre a quantidade em vez de a qualidade.
- Fatores de Flexibilidade que Requerem Produção Convergente: Tende a corresponder a tarefas em que é necessário diferenciar a figura do fundo. Tipicamente é dado um conjunto complexo de estímulos que poderão ser figurativos, simbólicos ou semânticos, da qual um particular elemento ou característica terá de ser identificado.
- Fatores de Flexibilidade que Requerem Produção Divergente: Ocorre em tarefas difíceis que exigem um produto substancialmente diferente.
- Sensibilidade a Problemas: A habilidade em identificar necessidades, deficiências, ou defeitos numa área de problemática complexa.
- Elaboração: A criação de o máximo número de hipóteses, extrapolações, ou inferências de um conjunto de estímulos complexos.
- Originalidade: A realização de transformações que constituem a originalidade como componente chave. A inteligência da solução a um dado problema, é a característica central de produtos associados ao processo de pensamento original.

4.4 Mihaly Csikszentmihalyi – O Processo Criativo e o Estado de *Flow*

O Processo Criativo:

Ao falar do processo criativo, Csikszentmihalyi (2013) menciona que este é descrito tradicionalmente em cinco fases diferentes, nomeadamente a preparação, a incubação, o “*insight*”, a avaliação e por fim a elaboração. Ele aprofunda cada uma destas fases da seguinte forma (Csikszentmihalyi, 2013):

- **Preparação**: Período em que o indivíduo fica imerso num conjunto de assuntos problemáticos que o interessam e suscitam a sua curiosidade.

- **Incubação:** Período em que as ideias fervilham num limiar de consciência. É nesta altura que ligações inesperadas ocorrem. Quando se quer resolver um problema de forma consciente, a informação é processada de forma linear e lógica. Mas quando essas ideias se relacionam de forma independente, sem que haja qualquer encaminhamento de forma consciente, consegue-se resultados criativos através de combinações inesperadas.
- **“Insight”:** Período muito vezes denominado como o momento “Aha!”. Associado ao momento em que Arquimedes entra na banheira e grita “Eureka!”. Altura em que todas as peças do puzzle se encaixam.
- **Avaliação:** Altura em que o indivíduo deve decidir se a sua ideia tem valor e é merecedora do seu tempo. Este é um período emocionalmente perturbante pois surgem nesta altura as incertezas e inseguranças. É nesta altura também que se torna proeminente os critérios e as opiniões do domínio ou área de estudo. É um período de autocritica e busca profunda.
- **Elaboração:** Período mais trabalhoso e consumidor de tempo. É este período a que Thomas Edison se refere quando diz que a criatividade consistem em um por cento de inspiração e noventa e nove por cento de transpiração.

Csikszentmihalyi (2013) alerta, no entanto, que estas fases do processo criativo não devem ser seguidas de forma literal. Ele explica que um indivíduo que consiga chegar a um resultado criativo não passa uma eternidade na última fase da elaboração, pois esta fase do processo criativo é interrompida constantemente por períodos de incubação e pequenas epifanias. Desta forma o processo criativo não será de forma alguma linear.

O autor conclui que esta visão do processo criativo dividido em cinco fases pode ser de certa forma demasiadamente singela e ilusória, mas no entanto demonstra de forma válida e simples uma forma de organizar todas as complexidades envolvidas. Esta é a razão pela qual ele utiliza estas categorias para explicar a forma de trabalho das pessoas criativas ao começar com a fase inicial de preparação. Ele salienta a importância de compreendermos que estas fases, na realidade, não são exclusivas e que geralmente elas se justapõem e re-ocorrem várias vezes até que todo este processo chegue ao fim (Csikszentmihalyi, 2013).

O Estado de *Flow*:

O termo *flow*, foi criado pelo Dr. Mihaly Csikszentmihalyi (2013, p. 110) para definir a experiência que os seus inquiridos descreveram como a sensação obtida quando as coisas correm bem, um estado de consciência quase que de forma automática, sem esforço, mas no entanto

altamente focada. Este estado de *flow* não advém quando o indivíduo está relaxado, quando está sobre o efeito de álcool ou drogas ou quando desfruta de privilégios dispendiosos de riqueza. Envolve, no entanto, atividades difíceis, dolorosas e de risco, que estendem a capacidade do indivíduo, e que envolvem um elemento de novidade e descoberta.

A experiência *flow* é sempre descrita, quase de forma idêntica, independentemente da atividade que leva a obtenção deste estado – Atleta, Artista, Cientista, etc.. Csikszentmihalyi (2013) vai mais longe e afirma que até mesmo a cultura, o género e a idade não alteram a descrição dada, que todos parecem vivenciar o gozo da mesma forma mesmo que o ato em si seja diferente.

Ele destaca nove elementos, mencionados vezes sem fim, para descrever o sentimento que se tem numa experiência aprazível (Csikszentmihalyi, 2013):

- **Objetivos claros ao longo de todo o percurso** – Sabe-se sempre o que fazer a seguir, quando uma tarefa nos proporciona um sentimento de prazer os seus objetivos são sempre claros. e.g. Um músico sabe sempre qual a próxima nota a tocar.
- **Feedback (parecer) imediato acerca da ação realizada** – Tem-se sempre informação imediata acerca do desempenho. e.g. Um músico sabe sempre se a nota que acabou de tocar estava correta ou não.
- **Equilíbrio entre o desafio e a habilidade** – Sente-se que a habilidade que se tem faz face à ação pretendida. e.g. Um jogo de ténis não será divertido se um dos jogadores for mais forte ou habilidoso que o outro.
- **Fusão entre ação e consciência** – Concentrar-se naquilo que se está a fazer. Muitas vezes a mente está preocupada com outros pensamentos enquanto se realiza uma determinada ação. Como estar sentado na aula e pensar na festa da noite passada. No estado de *flow* a concentração foca-se sempre na ação. Este estado mental é necessário para que os três pontos anteriores funcionem.
- **Consciência sem distrações** – Estar-se ciente do que realmente interessa no momento. e.g. Um músico não pode estar a pensar nos seus problemas de saúde enquanto toca pois muito provavelmente enganar-se-á nas notas.
- **Despreocupação no insucesso** – Estar-se demasiadamente envolvido para se preocupar com o insucesso. A razão pela qual o fracasso não é uma preocupação tem a ver com o facto de se saber exatamente o que se está a fazer e as habilidades estarem adequadas ao desafio.

- **Autoconsciência desaparece** – Estar-se demasiado envolvido numa determinada tarefa de forma a não estar preocupado com o que os outros pensam. Após terminar um episódio de *flow*, o conceito próprio geralmente emerge fortalecido.
- **Distorção da noção de tempo** – Perder-se a noção do tempo, horas podem parecer minutos assim como o oposto. e.g. Um patinador artístico pode percepcionar que a sua pirueta leva dez vezes mais tempo do que acontece na realidade. O tempo marcado pelo relógio não é equivalente ao tempo sentido. A noção que temos do tempo que passa, depende daquilo que estamos a fazer.
- **Atividade torna-se autotélica** – Fazer-se algo sem que haja uma razão, somente o sentimento de prazer que esta nos confere. Atividades como arte, música e desporto são geralmente autotélicas.

Csikszentmihalyi (2013) remata desvendando que o segredo está em aprender a conseguir o estado de *flow* para o maior número de situações na vida possível. Pois se tanto o trabalho como a família se tornarem autotélicas, nada na vida é desperdiçada e tudo que faremos será válido só por si.

Ao relacionar o estado de *flow* com a criatividade, Csikszentmihalyi (2013) explica que certas condições são necessárias para que haja propensão para tal estado, nomeadamente a maioria dos elementos mencionados acima. A criatividade está envolvida na produção de novidade, e o processo da descoberta mostra ser uma das atividades mais agradáveis em que o ser humano se pode envolver. Por esta razão é fácil reconhecer as condições para tal estado em atividades criativas. Quando todas as condições para o estado de *flow* estão presentes, o processo criativo adquire assim todas as dimensões do *flow*, e torna-se numa experiência autotélica. Csikszentmihalyi (2013) refere que muitos cientistas descrevem que os aspetos autotélicos do seu trabalho advêm da procura da verdade e da beleza. Descrevem, desta forma, a alegria na descoberta e resolução de problemas. Para eles o que importa é a busca e não resultado. No entanto, Csikszentmihalyi (2013) salienta que esta última afirmação, por vezes, pode ser ilusória, pois um percurso sem sucessos esporádicos, pode levar ao desinteresse e desmotivação.

4.5 Dean Keith Simonton Propõe um Processo Criativo Darwiniano (BVSr – *Blind Variation and Selective Retention*)

Simonton (1999) traz à luz uma proposta Darwiniana para o processo criativo. A teoria da evolução biológica através da seleção natural é amplamente considerada como uma das estruturas explicativas mais poderosas nas ciências biológicas e comportamentais (Cziko, 1995; Dennett, 1995

como se citou em Simonton; 1999). Este sistema explicativo proposto por Darwin tem refletido repercussões nas mais variadas disciplinas que envolvem os organismos, inclusive nos domínios ligados ao comportamento humano. São muito diversas as aplicações e extensões do Darwinismo, no entanto podem ser agrupadas em dois tipos de interpretação teórica diferentes – o Darwinismo Primário e o Darwinismo Secundário (Simonton, 1999). É nesta segunda interpretação teórica, o Darwinismo Secundário, que Darwin e Wallace fornecem um modelo que pode ser generalizado a qualquer processo de desenvolvimento em que variações livres são geradas para mais tarde serem selecionadas, retidas e reproduzidas (Cziko, 1995; Dennett, 1995 como se citou em Simonton; 1999).

Simonton denota que nas ciências comportamentais, o Darwinismo Secundário é notório em domínios como a evolução cultural, a epistemologia evolucionária, entre outras. Dawkins (1986) refere que os epistemologistas evolucionários defendem que a cultura histórica do conhecimento científico é gerido pelos mesmo princípios que dirigem a história natural das adaptações biológicas. Dos epistemologistas evolucionários, Simonton destaca o nome de Donald Campbell (Campbell, 1974) que foi um dos patronos da teoria da criatividade Darwiniana. Ele defende a ideia, que a evolução do conhecimento, está baseado na criação de variações que advêm da mente humana através de um processo cognitivo de seleção de variáveis que ocorre no cérebro (1999). Simonton relembra que já várias décadas se passaram, após Campbell ter delineado pela primeira vez, este seu modelo para o processo criativo, e muita investigação tem sido feita até então. No entanto, é a opinião de Simonton, que o artigo de Campbell (1960) proporciona a melhor estrutura para uma teoria compreensiva da criatividade (1999).

Na Criatividade Darwiniana, e de acordo com a teoria da seleção da evolução biológica, existe um mecanismo para a produção de variações diversas e abundantes. Estas são produzidas por meio de dois métodos diferentes: A recombinação de genes antigos, e a provisão de novos genes através da mutação (Simonton, 1999). Esses genes (herdados ou mutados), conferem habilidades de sobrevivência e reprodução melhoradas aos seus detentores e terão maior incidência nas gerações seguintes. A avaliação destas “aptidões reprodutivas” são proporcionadas pelo meio envolvente (Simonton, 1999). Campbell (1960) argumenta que o mesmo se aplica ao processo criativo, e por isso deu o seguinte nome ao seu modelo: *“Blind Variation and Selective Retention”*. Esta denominação denota a falta de previsão na produção de variações ou, de acordo com Simonton (1999) *“the inability to generate purposively the most adaptive variations”* (p. 310).

Simonton, (1999) ao falar na busca de soluções perspicazes a problemas, salienta o período de incubação, que separa a primeira tentativa de resolução a um problema, da obtenção da solução final do mesmo. Ele refere que neste intervalo, o indivíduo está exposto às mais variadas influências,

tanto externas, que estão vinculadas ao meio envolvente, como internas, ligadas às memórias ou correntes de pensamento associativo. Esta afluência aleatória de estímulos produz um série de formulações alternativas, em que apenas uma levará à solução final do problema em mãos. Ou seja, durante este período de incubação, a mente estará ocupada com um processo de variação cega inadvertido (Simonton, 1999).

Boden (2004), por sua vez, faz referência ao facto de indivíduos criativos mencionarem, de forma frequente, que as suas iluminações aparecem nos momentos em que se ocupam com atividades diferentes daquela, na qual o problema que têm em mãos, se centra. No entanto, Martindale (1995) revela que é, precisamente, nestas circunstâncias, que a afluência de estímulos aleatórios que conduzem ao caminho adequado para a solução pretendida, têm maior probabilidade de ocorrer.

Outra origem para o surgimento da iluminação em indivíduos criativos, tem a ver com o facto destes, geralmente, trabalharem simultaneamente em diversos projetos, que podem estar vagamente interligados (Root-Bernstein, Bernstein, & Garnier, 1993; Simon, 1975 como se citou em Simonton; 1999). Estes indivíduos, diz Simonton (1999), na maioria das vezes, vão alternando entre os diversos projetos em mão, de acordo com o surgimento dos obstáculos. Consequentemente, podem, em simultâneo, estar na fase de incubação para um determinado projeto, enquanto fazem recolhas para outros projetos. Muitas vez, devido aos muitos e variados interesses que, geralmente, possuem, o impulso inovador pode surgir por “brincadeira” ao invés de trabalho efetivo. Pois estes passatempos, na maior parte das vezes, têm uma ligação, mesmo que remota, às suas atividades profissionais. (Root-Bernstein, Bernstein, & Garnier, 1993; Simon, 1975 como se citou em Simonton; 1999).

Para concluir, Simonton (1999) acredita na força deste modelo e utiliza a própria definição de criatividade para justificar a sua opinião. Ele refere que a criatividade é tradicionalmente definida da seguinte forma: A produção de algo que é, em simultâneo, original e adaptável. Logo, pode-se dizer que a evolução biológica é criativa através da seleção natural. A recombinação genética e a mutação produzem uma variedade de genótipos originais, que, por sua vez, estão sujeitos à seleção natural. Esta, por sua vez, determina as variações que melhor se adaptam às condições envolventes. Desta forma, o indivíduo criativo também produz ideias originais, que estão sujeitas primeiramente à seleção cognitiva e posteriormente à seleção sociocultural. As ideias resultantes são adaptações a critérios como utilidade, verdade ou beleza. Por fim, uma ideia original tem, à priori, uma probabilidade baixa. Isto sugere que tais ideias emergem, na maioria, de processos cegos de variação (Simonton, 1999).

4.6 A Teoria Componencial de Teresa Amabile

Amabile & Hennessey (2010) sublinham a importância do processo criativo na seguinte afirmação:

If we are to make real strides in boosting the creativity of scientists, mathematicians, artists, and all upon whom civilization depends, we must arrive at a far more detailed understanding of the creative process, its antecedents, and its inhibitors. The study of creativity must be seen as a basic necessity. (Amabile & Hennessey, 2010, p. 570)

Esta teoria concebida por Teresa Amabile (1996), descreve não só o processo criativo, bem como as várias influências sob o mesmo e os seus resultados.

Ao falar acerca do processo criativo, Amabile (1998) sugere três componentes para a criatividade. A perícia, a habilidade de pensamento criativo, e a motivação. Ela confirma que, o pensar de forma imaginativa, faz parte da criatividade, contudo, ela afirma que há mais dois fatores essenciais, a perícia e a motivação. A perícia engloba todo o conhecimento que um indivíduo detém e consegue fazer dentro do seu vasto domínio de trabalho. Numa palavra, erudição – o conhecimento técnico, processual e intelectual. A habilidade de pensamento criativo, refere à forma como um indivíduo aborda os problemas e as suas soluções, a capacidade que ele tem em combinar ideias pré-existentes de forma nova e original. Esta habilidade de pensamento criativo determina o quão flexível e de que forma imaginativa abordamos os problemas. Para Amabile (1998), a perícia e a habilidade de pensamento criativo são as matérias-primas do indivíduo. Mas a motivação, que é o terceiro fator, determina o que o indivíduo realmente produzirá. Ela explica que existem dois tipos de motivação, a extrínseca e a intrínseca, sendo esta última, a mais essencial para a criatividade. A motivação extrínseca advém do exterior, e pode ser uma recompensa ou um castigo. Mas a motivação intrínseca tem a ver com a paixão ou o interesse - o desejo interno em fazer algo. Amabile (1998) profere a favor desta motivação que a pronuncia de *“Intrinsic Motivation Principle of Creativity”* (p. 79) e que se refere ao facto de indivíduos serem mais criativos quando se sentem motivados principalmente pelo interesse, satisfação ou desafio do trabalho em si e não por pressões exteriores.

Amabile (2013) fala-nos da importância das habilidades pertinentes num domínio para o processo criativo. Estas incluem o conhecimento, perícia, habilidades técnicas, inteligência, e talento no domínio específico em que se quer resolver um problema, como por exemplo, na área do Design. Estas habilidades contêm a matéria da qual um indivíduo pode colher ao longo do processo criativo.

Referindo-se especificamente ao processo criativo, Amabile (2013) explica a influência dos componentes. Aos três componentes para a criatividade apresentados acima, ela acrescenta um quarto, que é exterior ao indivíduo e tem a ver com o meio ambiente em torno do mesmo, o ambiente social. Ao todo, estes quatro componentes afetam o processo criativo. Este processo consiste em vários subprocessos, nomeadamente:

- Analisar e articular a natureza exata do problema a ser resolvido.
- Preparar a resolução do problema ao recolher informação e aperfeiçoar alguma aptidão necessária.
- Gerar ideias para a resolução do problema.
- Testar ou validar a solução apurada.
- Comunicar a solução a outros.

Amabile (2013) expõe que a sequência destes acontecimentos não é rígida, e que estes subprocessos podem ocorrer em qualquer sequência, e frequentemente até voltar a ocorrer iterativamente até a obtenção de um resultado criativo.

Na figura seguinte, Amabile (1996, p. 113) demonstra a relação entre os quatro componentes de criatividade e os cinco subprocessos do processo criativo.

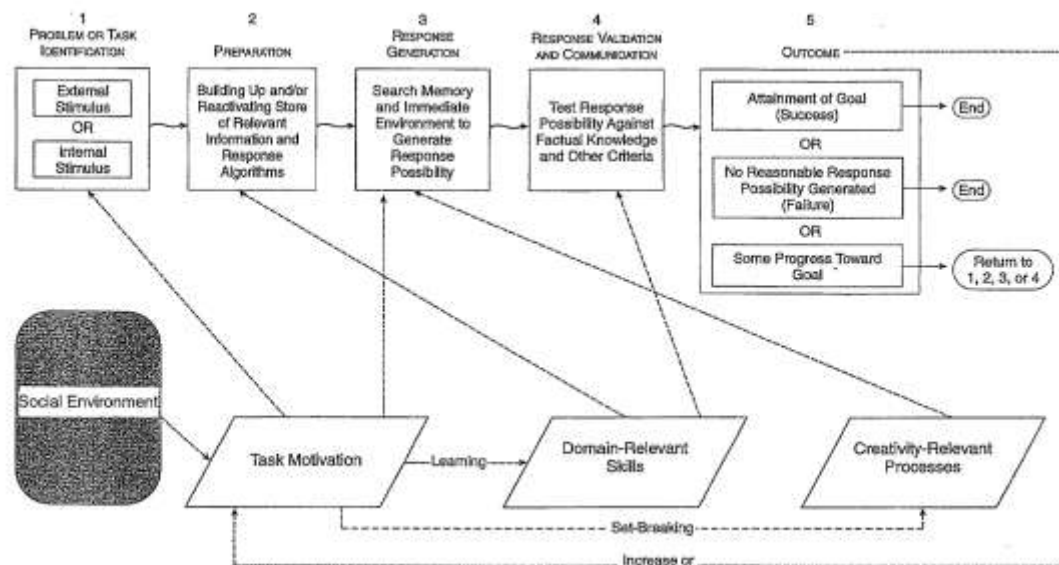


Fig. 3 - A Teoria Componential de Criatividade.

(Amabile, 1996, p. 113)

As linhas tracejadas indicam a influência de fatores específicos sobre os outros. As linhas onduladas indicam as fases do processo. Só as influências principais e diretas estão representadas.

4.7 A Opinião de Michael Mumford e a Sua Equipe

Ao longo dos anos, têm sido propostos vários modelos para descrever os vários processos envolvidos (mais prováveis em ocupar um papel fundamental) nos esforços para a resolução criativas de problemas (Mumford & Norris, 1999). Estes modelos mostram-se muito convergentes em respeito a processar tarefas de forma ativa e consciente, e podem ser identificados oito processos principais que se dividem em dois conjuntos de atividades (Mumford & Norris, 1999):

Atividades na formulação de ideias:

1. **Identificação do Problema:** É definida a natureza do problema e selecionada a abordagem a tomar.
2. **Codificação de Informação:** Recolha da informação referente à natureza do problema em mãos.
3. **Escolha de Categorias:** Organização da informação de acordo com conceitos ou categorias, e a identificação de conceitos úteis na resolução do problema.
4. **Combinação e Reorganização de Categorias:** Altura em que os conceitos retidos são combinados ou reestruturados de forma a gerar novas configurações na compreensão do problema.

Atividades na geração e implementação de ideias: (Esta começa só após a formulação de novas ideias e conceitos)

5. **Geração de Ideias:** Altura em que o conhecimento adquirido é utilizado para gerar uma ou mais potenciais soluções.
6. **Avaliação de Ideias:** Altura em que as potenciais soluções são apreciadas em termos de sucesso e funcionalidade.
7. **Implementação:** Altura em que a abordagem a levar para aplicar a ideia numa determinada situação é gerada e executada.
8. **Monitorização:** Altura em que a implementação da ideia é avaliada e feita os ajustes necessários.

4.8 O Contributo de Keith Sawyer

Sawyer (2012), ao falar do processo criativo, referencia a forma como os psicólogos cognitivos explicam a criatividade, ao indicar que esta surge através das habilidades cognitivas da qual todos nós partilhamos. Ele evidencia, que apesar de se concentrarem em habilidades mentais da qual todos possuímos, reconhecem, no entanto, que alguns indivíduos são mais criativos que outros. Os psicólogos cognitivos acreditam que esta diferença pode ser explicada através da variação no uso de processos específicos e identificáveis, tais como memória, atenção, flexibilidade, etc. *“the flexibility of stored cognitive structures, the capacity of memory and attention systems, and other basic cognitive principles”* (Sawyer, 2012, p. 87).

Sawyer (2012) menciona duas teorias adversárias acerca do processo criativo: A *teoria idealista* e a *teoria ativista*. A *teoria idealista* defende que o processo criativo termina a partir do momento em que se obtém uma ideia criativa, e basta que esta esteja formulada na mente. Por outro lado, a *teoria ativista* argumenta que a execução do trabalho criativo é essencial no processo criativo. As ideias, muitas vezes surgem, ao trabalhar com os materiais. Acontece também, ao longo da execução de uma ideia, o surgimento de um entendimento, e este, levar o resultado a ser diferente daquele previsto, e o produto final ser diferente da ideia original (Sawyer, 2012). Esta última teoria, é para Sawyer, a que explica melhor a criatividade, ao qual ele justifica da seguinte forma: O tempo é essencial para a ocorrência da criatividade, que sucede enquanto se trabalha, porque os meios atuantes fazem parte do processo criativo. Os indivíduos criativos geralmente obtêm ideias enquanto trabalham com os seus materiais.

Para Sawyer (2013), o ato criativo é não-linear, e após uma extensa investigação, propõem uma trajetória de oito fases em ziguezague. Ele justifica que o processo criativo é muito mais rico e

muito menos rígido do que simplesmente seguir as fases de um processo por ordem, muitas vezes é necessário saltitar entre as diferentes fases de forma a gerar soluções criativas. Esta sua proposta, está organizada em torno de um quadro integrado que capta as fases chave de vários modelos propostos por psicólogos. Há um consenso geral de que a criatividade não é um processo mental unitário, a criatividade resulta de numerosos processos mentais, em que cada um está associado a pelo menos uma destas oito fases propostas por Sawyer.

As oito fases sugeridas por ele são as seguintes (Sawyer, 2012; 2013):

- **Questionar:** Encontrar e formular o problema. Saber fazer a pergunta certa de forma a se poder chegar a uma solução criativa.
- **Aprender:** Adquirir conhecimento pertinente ao problema. Estar constantemente a aprender, a praticar, a dominar, até se tornar num especialista.
- **Ver:** Recolher uma vasta gama de informação com potencial para se relacionar com o problema. Estar sempre consciente e atento. Ver o novo, o fora do vulgar e o inesperado. A criatividade muitas vezes surge de informação vinda do meio ambiente, aparentemente, não-relacionada.
- **Brincar:** Libertar a mente para a imaginação e a fantasia. Tempo para a incubação de ideias. Após a aquisição de conhecimento relevante e informação aparentemente não-relacionada, a mente, de forma inconsciente, processa e associa a informação de forma surpreendente e imprevisível.
- **Pensar:** Gerar uma grande variedade de ideias. A incubação inconsciente apoia a germinação de possíveis soluções a um dado problema, mas a atenção ao problema de forma consciente também promove potenciais soluções. Pensar sempre em muitas ideias, pois alguma há de ser útil.
- **Fundir:** Fazer combinações de ideias de formas inesperadas. Muitas ideias criativas resultam da combinação de ideias ou conceitos mentais já existentes.
- **Escolher:** Saber escolher a melhor ideia das muitas pensadas, ou propostas, através da aplicação de critérios relevantes. Geralmente, um grande número de potenciais soluções resultam do processo criativo. A pessoa criativa, para obter sucesso, deve saber seleccionar, de entre as muitas ideias obtidas, qual a mais favorável para desenvolver.
- **Fazer:** Tornar a ideia em realidade. Exteriorizar a ideia através da representação e a aplicação de materiais. Simplesmente ter uma ideia não é o suficiente para a

criatividade. As ideias criativas emergem, desenvolvem-se e transformam-se à medida que se materializam.

Ele refere que, o facto das fases serem apresentadas em sequência, como se desenrolassem uma a seguir à outra, pode ajudar na compreensão do processo criativo. Mas que, para dominar verdadeiramente a habilidade criativa, é necessário perspetivar as oito fases num todo, e avançar numa trajetória em forma de ziguezague. Sawyer, apresenta o seguinte exemplo para a melhor compreensão da não-linearidade deste processo. (Sawyer, 2013, pp. 215-216):

1. **Questionar** leva-nos a **ver** as coisa da forma correta.
2. **Brincar** leva-nos a descobrir novos problemas e a fazer **perguntas** adequadas.
3. **Pensar** em novas ideias frequentemente leva-nos a **questionar** novas questões.
4. A **aprendizagem** fornece a matéria-prima para o **pensamento**.
5. **Pensar** gera ideias que podem ser **fundidas**.
6. O **construir (fazer)** das ideias leva a novas ideias e mais **fusões**.
7. Quando se **constrói** uma ideia, frequentemente somo levados a fazer **perguntas** diferentes.
8. Quando se **escolhe** uma ideia, frequentemente leva-nos a **ver** o mundo de forma diferente.
9. Ao **pensar** numa nova ideia prepara-nos para a sua **construção**.
10. Fazendo as **perguntas** corretas mostra-nos como podemos **fundir** as ideias anteriores.

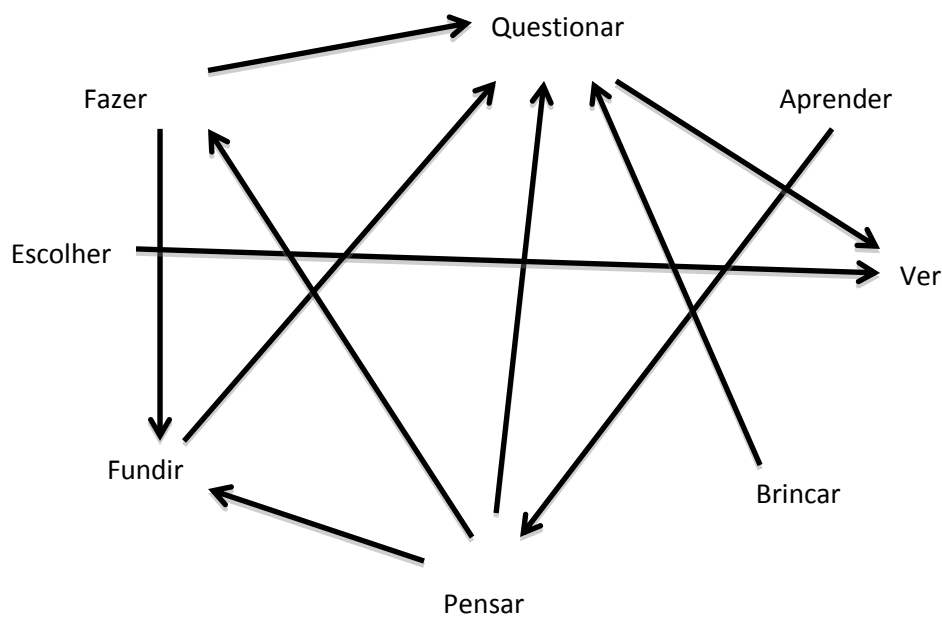


Fig. 4 - Exemplo da utilização dos oito passos em ziguezague.

(Sawyer, 2013, p. 216)

A análise da proposta apresentada por Sawyer (2012) para o processo criativo conduz a várias conclusões acerca da criatividade. A criatividade envolve processos cognitivos diários e resulta de uma combinação de capacidades mentais básicas. Esta não surge de um momento mágico de discernimento. Pelo contrário, produtos criativos resultam de períodos longos de trabalho durante a qual muitas pequenas “iluminações” se organizam na mente consciente da pessoa criativa. A criatividade está associada à especificidade de domínios. É necessário interiorizar as linguagens, símbolos e convenções relativas a determinado domínio de forma a se poder ser criativo na mesma.

Sawyer (2013) conclui da seguinte forma:

Creativity is not a moment in time; it's a way of life. Live the creative life. Don't worry about having ideas; when you follow the eight steps, the ideas will come to you. And the more ideas you have, the more likely you are to come upon one that is brilliant. So brilliant, it will look, to everybody else, like it came in a flash. With a leap of insight. By magic. You'll know better. (p. 228)

4.9 A Proposta de Keith Sawyer Sustentada por Outros Autores

Mumford & Norris (1999) destacam que ao longo dos anos, tem vindo a ser claro, que, para a resolução criativa de problemas existem certos processos chave, ou operações mentais, utilizados para remodelar ou modificar conhecimento já existente na tentativa de gerar novas ideias.

Ao falar do processo criativo, Csikszentmihalyi (2013) menciona que há muitas coisas que o podem influenciar. A área de estudo, a variedade de tarefas possíveis, assim como os pontos fortes e fracos de cada indivíduo podem levar a percursos muito diferentes. No entanto parece haver tópicos comuns que atravessam tanto as fronteiras dos domínios assim como do carácter individual de cada indivíduo. Ele refere que estes tópicos constituem o cerne do que será necessário para abordar um dado problema de forma a obter um resultado que possa ser considerado criativo dentro de um domínio específico. Assim, ao longo da revisão da literatura acerca do tópico em questão, muitas são as afirmações que vão ao encontro da proposta de Sawyer (2013), relativamente a cada uma das fases por ele indicadas.

De seguida, apresenta-se uma tabela comparativa entre diversos outros modelos processuais propostos por outros autores, e as oito fases propostas por Sawyer. (Sawyer, 2012, p. 89; 2013, p. 238)

Sawyer (2012) Zig Zag (Sawyer, 2013)	Wallas (1926)	Creative Problem Solving (Isaksen, Dorval, & Treffinger, 2000)	IDEAL cycle (Bransford & Stein, 1984/1993)	Robert Sternberg (2006)	Possibility Thinking (Burnard, Craft, & Grainger, 2006)	UK Qualifications and Curriculum Authority ((QCA), 2005)	Synerctics (Gordan, 1961)	Mumford's Group (Scott, Leritz, & Mumford, 2004)	IDEO (Kelley, 2001)
ASK (Questionar) Find the Problem		Framing Problems	Identify problems, define goals	Redefine problems	Posing questions	Questioning and challenging		Problem finding	
LEARN (Aprender) Acquire the Knowledge	Preparation	Exploring data	Learn	Know the domain			Groundwork	Information gathering	
LOOK (Ver) Gather Related Information			Look		Immersion	Envisaging what might be	Immersion		Observation
PLAY (Brincar) Incubation	Incubation	Constructing opportunities	Explore possible strategies	Take time off	Play	Keeping options open		Concept search	
THINK (Pensar) Generate Ideas	Insight	Generating ideas		Generate ideas	Being imaginative	Exploring ideas	Divergent exploration	Idea generation	Brainstorming
FUSE (Fundir) Combine Ideas		Developing solutions		Cross-fertilise ideas		Making connections and seeing relationships		Conceptual combination	
CHOOSE (Escolher) Select the Best Ideas	Verification			Judging ideas		Reflecting critically on ideas	Selection	Idea evaluation	
MAKE (Fazer) Externalize Ideas	Elaboration	Building Acceptance	Act and anticipate outcomes	Sell the idea, persevere	Self-determination		Articulation of solution, development and transformation	Implementation, planning, and action monitoring	Rapid prototyping, refining, and implementation

Tabela 3 Correspondência entre as oito fases propostas por Sawyer e outros modelos processuais propostos por outros

(Sawyer, 2012, p. 89; 2013, p. 238)

Seguidamente, serão exploradas as afirmações de diversos autores acerca do estudo da criatividade e do processo criativo, assim como do próprio Sawyer, que fundamentam cada uma das fases propostas por ele.

QUESTIONAR: Saber fazer a pergunta certa. Encontrar o problema.

Ao abordar esta fase inicial do processo criativo, Csikszentmihalyi (2013) esclarece que tudo começa com a procura de um objetivo, uma meta para a resolução de um problema, que pode ser proposto por alguém ou sugerido pelo estado das coisas num domínio específico. Qualquer coisa que não funciona tão bem quanto deveria pode servir de objetivo para quem inventa ou cria. Mas Csikszentmihalyi (2013) afirma que no caso das artes, por vezes, esse objetivo não é de fácil percepção. Pelo contrário, quanto mais criativo for o problema, menos evidente será o objetivo ou percurso a tomar para a sua resolução.

Nesta mesma linha de pensamento, vários estudos (Beittel & Burkhart, 1963; Csikszentmihalyi, 1965; Getzels, 1964; Mackworth, 1965; como se citou em Sawyer, 2012) demonstram que os resultados criativos são mais acentuados nas áreas em que os problemas não estão especificados antemão, isto porque se torna necessário saber formular bem as perguntas de estudo.

A importância atribuída ao saber formular a pergunta certa de forma a obter resultados criativos, pode ser verificada em citações de algumas das mais célebres personalidades da história:

The formulation of a problem is often more essential than its solution... To raise new questions, new possibilities, to regard old questions from a new angle, requires creative imagination and marks real advance in science.(Einstein & Infeld, 1938, p. 92 como se citou em Sawyer, 2012, p. 90)

We say that a question well put is half resolved. True invention thus consists in posing questions. There is something mechanical, as it were, in the art of finding solutions. The true original mind is that which finds problems. Paul Souriau (Wakefield, 1991, p. 185; como se citou em Sawyer, 2012, p. 90)

Michael (1999), ao aprofundar a visão de Guilford acerca do processo criativo, faz referência para a sensibilidade a problemas, ao qual ele identifica de duas formas distintas:

- A habilidade em identificar necessidades, deficiências ou defeitos em áreas problemáticas complexas.
- A capacidade para distinguir o surgimento de possíveis dificuldades ao tentar lidar com situações problemáticas de complexidade extrema.

APRENDER: Estar constantemente a aprender, praticar, dominar, até se tornar num especialista.

Runco (2014b), ao falar do processo criativo, explica que há diversas maneiras de se ser criativo e inclusivamente vários processos que levam a resultados criativos. Processos esses que podem, em alguns casos, ser inconscientes e fora do nosso controlo. No entanto há processos que são realizados de forma consciente em que temos controlo total. Um dos melhores exemplos de tal processos é o de a aquisição de conhecimento. O conhecimento, diz Runco (2014b), é muito útil para a criatividade. Ele, assim como outros (Bryan & Harter, 1899; Gardner, 2011a; 2011b), falam na regra dos dez anos, em que na maioria dos domínios são necessários dez anos (ou 20 000 horas) de estudo para se tornar num especialista e dominar os pré-requisitos nesse domínio. Runco (2014b) vai mais longe e declara que indivíduos que investem este tempo todo a dominar uma área de conhecimento, fazem-no por gosto e nem sequer sentem que estão a trabalhar, referem que o tempo voa. *“Or as Thomas Edison put it, “genius is 10% inspiration and 90% perspiration.”* (Ericsson, Krampe, & Tesch-Romer, 1993; como se citou em Runco, 2014b, p. 38)

Neste mesmo tópico, Gardner (2011a), ao analisar a produtividade e os padrões de vida de vários indivíduos excepcionais que deixaram uma marca nos seus domínios, faz referencia à regra dos dez anos. Ele refere que ao analisar a vida de sete pessoas criativas, encontrou um padrão de dez anos em cada um dos indivíduos de domínios distintos. Gardner (2011a) menciona que este facto tem sido documentado em estudos de psicologia cognitiva que referem que leva sensivelmente dez anos para que um indivíduo possa ganhar mestria inicial de um domínio (p.370). Ele refere o exemplo de Pablo Picasso (pintor de renome da História da Arte, nascido em Espanha, conhecido por iniciar o movimento cubista) que começou o seu percurso no domínio artístico aos quatro anos de idade, e que ao chegar à adolescência já revelava mestria nesse seu domínio.

Nesta mesma linha de pensamento, Ericsson et al. (Ericsson, Krampe, & Tesch-Romer, 1993) e (Ericsson, Charness, Feltovich, & Hoffman, 2006), ao falarem no tempo de preparação necessário na obtenção de um desempenho excecional, mencionam que será necessário pelo menos uma década de estudo e prática para que se atinja o nível de conhecimento necessário para a maioria dos domínios.

Csikszentmihalyi (2013) também faz referencia à importância do aprender de um domínio. Ele explica que não é possível contribuir para um domínio sem primeiro compreender o seu funcionamento. Para isso é importante adquirir as ferramentas e conhecimentos necessários dentro de um domínio específico. Não será possível ser-se criativo sem aprender primeiro o que outros já

sabem acerca desse domínio específico, pois só assim se pode estar insatisfeito com esse conhecimento e procurar algo novo.

Dentro deste mesmo tópico, Csikszentmihalyi (2013) também salienta o contributo do contexto social. Ele dá vários exemplos de forma a explicar a importância de estar-se a par dos desenvolvimentos atuais em cada área específica. Por exemplo, um artista pinta em resposta não só ao cânon clássico da arte, mas também com referência à forma como os outros artistas estão a pintar à sua volta. Outro exemplo dado por Csikszentmihalyi (2013) tem a ver com o facto de os cientistas aprenderem através de livros e experiências que realizam, assim como por intermédio de seminários, encontros, workshops, e artigos de investigação que dão a conhecer o que se faz noutros lugares. A decisão entre seguir os outros ou envergar por um novo caminho é uma escolha pessoal, no entanto, para ambos os casos, é impossível fazê-lo sem que se conheça os acontecimentos recentes e atuais dentro do nosso domínio específico (Csikszentmihalyi, 2013).

A perícia do domínio específico forma o substrato cognitivo para a criatividade (Sadler-Smith, 2015). A oportunidade joga a favor da mente preparada, diz Sadler-Smith, pois indivíduos criativos empenham-se em resolver problemas, não só, através da consulta de informação ligada ao domínio específico do problema em mãos, como também pela procura de informação em domínios aparentemente não relacionados com o caso (Sadler-Smith, 2015). Os recursos simbólicos do domínio determinam o que será passível de se realizar de forma intelectual e criativa. A preparação é habilitada através do domínio desses conhecimentos (Sadler-Smith, 2015).

Também Mumford & Norris (1999), destacam a importância do conhecimento para a resolução de problemas novos. Eles vão mais longe e referem que o conhecimento não se pode resumir simplesmente à acumulação de factos. A perícia consiste na organização sistemática de informação baseada em princípios. Este conhecimento, baseado em princípios, que caracterizam os peritos nos diferentes domínios, têm dois aspetos diferentes:

- Conhecimento Assertivo: Que reflete o conteúdo, características, e a organização de objetos, ou exemplos chave, de forma relevante.
- Conhecimento Processual: Reflete as regras e procedimentos ou estratégias na aplicação do conhecimento assertivo, ao resolver certos tipos de problemas.

Sawyer (2012) salienta a importância de se conhecer os trabalhos já realizados no campo de estudo em que se cria, pois esse conhecimento serve de matéria prima à criação. O interiorizar dos símbolos e convenções do domínio em causa, aliado ao conhecimento das obras anteriormente

realizadas, permite, a formação de novas combinações, de forma surpreendente, de elementos pré-existent (Sawyer, 2012).

Para concluir, também Amabile (2013), como já foi referido anteriormente, faz menção da importância das habilidades pertinentes num domínio para o processo criativo. Estas incluem o conhecimento, a perícia, e as habilidades técnicas no domínio específico em que se quer resolver um determinado problema.

VER: Estar sempre consciente e atento. Ver o novo, o fora do vulgar e o inesperado.

Originality is the art of concealing your sources. Desconhecido (Byrne, 1996, p. 3:489; como citado em Sawyer, 2012, p. 275)

Ao falar acerca do meio envolvente e o efeito deste sobre o processo criativo, Csikszentmihalyi (2013) denota que até a mente mais abstrata é afetada por ele. Ninguém é imune às impressões exteriores que são impingidas sobre os nossos sentidos. Na realidade o contexto espaço-temporal em que um indivíduo criativo vive tem consequências que muitas vezes passam despercebidas. Ele relembra que, desde sempre, artistas, poetas, estudantes e cientistas procuraram lugares de beleza natural com o intuito de se inspirarem. Mas, em última análise, o que distingue os indivíduos criativos dos restantes tem haver com o facto de independentemente das condições em que estes se encontrem, serem prazíveis ou lastimáveis, conseguem atribuir ao seu meio envolvente um padrão pessoal que ecoa o ritmo dos seus pensamentos e ações.

Csikszentmihalyi (2013) aponta algumas razões pela qual o facto de se estar no lugar certo é importante para o processo criativo.

Uma, tem haver com a posição mais favorável para aceder ao domínio. Ele exemplifica com o seguinte: Mesmo nesta era de facilidade de informação, Nova Iorque, ainda assim, é o melhor lugar para se estar no caso de se ser artista, pois lá descobre-se em primeira mão tudo o que atualmente acontece no mundo da arte e o que se prevê de tendências futuras no ramo (Csikszentmihalyi, 2013).

A outra, diz Csikszentmihalyi (2013), relaciona-se com os estímulos que lugares diferentes conferem sobre a criatividade. Ele explica que certos meios envolventes contêm uma grande densidade de interações que proporcionam uma maior emoção e efervescência de ideias. Logo, impelem indivíduos que naturalmente apresentam uma inclinação em quebrar com as convenções a experimentar coisas novas que dificilmente teriam acesso se estivessem num panorama mais convencional. São exemplo disso, os jovens artistas que se deslocavam de todo o mundo para Paris

no final do século passado. Estes viviam numa atmosfera arrebatante, onde novas ideias, novas expressões, e novos modos de vida levavam ao despoletar da inovação.

Sawyer (2012) destaca para a importância em estar-se constantemente atento ao meio envolvente e em absorver informação de uma grande variedade de fontes. Explica que o pensamento criativo está associado a um determinado tipo de percepção. Uma percepção ativa e alerta às oportunidades relevantes para o problema em questão. Atinge-se uma maior capacidade criativa ao se estruturar a busca de informação de forma a reter apenas a informação necessária na compreensão do problema em causa (Mobley, Doares, & Mumford, 1992). A criatividade advém da absorção de categorias relevantes e de informação, isto requer uma capacidade avaliativa e crítica ao decidir o tipo de informação a recolher (Mumford, Baughman, & Sager, 2003).

BRINCAR: Libertar a mente para a imaginação e a fantasia. Incubação de ideias.

Csikszentmihalyi (2013), fazendo referência à fase de incubação, fala-nos no “*mysterious time*” (p. 98). Ele explica que as evidências para a existência deste período de incubação advêm de relatos em que indivíduos criativos, que se encontram intrigados com um determinado problema têm uma visão (*insight*) repentina acerca da solução do mesmo, mas no entanto não se recordam, de forma consciente, como a obtiveram. Este “espaço vazio” que acontece entre o reconhecer de um problema e a intuição da sua solução, leva a crer que existe uma fase de incubação que ocorre no intervalo de processos conscientes (Csikszentmihalyi, 2013).

Ao explicar a função deste tempo ocioso de aparente inatividade, Csikszentmihalyi (2013) esclarece que durante o período de incubação a mente continua de certa forma a processar informação mesmo sem estarmos conscientes disso, até mesmo quando dormimos. As ideias, quando privadas de uma direcionamento consciente, seguem simples regras de associação. Elas fazem combinações de forma aleatória. Nesta perspetiva, as combinações consideradas irrelevantes pelo subconsciente dissolvem-se e apenas as robustas sobrevivem e emergem para o nosso consciente (Csikszentmihalyi, 2013).

Csikszentmihalyi (2013) alerta, no entanto, para o facto do período de incubação conduzir ao *insight*, apenas se o indivíduo dominar os conhecimentos da área de estudo em questão. Pois o subconsciente, mesmo sem seguir linhas racionais, segue os padrões que estabeleceu durante a aprendizagem consciente. Os critérios específicos da área de estudo que foram interiorizados não desaparecem quando o pensamento é feito de forma subconsciente, são apenas mais ténues, mas continuam a modelar e a controlar a forma como as combinações de ideias são avaliadas e apuradas (Csikszentmihalyi, 2013).

Sadler-Smith (2015) sugere a distração, o descanso mental, e o exercício físico para ajudar a controlar a Incubação e para facilitar a Iluminação.

Runco (2014b) salienta a existência de processos que aparentemente estão fora do nosso controle. Apenas esperamos que ocorram. Ele cita a sugestão de Parnes (1967) em deixar com que aconteça - como por exemplo caminhar, dando assim tempo e oportunidade para haver incubação de ideias. Isto é em si, no fundo, uma decisão tática. Um procedimento tático que poderemos ter e que pode proporcionar com que algo aconteça que supostamente está fora do nosso controle.

Gallate, Wong, Ellwood, Roring & Snyder (2012) afirmam que um dos, mais negligenciados, potenciais processos na contribuição para a inovação tem a ver com o processamento inconsciente – precisamente a fase de *incubação* do modelo proposto por Wallas (1926). Explicam, que três das fases deste modelo descrevem eventos sem controvérsia e relativamente concretos, nomeadamente: A *preparação* (identificação do problema), *iluminação* (consciencialização da solução) e *verificação* (avaliação da solução). No entanto, é na fase entre a identificação e a resolução de problemas, a fase de *incubação*, que o trabalho realmente criativo é realizado. Pois a resolução de problemas é conseguida mesmo quando não se trabalha de forma consciente sobre os mesmos. São obtidas mais soluções após uma pausa, do que quando se trabalha de forma continua num determinado problema (Fulgosi & Guilford, 1968).

Gallate et al. (2012) concluíram, do seu estudo, que muitas soluções novas eram geradas após uma pausa de efeito incubadora, através da alternância de tarefas. Para mais, concluíram que os participante que estavam cientes que voltariam a trabalhar num determinado problema após a realização de uma tarefa alternativa, conseguiam pontuações criativas mais elevadas em comparação com os participantes que não estavam cientes do mesmo.

Seifert, Meyer, Davidson, Patalano & Yaniv (1995) argumentam que há inúmeras ocorrências de inovação que resultaram de momentos “*eureka*”, e que existe evidências que sugerem que pessoas prodigiosamente criativas são espontâneas ao produzirem soluções em momentos inesperados e aparentemente do nada. Da mesma opinião, Gruber (1988) explica que esta espontaneidade pode não ser o resultado de *ex nihilo*, ou de um talento superior inato, mas decorrente de um trabalho consequentemente efetuado a um nível abaixo da consciência.

A psicologia cognitiva, hoje em dia, refere uma teoria de processo duplo que inclui dois sistemas: Um implícito, inconsciente e automático, e outro que utiliza processos controlados marcados por consciência subjetiva e atenção focada (Bargh & Morsella, 2008; Chaiken & Trope, 1999; Strack & Deutsch, 2004; como se citou em Sawyer, 2012). O sistema consciente tem uma

capacidade limitada e processa a informação de forma sequencial. Por outro lado, o sistema inconsciente tem uma capacidade muito mais elevada (Dijksterhuis & Nordgren, 2006) e atua em paralelo (Liberman, Gaunt, Gilbert, & Trope, 2002; como se citou em Sawyer, 2012, p. 98).

Vários estudos experimentais, efetuados ao longo de períodos diferentes (Beefink, Eerde & Rutte, 2008; Ellwood, Pallier, Snyder & Gallate, 2009; Patrick, 1986; Wells, 1996), apoiam as evidências do efeito de incubação. O interromper das tarefas para trabalhar em assuntos não relacionados com o problema em mãos, aumenta a taxa de sucesso na resolução de problemas do foro criativo.

Sawyer (2012) denota que a incubação somente ocorre em desenvolvimento de trabalho consciente. O benefício da mesma só poderá surgir apenas após um grande volume de trabalho que antecipa esse momento, e ao se continuar a efetuar trabalho após esse mesmo momento. A incubação, muitas vezes leva a que as ideias emergiam de forma súbita – o *insight*, destacando, desta forma, a forte ligação entre as fases de Brincar e Pensar.

PENSAR: Pensar sempre em muitas ideias pois alguma há de ser útil. A ocorrência do *insight* (Iluminação).

You have these ideas, and then you work on them. As you work on them, you get new ideas... one makes the other one come out. Escultora - Nina Holton (Csikszentmihalyi & Sawyer, 1995, p. 353)

The mind being prepared beforehand with the principles most likely for the purpose... incubates in patient though over the problem, trying and rejecting, until at last the proper elements come together in the view, and fall into their places in a fitting combination. (Bain, 1855/1977, p. 594)

Csikszentmihalyi (2013) refere a resposta de Linus Pauling (Químico Americano de renome que recebeu dois prémios Nobel, em 1954 – Prémio Nobel da Química, e em 1962 – Prémio Nobel da Paz) quando lhe foi perguntado o que faz para ter boas ideias, ao qual respondeu “*You have a lot of ideas and throw away the bad ones*” (Csikszentmihalyi, 2013, p. 116). Claro que para se poder fazer isso, declara Csikszentmihalyi (2013), é necessário dominar o conhecimento da área específica em questão de forma a se poder saber o que são boas e má ideias de acordo com esse domínio.

Há mais de meio século atrás, Alex Osborn desenhou um método, chamado *brainstorming*, que se tornou num dos métodos mais utilizados na procura de soluções para determinados problemas (Ripple, 1999). Tudor Richards (1999) explica que a proposta de Osborn baseia-se na interligação de dois conceitos: O adiamento de juízo e a pesquisa extensiva. O adiamento de juízo

refere ao esforço individual de autoexpressão sem censura aos seus próprios pensamentos, e sem crítica a ideias propostas por outros (Richards T. , 1999). A pesquisa extensiva, é uma consequência do conceito anterior, e refere-se ao facto de que umas ideias levam a outras ideias que possuem um maior nível de originalidade e relevância (Richards T. , 1999).

Após a aplicação do *brainstorming* ao longo de muitas décadas, Richards expressa que esta técnica continua a ocupar um nicho nas atividades de investigadores interessados em estruturar formas de estimular a criatividade. A razão está nas evidências práticas obtidas, que, pela aplicação das regras de Osborn, consegue-se vantagens em termos de comportamentos e formulação de ideias (Richards T. , 1999).

No que se refere ao *insight*, Sternberg e Davidson (1999), apresentam duas definições para o mesmo, a primeira retirada de um dicionário, e a segunda orientada de um ponto de vista psicológico:

- i) 1. *The ability to see and understand clearly the inner nature of things, esp. By intuition.* 2. *A clear understanding of the inner nature of some specific thing.* - Webster's New World Collage Dictionary, 3rd ed. (Sternberg & Davidson, 1999)
- ii) *A distinctive and apparently sudden realization of a strategy that aids in solving a problem, which is usually preceded by a great deal of prior thought and hard work; often involves reconceptualising a problem or a strategy for its solution in a totally new way; frequently emerges by detecting and combining relevant old and new information to gain a novel view of the problems or of its solution; often associated with finding solutions to ill-structured problems (i.e., problems for which a clear path to solution is not known)* (Sternberg & Davidson, 1999)

Sternberg e Davidson (1999) esclarecem de forma mais detalhada esta segunda definição ao elucidar cada um dos pontos pertinentes.

- A aparência do repentino: Embora o *insight*, aparenta, muito frequentemente, que tenha ocorrido de forma repentina, raramente é o caso.
- A importância do trabalho preparatório: O *insight* apenas aparenta ser repentino, mas na realidade advém de muita reflexão e até ação. Para que um *insight* se proporcione, um trabalho preparatório terá de ser realizado de forma a permitir a existência do mesmo.
- A importância da reconceitualização: O *insight* mostra-se ser diferente de outros tipos de resolução de problemas na sua dependência de reconceitualização, não é

apenas mais uma solução para o problema, mas sim, uma solução que se mostra ser de espécie diferente.

- A relevância de informação nova e velha: No pensar, normalmente ocorre uma combinação de nova informação com informação previamente adquirida. O *insight* poderá parecer uma ideia nova e fresca, mas que no entanto, envolve a utilização de conhecimentos previamente adquiridos, cuja relevância poderá não ter sido óbvia anteriormente.
- A associação com problemas mal estruturados: Alguns dos problemas a resolver são muito problemáticos pois não se sabe de imediato a sua solução. Os passos que levam à sua resolução não são transparentes nem óbvios.

Da mesma opinião, Sawyer (2013) explica que, ao invés de surgir num momento único de *insight*, a criatividade envolve bastante trabalho durante de um vasto período de tempo. Ao longo do seu trabalho, a pessoa criativa vivência de forma frequente pequenos *insights*, que são no geral, facilmente explicáveis através do trabalho árduo e consciencioso que os antecede. Ele indica que, não se sabe ao certo o que se passa na mente humana, mas, sabe-se no entanto, que o *insight* advém de experiências passadas, que tomam por base os saberes adquiridos e a memória, e resultam de combinações produzidas pelo material mental existente. Refere que o momento dito de *insight* está sobrevalorizado, e que na realidade é um pequeno componente de um processo criativo complexo, o que lhe tira todo o mistério a ele atribuído. Somos levados a crer num grande salto de *insight*, quando de facto falhamos em reparar nos pequenos passos incrementais que antecederam esse *insight* (Sawyer, 2013).

Sawyer (2013), afirma que uma atividade criativa requiere um contínuo na resolução de problemas e na tomada de decisões. Cada vez que uma decisão é tomada, há um envolvimento, por mais pequeno que seja, de inspiração criativa. Ao observarmos a junção destes pequenos *insights* no decorrer de um trabalho criativo, compreendemos que o mistério que antes aparentavam ter, desaparece. Muitos investigadores concordam que “*creativity takes time... the creative process is not generally considered to be something that occurs in an instant with a single flash of insight, even though insights may occur*” (Tardif & Sternberg, 1988, p. 430).

FUNDIR: Fazer combinações de ideias de formas inesperadas.

Existem muitos exemplos de invenções em que a utilização de analogias foi o cerne da descoberta - como no caso dos cardos e o velcro em que de Mestral quis saber como os primeiros se pegavam à roupa, (Hill, 1978; como se citou em Sawyer, 2012; 2013). Isto acontece quando a

informação de uma situação anterior é transferida para a uma nova situação de forma análoga possibilitando a resolução de um problema.

Welling (2007) define o pensamento análogo da seguinte forma:

It implies the transposition of a conceptual structure from one habitual context to another innovative context. The abstract relationship between the elements of one situation is similar to those found in the innovative context. (p. 168)

Também Csikszentmihalyi (2013) faz referência a esta fusão de ideias, ao falar nos mecanismos e traços pessoais que os indivíduos criativos possuem e que os conduzem à descoberta. Uma habilidade que desenvolvem tem haver com uma abordagem pessoal que fazem que os permite colocar o problema num contexto exequível. Csikszentmihalyi cita novamente Linus Pauling como exemplo desta ideia: *“I think one thing that I do is to bring ideas from one field of knowledge into another field of knowledge.”* (Csikszentmihalyi, 2013, p. 118). Também Koestler, faz referência a tal ato, ao referir que *“All decisive advances in the history of scientific thought can be described in terms of mental cross-fertilization between different disciplines.”* (1964, p. 230).

Simonton (1988) explica que, a inteorização de múltiplos domínios, aliado ao envolvimento em múltiplos projetos, proporciona o acesso a um conjunto de ideias de base muito diversificadas. Logo, as hipótese em combinar ou fundir ideias de forma original e interessante tornam-se mais prováveis (p. 128).

Sawyer denota que, de todos os processos mentais estudados pela psicologia cognitiva, os mais relevantes para a criatividade são a combinação conceptual, a metáfora e a analogia (Mumford & Gustafson, 1988, p. 27; Ward, Smith, & Vaid, 1997^a; 1997b; como se citou em Sawyer, 2012). A metáfora está geralmente associada a termos literários e tipicamente refere-se a propriedades ou comparações verbais. Por exemplo, na metáfora *“as crianças são esponjas”*, as esponjas têm a particularidades de absorver líquidos, logo é sugerido através desta comparação verbal que as crianças absorvem o conhecimento. Em comparação, a analogia refere-se à transferência de estruturas inteiras e relações, geralmente referindo-se a processos ou mecanismos. No caso do velcro, anteriormente mencionado, o mecanismo que leva a que um cardo se agarre à roupa é transferido e aplicado na construção de um feixo. Por outro lado, a combinação conceptual tem a ver com a combinação de dois conceitos distintos de forma a criar um único conceito novo. Por exemplo, a gripe *boomerang* é uma gripe que desaparece e depois volta a aparecer.

ESCOLHER: Saber escolher a melhor ideia das muitas pensadas ou propostas.

The true work of the inventor consists in choosing among these combinations so as to eliminate the useless ones. (Poincaré, 1913/1982, p. 28)

Sawyer (2012) destaca a importância da avaliação do *insight* de forma a determinar se as ideias obtidas são boas ou más. Esta fase crucial para o processo criativo é muitas vezes referenciada como de pensamento convergente. Esta fase de avaliação, para ser eficaz, tem de ser realizada de forma consciente, pois será necessário revisar os muitos conhecimentos específicos do domínio e todas as suas implicações para o mesmo.

No caso dos artistas, cientistas e inventores, Csikszentmihalyi (2013) refere a dificuldade que existe em auferir se o trabalho que estão a realizar tem algum valor. Para ele isto é sem dúvida um problema penoso, pois muitos artistas, por exemplo, desistem por não aguentar a espera pelo reconhecimento e crítica pelos demais avaliadores do seu domínio específico acerca do seu trabalho. A solução, diz Csikszentmihalyi (2013), parece estar na evidência de que os artistas que continuam a fazer trabalho criativo, são aqueles que interiorizaram os critérios de avaliação do seu domínio específico, ao ponto de poderem fazer essa avaliação por si, e não carecerem da crítica dos especialistas. Csikszentmihalyi (2013) aponta para o facto de muitos cientistas criativos mencionarem que a diferença está na habilidade em se saber separar as boas ideias das más, de forma a não se perder tempo desnecessário com ideias sem futuro. Todos temos boas e más ideias, o problema todo reside em não sabermos distingui-las, até ser demasiadamente tarde (Csikszentmihalyi, 2013).

Ao abordar diversas formas de aumentar a criatividade, Csikszentmihalyi (2013) refere a importância do saber escolher ao destacar o seguinte:

Good scientists, like good artists, must let their minds roam playfully or they will not discover new facts, new patterns, new relationships. At the same time, they must also be able to evaluate critically every novelty they encounter, Forget immediately the spurious ones, and then concentrate their minds on developing and realizing the few that are promising. (p. 361)

Wallas (1926) fala-nos da importância da sensibilidade para o processo criativo. Ele explica que a função desta é a de agir como força seletiva ao desempenhar o papel de uma “peneira delicada” (Poincaré, 1908/1952, p. 29) que capacita na seleção da “solução aparentemente correta” e rejeição da “solução aparentemente errada” (Wallas, 1926, p. 75).

Como se verificou, muitos estão de acordo que a habilidade de saber julgar de forma adequada o potencial criativo de uma ideia é essencial para se ser bem-sucedido no ato criativo. No entanto, Sawyer (2012) relembra que a avaliação de ideias pode ser verificada de forma constante

ao longo de todo o processo criativo, e não só apenas em seguimento ao surgimento das ideias como geralmente se assume.

FAZER: Exteriorizar as ideias.

Pode-se ser levado a pensar que esta fase do processo não carece da aplicação de um pensamento criativo, que é simplesmente uma fase de execução das ideias. Que será apenas necessário dominar certos conhecimentos e habilidades de forma a se poder concretizar as ideias e que nada tem a ver com a criatividade. No entanto, Sawyer (2012) denota a importância desta fase para o processo criativo. O exteriorizar de uma ideia, leva ao surgimento de outras ideias, e muitos indivíduos criativos começam logo a exteriorizar as suas ideias, mesmo antes de estas estarem completamente formadas, na fase muito inicial da formulação das mesmas. Este ato contribui, em muito, para a fase de descoberta dos problemas.

Para demonstrar a eficácia na aplicação da exteriorização de ideias Sawyer apresenta o seguinte problema proposto pelo *IDEAL problem-solving framework* de Bransford & Stein (1984/1993, p. 29; como se citou em Sawyer, 2012, p. 134):

There are three equal sized boxes. Inside each box are two separate, small boxes, and inside each of the small boxes are four even smaller boxes. How many boxes are there altogether? (Bransford & Stein, 1984/1993, p. 29)

Sawyer (2012) indica que a maior parte das pessoas tem mais facilidade em resolver este problema ao fazer um desenho, devido à complexidade para o resolver de forma mental. No resolver de um problema demasiado complexo, de forma mental, há mais probabilidade em deixar passar algum aspeto do problema. (resposta ao problema acima: 33 caixas – 3 grandes, 6 médias e 24 pequenas)

Referente a esta fase, Csikszentmihalyi (2013), salienta a importância de um indivíduo prestar atenção ao trabalho que desenvolve e reparar nas novas ideias, novos problemas e novos *insights* que vão ocorrendo durante a interação com os diversos meios. Manter uma mente aberta e flexível é para ele um aspeto importante.

John-Steiner (1985) ao entrevistar setenta criadores excecionais, e ao analisar os apontamentos de mais cinquenta criadores históricos, concluiu que uma das características que estes criadores têm todos em comum, mesmo através de vários domínios como a pintura, o teatro e a ciência, tem a ver com a frequência com que de todos exteriorizavam os seus pensamentos iniciais através de esboços e pensamentos em blocos de notas ou a construção de pequenos protótipos

rápidos. As suas ideias vão surgindo, ao longo do tempo, à medida que interagem com essas imagens exteriorizadas (Sawyer, 2012).

Sawyer refere que Rudolph Arnheim conseguiu analisar o processo criativo de Pablo Picasso na criação da sua grande obra *Guernica* através da análise de mais de sessenta e um esboços e sete fotografias realizadas por Picasso ao longo do desenrolar do seu trabalho (Perkins, 1981). Perkins, é da mesma opinião que John-Steiner, na medida em que conclui que criadores excepcionais trabalham sempre com representações concretas (Perkins, 1981, p. 218), isto, após ter analisado os apontamentos de Darwin e de Beethoven, que em certa medida são semelhantes aos de Picasso (Sawyer, 2012).

Sawyer faz referencia a alguns exemplos de estudos que comprovam a eficácia em exteriorizar ideias para o processo criativo (Sawyer, 2012, p. 135), nomeadamente:

- Larkin & Simon (1987) descobriram que, ao darem descrições verbais de um dado problema a peritos, a primeira ação que tomavam, era a de realizar um diagrama visual do mesmo. Este diagrama facilitava a procura de informação relevante, o reconhecimento de relações de padrões, bem como gerir a complexidade do desafio.
- Verstijnen (1997) descobriu que indivíduos que fazem esboços durante as tarefas descobrem e solucionam mais problemas ao contrário das que não fazem esboços.
- Meyers (1989) descobriu que quem utilizava diagramas visuais tinha mais facilidade em propor aperfeiçoamentos a invenções.

Sawyer (2012) denota que a exteriorização da ideia não é uma simples implementação ou execução de uma ideia já completamente formulada na mental. Mas sim, precisamente o oposto. Pois ao exteriorizar as ideias iniciais e seguidamente trabalhá-las e manipulá-las, contribui diretamente para o ainda emergente e incerto processo criativo (Sawyer, 2012, p. 137).

Capítulo 5 – A Criatividade a Educação e as Artes

“One of the main reasons that so many people think they are not creative is education.”

Robinson (2011, p.49)

5.1 Introdução

Visto que este trabalho está enquadrado no seio da educação e a sua aplicação é feita no meio educativo, serão abordadas várias problemáticas relacionadas com a forma com a criatividade é encarada no meio educativo e no contexto escolar, assim como a sua relação com as artes. Será também aborda a conceção que os artistas têm relativamente à criatividade, assim como, a relação da criatividade com a tecnologia.

5.2 Criatividade e Educação

Efetivamente, para a sociedade em geral, a criatividade é algo muito almejada, e ser-se considerada uma pessoa criativa é um dos elogios mais apreciados. No entanto, denota Sawyer (2012), há um local em que a criatividade não é muito bem vista, por incrível que pareça, e esse é na escola. Sawyer (2012, p. 389) aponta para vários estudos que indicam que muitos professores associam a criatividade com comportamentos indesejados como a teimosia, a crítica, a rebelião, e a inconformidade (Moran, 2010; Scott, 1999), raramente a criatividade é recompensada nas aulas (Sternberg & Lubart, 1991), e geralmente os alunos menos apreciados pelos professores, são os que usualmente obtêm uma melhor pontuação na avaliação de características ligadas à criatividade (Beghetto, 2006; Fasko, 2000-2001; Westby & Dawson, 1995).

Sawyer (2012) menciona algumas possíveis razões para tal conceção. A primeira, tem a ver com constrangimentos impostos pela administração, currículo e outras instituições que previnem a fomentação da criatividade pelos professores. Andiliou & Murphy descobriram que os professores acreditavam no ensino e fomentação da criatividade, mas que eram impossibilitados de o fazer devido às diretrizes do currículo e o clima escolar (2010). Outra possibilidade, tem a ver com o facto da criatividade ser interpretada de forma diferente por professores e por investigadores. Westby & Dawson descobriram que as características atribuídas à criatividade em crianças, por professores primários, eram bem diferentes das que os investigadores assumiam. Por exemplo, associavam características como: sincero, responsável, bondoso, de confiança, e lógico, a crianças criativas, e impulsivo, não-conformista, e inventa as regras à medida que trabalha, a crianças não-criativas (1995, p. 6). No entanto, são precisamente essas últimas características que os investigadores associam à criatividade (Westby & Dawson, 1995).

Muitas vezes, os professores associam a criatividade apenas às artes, no entanto a criatividade manifesta-se em todas as áreas do conhecimento como as ciências, tecnologias,

engenharias, matemáticas, etc. Associam também a criatividade a crianças dotadas, no entanto, todas elas têm potenciais criativos (Andiliou & Murphy, 2010).

Para José Martins (2009) a criatividade é expressada e procurada através de inúmeros caminhos, sendo ela um elemento comum à maior parte do ensino. Este autor expõe que a escola atualmente orienta-se pela sociedade industrializada de hoje, em que o lógico, o racional, a evidência, e a velocidade de desempenho são de importância extrema. Destaca também, que escola estimula maioritariamente o pensamento convergente e linear, enquanto que pouco valoriza as dimensões afetivas e sociais da personalidade. Refere que, além da criatividade, outros componentes de cognição que se destacam são a intuição e a imaginação. No entanto, normalmente, são menos valorizadas no que diz respeito ao currículo, tanto em termos de processos como em termos de conteúdos (Martins V. M., 2004). Para José Martins (2009) a iniciativa, a independência, a auto confiança, a persistência, a flexibilidade, a coragem para expressar um ponto de vista pessoal, assim como a receptividade a novas ideias, são competências que deveriam ser mais valorizadas. A escola, neste sentido, deveria de se mostrar mais habilitada a desenvolver o pensamento criativo nos seus alunos (Nakano & Wechsler, 2006), mas, para tal, seria necessário, valorizar e aceitar características nos alunos como as de questionar informações e sugerir ideias novas, que para a maioria dos professores, são muitas vezes indesejadas (Cropley, 1997).

No entanto, Sawyer (2012) acredita que a escola pode oferecer um contributo importante no desenvolvimento da criatividade, pois a aquisição de conhecimento é essencial para se ser considerado perito numa determinada área do conhecimento. Este é precisamente um dos passos do processo criativo, (apresentados no capítulo: O Processo Criativo). No entanto, acredita também, que as escolas poderiam melhorar ao se alinhar com os dados facultados pelas investigações ligadas à criatividade, e, desta forma, fomentar a mesma (Sawyer, 2012).

5.3 Ensino e a Criatividade

Robinson (2011) relembra a afirmação de Picasso em que este refere que *“all children are born artists: the problem is to remain an artist as we grow up”* (p. 49). Para Robinson (2011) a criatividade não se refere apenas às artes ou aos artistas. Ele acredita que, ao invés de desenvolvermos o potencial criativo com a qual nascemos, perdemos este potencial à medida que crescemos, e esta perda, é, muitas vezes, resultado da educação que recebemos. Refere o seguinte: *“Everywhere I go, I find the same paradox. Most children think they’re highly creative; most adults think they’re not”* (Robinson, 2011, p. 1).

Para ele a criatividade é um processo multifacetado que envolve muitas habilidades ditas normais, mas também algumas técnicas e habilidades especializadas. A criatividade pode ser fomentada de várias formas, esta baseia-se no juízo crítico, na imaginação, assim como na intuição. Verifica-se, no entanto, que as correntes de educação dominantes asfixiam estas condições necessárias ao desenvolvimento da criatividade. O autor aponta para o exemplo das crianças que entram para o pré-escolar cheias de confiança criativa, mas na altura em que terminam o ensino secundário, essa confiança, há muito se perdeu. Robinson salienta a importância em se perceber como, e porque é que isto se sucede. Para que a criatividade possa fazer parte do nosso futuro, é primeiro necessário coloca-la numa posição central relativamente à educação (Robinson, 2011).

Sawyer (2012) afirma que a maioria dos programas pedagógicos não contemplam a criatividade no ensino, e os manuais educativos não explicam aos professores como poderão fomentar a criatividade. Vários estudos demonstram (Schacter, Thum, & Zifkin, 2006; Torrance & Safer, 1986) que a maioria dos professores, raramente utiliza técnicas de ensino criativas. No entanto, existem muitos estudos que fornecem listas de atitudes e práticas, para que os professores possam melhor fomentar a criatividade (Craft, 2005, pp. 43 – 45; 1997; Feldhusen & Treffinger, 1980, p. 32; Fleith, 2000; Piirto, 1998; 2004; Rejskind, 2000; Schacter, Thum, & Zifkin, 2006; Sternberg & Williams, 1996; Torrance, 1965^a; 1970; como se citou em Sawyer, 2012, p. 399).

Abaixo segue algumas das recomendações facultadas pela maioria destes estudos, destacados por Sawyer (2012, p. 400):

- Recetividade: Respeitar perguntas e ideias fora do vulgar.
- Avaliação: Realizar tarefas sem avaliação; relacionar a avaliação com causas e consequência de uma ideia e não à qualidade da mesma; reconhecer e recompensar a criatividade individualmente; instruir e avaliar a criatividade. Testes com questões que requerem um pensamento criativo; recompensar ideias e produtos criativos.
- Surpresa: Praticar o inesperado e aprofundar expectativas.
- Segurança e Confiança: Manter um ambiente de sala de aula psicologicamente seguro.
- Construção de Auto-Eficiência: Convencer os alunos da sua capacidade criativa e torná-los conscientes da mesma.
- Apoio na não-conformidade: Permitir que sejam excêntricos; evitar que reprimam a sua expressividade criativa em detrimento de serem aceites.

- Constatação de Problemas: Incentivar perguntas, respostas diferentes, humor, e tomada de riscos. Definir e redefinir problemas. Permitir a pesquisa individual na resolução de problemas.
- Modelos para a Criatividade: Os professores devem servir de modelos ao empreender comportamentos criativos. Empregar casos de pessoas criativas como exemplos a seguir.
- Pressupostos: Incentivar suposições não declaradas. Levar em consideração as suas sugestões.
- Fomentar a Ideação: Requer mais do que uma única resposta. Apoiar ideias fora do vulgar.
- Fusão de Ideias: Permitir a oportunidade para pensar de forma interdisciplinar.
- Conceder tempo ao pensamento criativo e incubação de ideias: Consentir que pensem e desenvolvam as suas ideias.
- Encorajar a tomada de riscos controlados, permitir o erro, utilizar de forma positiva o fracasso.
- Incentivar a colaboração criativa.
- Pressupor outros pontos de vista; encorajar a adoção de diferentes perspetivas.
- Motivar a aquisição de conhecimentos factuais. Enfatizar que o talento é um pequeno impacto na produção criativa e que a disciplina e prática são muito importantes.
- Adota uma abordagem inclusiva em que alunos e professores colaboram na identificação de problemas, assim como no seu debate e discussão.

Resumindo, Sawyer (2012) conclui que muitas das práticas acima referidas já são aplicadas por professores em diversas partes do mundo, e estas estão muitas vezes associadas às boas-práticas no ensino (Kind & Kind, 2007). O papel do professor deve ser o de facilitador e colaborador no processo de construção de conhecimento dos alunos (Scardamalia & Bereiter, 2006; Sawyer, 2004). Estes devem por isso ter um papel ativo na sua aprendizagem. O ensino deve ser aplicado de forma a possibilitar que os alunos consigam transferir os conhecimentos adquiridos para a resolução de outros problemas diferentes dos que foram ensinados (Kind & Kind, 2007; Mayor, 1989; Sawyer, 2006a). É de realçar, no entanto, que os factos educativos para serem compreendidos requerem experiência no terreno, de modo a captar a sua organização e a sua articulação. Porém, tal como nas outras ciências, a recolha desses factos nas ciências da educação, necessitam de um enquadramento conceptual, que oriente a sua aplicação integradora, nas dimensões práticas, isto é, no pensar e no agir (Sá-Chaves, 2002).

5.4 Criatividade, Educação e Arte

A criatividade na educação tem sido muito associada às artes, de forma muito particular às artes visuais e à música. Os professores que se têm mostrado mais recetivos à criatividade em sala de aula estão de forma geral ligados à educação artística – artes plásticas, música e teatro. Ainda não há um consenso, quanto ao facto, do ensino das artes beneficiar a educação na medida em que aumenta as habilidades cognitivas que podem ser transferidas para outras áreas de conhecimento, resultando numa aprendizagem mais eficaz (Sawyer, 2012). Alguns autores apoiam esta afirmação (Burnaford, 2007), enquanto que outros não (Hetland & Winner, 2004; Moga, Burger, Hetland, & Winner, 2000). No entanto, concordam na propensão para uma disposição que pode valorizar a aprendizagem de outros conteúdos disciplinares (Hetland, Winner, Veenema, & Sheridan, 2007). Estas podem ser das seguintes ordens: Observar, vislumbrar, expressar, esticar e explorar, empenhar e persistir, desenvolver a habilidade, compreender o mundo artístico (Sawyer, 2012, p. 391). A aplicação de termos como “interdisciplinaridade” e “integração das artes” tem vindo a fazer parte do léxico pedagógico nas últimas décadas. Estes termos referem-se à inclusão das artes com outras disciplinas no currículo (Burnaford, 2007; Strokrocki, 2005).

Robinson (2011) afirma que o currículo da maioria dos sistemas escolares encontram-se divididos em dois grupos: As disciplinas, ditas, “úteis” e as disciplinas, ditas, “inúteis”. No grupo das “úteis” encontram-se as línguas, a matemática, as ciências e as tecnologias. Por outro lado, no grupo das “inúteis” encontram-se a história, a geografia, a arte, a música, e a expressão dramática. O autor aponta para o facto de os programas artísticos serem os que mais sofrem, sempre que as verbas são curtas, ou o foco centra-se em aumentar os níveis escolares (Robinson, 2011).

Sawyer conta-nos que muitos dos estudos acerca da criatividade estão limitados ao Mundo Ocidental bem como às formas de arte, com a mais elevada estima para com as Belas-Artes em detrimento da Pintura Decorativa, Artes Gráficas ou Animação, isto verificou-se até aos anos oitenta. Mas em anos recentes, a ciência da criatividade foi alargada para incluir a criatividade de outras culturas Não Ocidentais assim como a criatividade associada a desenvolvimentos contemporâneos na Arte e nos Média como Cinema, Televisão, *Video Clips*, Multimédia, Performance e Instalações de Arte (2006b).

Sawyer (2006b) vai mais longe e diz:

It's strange that psychologists of the late 20th century have been so focused on the fine arts; after all, within the arts themselves, such categories have increasingly been challenged and broken down since the 1960s (ver Fry, 1970). In the 1960s, pop artists like

Andy Warhol and Roy Lichtenstein broke the boundaries between high and low art, incorporating elements of advertising graphics and comic strips into their paintings. The Fluxus group began experimenting with performance and installation art, and in the following decades, installation art has become increasingly dominant within the mainstream art world. (p. 6)

5.5 Conceção do Artista Relativamente a Criatividade

Wolfgang Amadeus Mozart certa altura disse: *“When and how my ideas come, I know not, nor can I force them”* (Gardner, 1982, p. 358)

Sawyer (2006b) explica que a criatividade era antes atribuída a uma força super-humana e todas as ideias novas e originais advinham dos deuses. O verbo “inspirar” em Latim significa “respirar para dentro de” e reflete a crença na inspiração criativa de Deus para o homem com o sopro de vida. Para Plato (427-327 BCE) o poeta estaria possesso pela divina inspiração, e Plotin (204-270 CE) escreveu que arte só poderia ser bela se descendesse de Deus, o trabalho do artista não seria imitar a natureza, mas sim revelar as qualidades sagradas e transcendentais da natureza. Sawyer (2006b) também lembra-nos que os artistas Gregos não se limitavam cegamente a imitar a realidade conforme a viam, em vez disso representavam as formas puras subjacentes à realidade que resultava num compromisso entre exatidão e abstração.

Ao falar sobre a ideia que as pessoas em geral têm acerca dos artistas e fazendo referência em particular aos Estados Unidos, Sawyer (2006b) menciona que a maioria acha que os artistas trabalham sozinhos, que têm um dom, uma mensagem a comunicar e que estão providos de uma posição social elevada. Acreditam que as suas criações devem ser assinadas para que possamos saber quem as criou pois esse fato pode acrescentar valor às obras. Podemos transportar, no entanto, esta noção de artista para todo o Mundo Ocidental.

Ao longo da História, esta não foi sempre a ideia vigente como Sawyer (2006b) relembra. O sistema de aprendiz e mestre em estúdios com equipas de trabalho, em que todas as obras lá produzidas eram atribuídas ao mestre, mas que na realidade eram executadas na sua grande maioria pelos seus aprendizes e que o mestre trabalhava quase como um diretor artístico e executava apenas as porções mais difíceis das obras. Os artistas eram considerados como artesãos e a criatividade estava associada à habilidade em representar com exatidão a natureza. No entanto houve quem defendesse que o génio não estava apenas em imitar mas em também incorporar originalidade, nomeadamente, da Vinci e Vasari, mas este argumento não foi bem aceite até ao final do Renascimento (Lange-Eichbaum, 1930/1932; como se citou em Sawyer, 2006b)

Só na Europa do século dezanove é que o artista começou a ser visto tal como o concebemos hoje, sendo uma figura que equilibra a tensão entre as convenções de qualidade académica e a demanda por originalidade (Heinich, 1993; como se citou em Sawyer, 2006b)

A investigação de Csikszentmihalyi mostrou-nos que, nos anos sessenta numa escola de arte, os artistas que se focaram em motivação intrínseca (o prazer no estado de *flow*²) geraram as pinturas mais criativas, e que dez anos mais tarde mostraram ter as carreiras mais bem-sucedidas (Sawyer, 2006b).

5.6 Os Artistas face à Criatividade e à Tecnologia

Runco (2014b), conta-nos que muito tem sido escrito acerca da tecnologia e a criatividade, e que se explora cada vez mais o impacto da tecnologia através da internet e das redes sociais. A tecnologia em si facilita em muito as tarefas ao expandir as capacidades humanas, como a memória por exemplo. Como todos nós sabemos, que tanto coisas boas, como más, podem advir do uso da tecnologia. Mas não podemos deixar de referir a importância da tecnologia que é muito útil para certos tipos de criatividade, como por exemplo os designers, que dependem essencialmente do computador assim como outros tipos de tecnologia. No entanto a tecnologia também pode ser causadora de problemas. Runco (2014b) explica que a tecnologia debilita e inibe a criatividade da seguinte forma:

- Enfatiza mais as preocupações extrínsecas do que as intrínsecas que são importantes para a criatividade.
- Impõe reações extrínsecas de forma rápida e poderosa (mais relacionado com as redes sociais, “Likes” etc.)
- Um dos grandes problemas da internet tem haver com o fato de que esta fornece muita informação que não é fidedigna pela impossibilidade de haver um controlo de qualidade.
- Devido á atratividade que a internet exerce, esta pode impedir-nos de praticar o “mindfulness” (atenção). Isto implica que teremos mais dificuldade em atingir um estado cognitivo que é mais propício ao pensamento criativo.

Runco (2014b) argumenta que a frequência de utilização verificada sugere que isto poderá ser um grave problema e (Runco 2013a; como se citou em Runco, 2014b), refere que se a tecnologia

² *FLOW*: Termo criado pelo Dr. Mihaly Csikszentmihalyi (2013, p. 110) para definir a experiência que os seus inquiridos descreveram como a sensação obtida quando as coisas correm bem, um estado de consciência quase que de forma automática, sem esforço, mas no entanto altamente focada.

realmente debilitar o comportamento criativo então a América passará por uma crise de criatividade devido à onnipresença da mesma.

No entanto, não é tudo mau. A tecnologia também tem os seus benefícios para os artistas como explica Runco (2014b).

- As galerias on-line concedem acesso sem precedentes a obras de artistas de renome.
- Uma simples pesquisa no *Google* coloca obras de artistas anónimos ao lado de obras de renome, proporcionando a jovens artistas um sem fim de inspiração.
- Novas ferramentas tecnológicas facilitam a concretização da visão do artista.
- A existência de programas digitais para a criação e edição de arte que estão ao dispor, muitas vezes de forma gratuita, proporcionam tanto ao aprendiz como ao especialista uma miríade de ferramentas de edição.
- A existência de software digital artístico que abre um mundo de criatividade graças às ferramentas de desenho progressivo.
- Aplicações que facilitam a criação e edição de obras de forma rápida e em movimento nos *Smart Phones* e *iPads*.

Desta forma, os artistas têm acesso, não só, a um sem fim de imagens da qual podem tirar inspiração para as suas criações, bem como ferramentas sem igual que lhes facilitam a criação. (Runco, 2014b)

Sawyer (2012) faz referência ao facto de cada vez mais artistas conceberem arte de forma electrónica (ver Candy & Edmonds, 2002). Ele traz à luz o exemplo do sistema criado por Harold Cohen (pintor inglês de estabelecida reputação) de um programa de computador que produz obras de artes visuais ao qual chamou AARON. *“Cohen trained AARON to create drawings by using an interactive design process; at each stage, Cohen evaluated the output of the program, and then modified the program to reflect his own aesthetic judgment about the results”* (Sawyer, 2012, p. 145) e explica que o AARON beneficia dos largos anos de experiência de Cohen. Cohen cria obras com o auxílio de um assistente muito eficaz, e ele próprio salienta que *“it makes images I couldn’t have made myself by any other means”* (Cohen, 2004; como se citou em Sawyer, 2012, p. 146).

5.7 A Criatividade Face à Era da Tecnologia

Encontramo-nos numa era em que os *smart phones*, os *tablets*, e as *apps* ligadas a estas tecnologias, estão a mudar o modo como vivemos. A programação *on demand*, é uma constante nas

rádios e televisões. Na internet, as imensas redes sociais fomentam a expressão criativa e, no campo artístico, a arte digital emerge como um novo domínio na conceção criativa (Hoffmann, Ivcevic, & Brackett, 2016). Loveless (2003) afirma que tais ferramentas permitem novos modos de expressão, ao ampliarem as oportunidades em que a imaginação possa ser aplicada. Para Lassig (2012), a criatividade digital fornece aos adolescentes um meio apelativo de autoexpressão.

Hoffmann, Ivcevic & Brackett (2016) denotam que o lugar que a tecnologia digital ocupa no nosso dia-a-dia continua a crescer, e alertam para a importância do estudo da criatividade neste domínio, pois a maioria dos adolescentes cresceram em meio à tecnologia. Desta forma, a facilidade com que manuseiam todo o tipo de ferramentas tecnológicas, permite, que se expressem de forma criativa, através das mesmas.

Sawyer (2012) menciona outro desenvolvimento importante face à criatividade e as novas tecnologias, que tem a ver com a criatividade artificial, simulada através de computadores. Já se abordou exemplos, no capítulo anterior, em que a tecnologia auxilia a criação artística. São muitas, as mais-valias que estas tecnologias podem trazer no campo criativo. No entanto, em comparação com a criatividade humana, Sawyer (2012) destaca a falta de emoção, expressão e comunicação, e motivação, como carências identificáveis na criatividade artificial. Ele explica que esta criatividade está limitada à cognição, e por esta razão o seu processamento é apenas racional, analítico e linear. Não tem a capacidade de modelar emoção, motivação e o irracional. Ela, limita-se a dar respostas a problemas que lhes são pedidos e não em constatá-los. *“Artificial Creators simulate problem solving rather than problem finding.”* (Csikszentmihalyi, 1988; como se citou em Sawyer, 2012, p. 150). Outra carência tem a ver com o seu funcionamento através de algoritmos. Os algoritmos funcionam através de um conjunto de regras pré-existentes, logo estão limitados a esse conjunto de regras em oposição à criação de algo sem que haja regras definidas. O facto de ser necessário a intervenção humana para, não só, selecionar de entre as muitas opções apresentadas pela criatividade artificial, assim como para depurar os erros necessários de forma a obter os resultados pretendidos (Sawyer, 2012).

Apesar das limitações atribuídas atualmente à criatividade artificial, esta não deve ser desvalorizada, pois as contribuições verificadas nos ramos da criatividade artística, musical, matemática, etc. têm sido bastante vantajosas, e esta, não deixa de ser um campo muito importante para investigação futura.

II Parte

Trabalho Empírico

Capítulo 6 – Objetivos e Metodologia da Investigação

6.1 Objetivos

Os objetivos desta investigação são essencialmente três.

O primeiro objetivo é determinar os elementos chave para um processo criativo ideal.

O segundo e principal objetivo é construir e validar um instrumento fechado de investigação quantitativa (questionário ou escala) que permita, individualmente a cada aluno, conhecer o seu processo criativo. Desta forma poderá aferir os seus pontos fortes e pontos fracos ao longo de todo o processo. O intuito é o de sugerir estratégias, de forma a melhorar os seus resultados criativos, através de um processo mais eficaz, ao mostrar como fortificar os pontos que terão sido considerados como fracos pelo instrumento.

O terceiro e final objetivo, é a recolha quantitativa de dados acerca dos processos criativos de alunos universitários inscritos em cursos ligados a ramos criativos artísticos e propor uma escala provisória que possa ser usada como instrumento de avaliação individual dos processos criativos.

Foram vários os Instrumentos e estratégias utilizadas de forma a atingir os objetivos propostos, nomeadamente:

Objetivo 1:

1. Revisão da literatura.
2. Entrevistas a alunos de diversas áreas criativas de forma a conhecer melhor quais os elementos chave a compor um processo criativo.

Objetivo 2:

3. Proposta inicial para o Questionário: Escala de Aferição do Processo Criativo (v1), com dados recolhidos através da revisão da literatura;
4. Construção dos itens consistentes para a proposta inicial do Questionário: Escala de Aferição do Processo Criativo (v2), com os dados recolhidos ao longo das entrevistas;
5. Sujeição desse instrumento (v2) a um Juízo de Especialistas;
6. Construção do Questionário: Escala de Aferição do Processo Criativo (v3), com os dados recolhidos no juízo de especialistas;
7. Sujeição do instrumento (v3) a uma Prova Piloto;

8. Construção do Questionário: Escala de Aferição do Processo Criativo (v4 – Versão Final), com os dados recolhidos na prova piloto;

Objetivo 3:

9. Recolha de dados - aplicação do instrumento (v4 –Versão Final) a alunos universitários de cursos ligados a ramos criativos artísticos;

Proposta Futura:

10. Propostas de aperfeiçoamento do instrumento: Escala de Aferição do Processo Criativo (v5 – Versão Futura);

6.2 Mapa Concetual

A criatividade é essencial quando se fala de trabalhos artísticos, e às vezes, aquela “boa ideia”, que é a génese do trabalho artístico, simplesmente não aparece na altura esperada. A pesquisa que me proponho efetuar ao longo desta investigação relaciona-se com o processo criativo e a sua importância no resultado criativo obtido pelos alunos em obras do foro artístico.

Com o intuito de poder ajudar os estudantes com os seus resultados criativos, debruçar-me-ei de forma exploratória sobre a necessidade de compreendermos melhor as várias etapas do processo criativo de cada um e na sua importância para a obtenção de melhores resultados criativos. Espero construir uma escala que avalie o processo criativo individual dos alunos e que sirva de auxílio para que cada aluno possa adquirir uma maior compreensão de como melhorar o seu próprio processo criativo.

© Processo Criativo

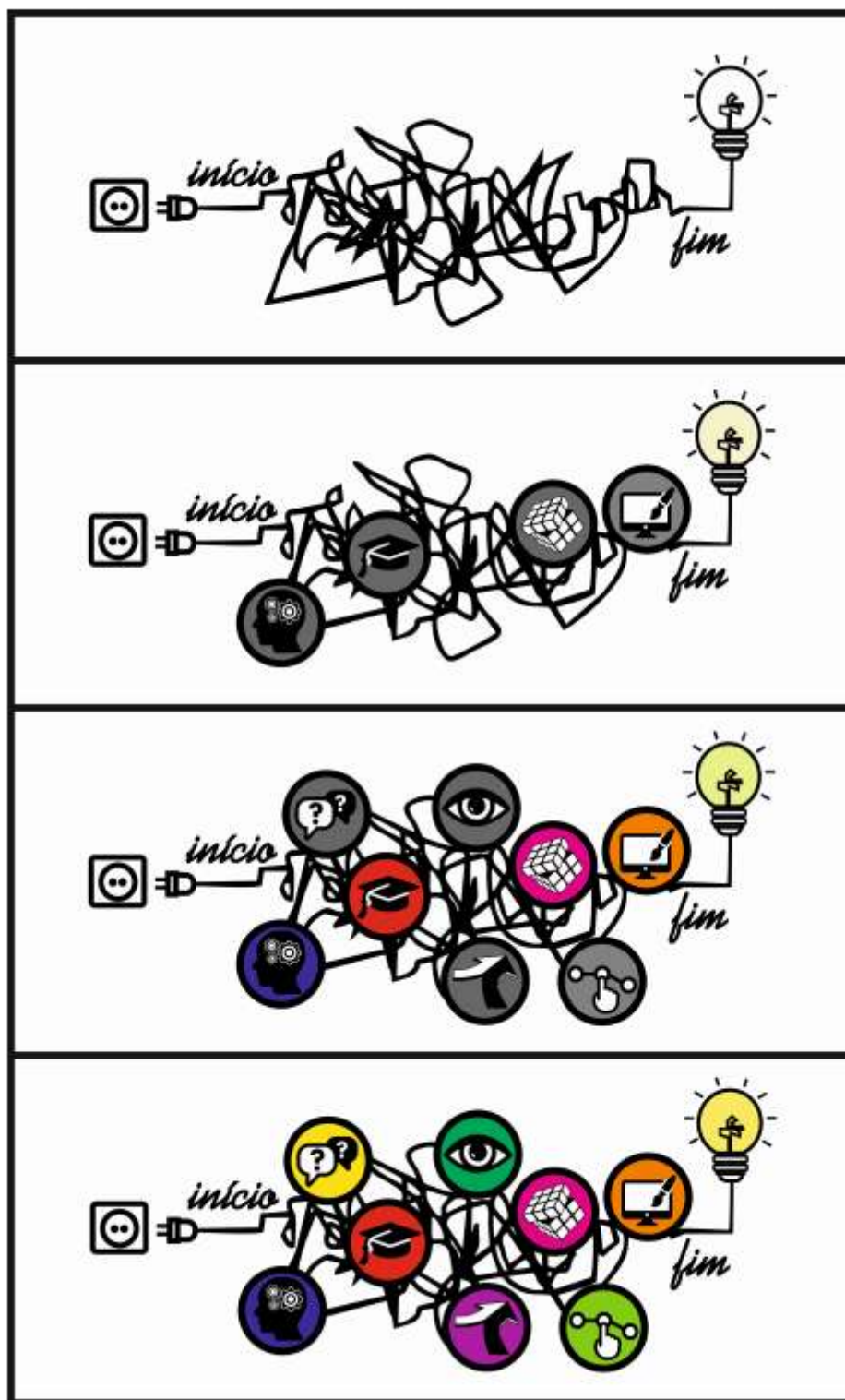


Fig. 5 - Mapa Conceitual da Investigação

6.3 Tipologia da Investigação

A tipologia de investigação a aplicar é mista: Qualitativa / Quantitativa. Qualitativa porque usamos estratégias de recolha de dados de carácter qualitativo, em concreto as entrevistas semiestruturadas a indivíduos criativos, o que nos permitiu uma abordagem aberta e interpretativa dos processos criativos. Quantitativa porque o objetivo principal do trabalho é a construção e a validação de um instrumento quantitativo da avaliação dos processos criativos. Apesar da tipologia mista, o maior peso concentra-se, no entanto, no seu enfoque quantitativo.

6.4 Desenho da Investigação

O decorrer da investigação foi delineado de forma a percorrer duas fases distintas que se organizam conforme apresentado na tabela seguinte.

	Objetivo	Metodologia / Estratégia / Instrumento
1ª Fase	Construção e validação de um instrumento de avaliação do processo criativo.	Qualitativa/Quantitativa: -Revisão da literatura. -Entrevistas a alunos criativos. -Construção da escala. -Juízo de Especialistas. -Prova piloto.
2ª Fase	Estudo descritivo do processo criativo em alunos universitários de ramos artísticos.	Quantitativa: -Aplicação da escala a uma amostra maior

Tabela 4 Fases da investigação

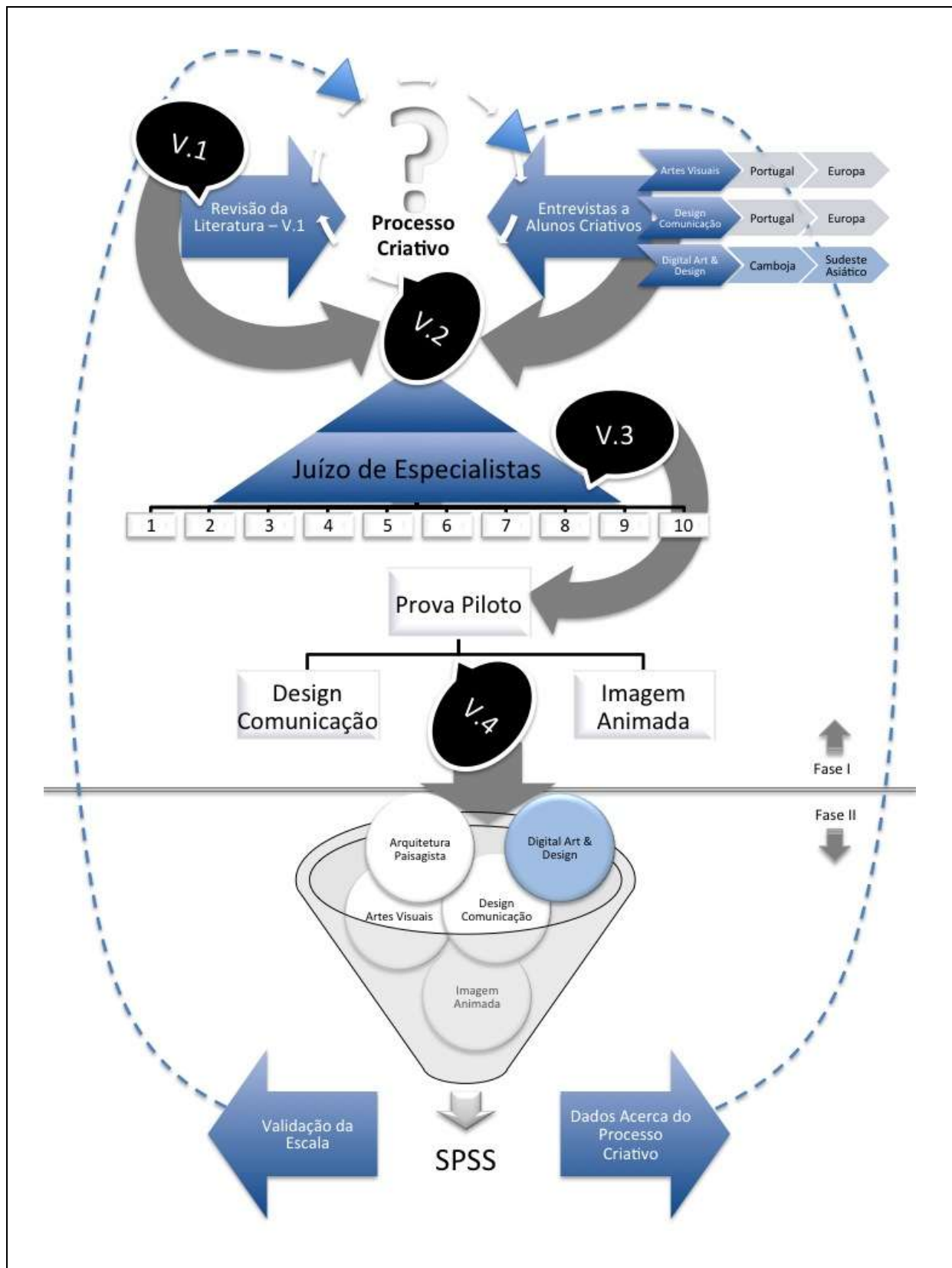


Fig. 6 - Mapa Processual da Investigação

Capítulo 7 - Fase I: Construção e Validação do Instrumento

de Aferição do Processo Criativo

7.1 Metodologia 1ª Fase

A metodologia aplicada nesta fase foi mista: Qualitativa / Quantitativa, pois combinou-se a aplicação de entrevistas (qualitativa) com a prova piloto (quantitativa).

7.2 Estratégias para a 1ª fase:

7.2.1 Revisão da Literatura (v1)

Realização de uma revisão da literatura que permitisse optar pela melhor abordagem a seguir quanto aos elementos chave a compor o processo criativo. Este processo resultou na composição da primeira versão do questionário.

7.2.2 Entrevistas a Criativos (v2)

Realização de entrevistas a alunos de diversas áreas criativas de forma a se apreender quais as questões chave a compor cada uma das fases do processo criativo já verificadas na revisão da literatura. Este processo resultou na composição da segunda versão do questionário.

7.2.3 Juízo de Especialistas (v3)

A segunda versão do questionário, foi então sujeita ao juízo de um grupo de especialistas. Os seus pareceres resultaram na composição da terceira versão do questionário.

7.2.4 Prova Piloto (v4)

A terceira versão do questionário foi aplicada a um grupo piloto de alunos de forma a se poder tirar ilações acerca da validade e fiabilidade do instrumento, assim como da estrutura e redação do mesmo. Estes dados resultaram na composição da quarta versão do questionário.

7.2.5 Instrumentos Principais

Todos os instrumentos de recolha de dados são de natureza confidencial. Todos os sujeitos implicados neste estudo deram o seu consentimento informado, livre e esclarecido a autorizar a sua inclusão no projeto de investigação. Foi enviado um pedido de autorização formal às entidades competentes, sempre que tal se justificou.

7.2.5.1 Entrevista

O método e estratégia adotados para a recolha de dados, de forma a poder construir o instrumento pretendido, foi o de uma investigação qualitativa que foi levada a cabo mediante uma entrevista semiestruturada. Este método ajusta-se melhor ao problema de investigação porque através do estudo do processo criativo de casos reais, de indivíduos considerados criativos, consegue-se obter informações sobre quais as atitudes e ações levadas a cabo por eles, até obter um resultado criativo e com isso verificar um padrão (ou a sua ausência) no desenrolar de toda esta ação. Estes dados quando intercalados com informações acerca do processo criativo, recolhidas durante o marco teórico, podem dar a conhecer um processo, considerado ideal, para a obtenção de um resultado mais criativo.

Para isso foi necessário realizar algumas entrevistas a alunos matriculados em cursos universitários de áreas criativas. O intuito das entrevistas foi, o de conhecer o processo criativo de cada aluno envolvido nesta investigação, de forma a poder recolher informações para a construção do instrumento acima referido.

Para se obter a informação pretendida, as entrevistas foram do tipo semiestruturadas realizadas em gabinetes privados concedidos para o efeito, e foram registadas através da gravação em vídeo. Posteriormente foram todas transcritas para texto. Estas transcrições podem ser consultadas no anexo 1. O desenvolvimento das entrevistas seguiu o guião apresentado no anexo 3, o qual deu resposta às seguintes perguntas:

- 1- Qual o curso universitário e ano que frequenta?
- 2- Que idade tem?
- 3- Qual a sua área de residência?
- 4- Qual o processo criativo que utiliza na criação de uma obra artística/outra?
- 5- Que tipo de trabalho artístico costuma fazer?
- 6- Quando pensa iniciar um trabalho/peça artística, como começa?
- 7- O que faz para ter a sua ideia inicial?
- 8- Quais os passos seguintes?
- 9- Se tivesse de esquematizar o seu processo qual seria a sequência?
- 10- Qual é a sua opinião acerca do processo criativo? Acha que há algum?
- 11- Quais as pedras fundamentais ou etapas no processo criativo?

7.2.5.2 Questionário (v1 – v4)

A construção deste instrumento, teve como ponto de partida uma revisão exaustiva da literatura acerca do processo criativo e as diversas fases do seu desenvolvimento. A sua concepção levou em consideração os objetivos pela qual foi elaborada, bem como o público alvo a quem se destina. Após uma cuidada análise de diversos autores acerca das fases consistentes do processo criativo, foram selecionadas as oito fases enumeradas por Sawyer (2012; 2013) como a base para a construção do instrumento (v1 – anexo 4).

A construção do questionário surgiu então, a partir do relacionamento desta mesma revisão, e dos dados recolhidos a partir das entrevistas realizadas aos alunos criativos acerca do seu próprio processo criativo. Estas entrevistas proporcionaram a matéria prima que constituíram os itens para cada uma das fases/secções já estabelecidas pelo marco teórico. Estas continham entre 5 e 22 itens por secção, somando um total de 132 itens (v2 – anexo 5).

O instrumento foi concebido com questões fechadas cuja tipologia apresenta-se em escala de forma a ser um instrumento prático de respostas rápidas.

O aspeto gráfico foi considerado deveras importante e foi trabalhado de forma a ter em conta a sua estrutura e forma, a sua limpeza visual, bem como o facto de ser claro, coerente e neutro.

As seguintes considerações foram levadas em conta ao elaborar o instrumento:

- Questões com dados de identificação e classificação;
- O tipo de perguntas mais adequado à população e de acordo com a forma de administração do questionário. Tratando-se de um questionário auto administrado optou-se por perguntas fechadas;
- A ordem das perguntas evitando colocar juntas perguntas em que a resposta a umas possa influenciar o sentido de resposta a outras. Para mais fácil compreensão o questionário foi organizado em secções;
- Incluir apenas no instrumento as perguntas necessárias de forma a não o tornar muito extenso;
- A redação das perguntas de forma a serem claras, o mais simples possível, e numa linguagem apropriada à população estudantil ao qual serão aplicadas;
- Determinar aspetos formais e gráficos tais como tipos de letra, cores, margens, tipos de codificação e espaços destinados às respostas;

Além destas oito secções que tratam do processo criativo em si, colocou-se uma secção inicial com 8 itens, para recolha dos dados sócio-demográficos, totalizando assim nove secções distintas.

1. Caracterização sócio-demográfica: Perfil demográfico dos inquiridos, onde se conhece o género, a idade, a localização geográfica, as informações académicas como o curso e anos de estudo, assim como a vontade que cada inquirido tem em saber mais acerca da sua criatividade/processo criativo.
 - Escala nominal de escolha única
 - Respostas abertas
2. As oito fases do processo criativo – Questionar; Aprender; Ver; Brincar; Pensar; Fundir; Escolher e Fazer.
 - Escala ordinal com 6 níveis de concordância

A escala de *Likert* (Likert, 1932) foi elegida para medir a opinião dos inquiridos. Esta escala, do tipo de resposta psicométrica, é formada por um conjunto de seis proposições, das quais o inquirido deve seleccionar uma. Sendo bipolar, a escala *Likert* mede uma resposta positiva ou negativa a uma afirmação. A preferência pelos seis níveis de resposta apresentados no instrumento, deve-se ao facto de obrigar o sujeito inquirido a uma escolha positiva ou negativa, uma vez que não existe uma posição central de indiferença. As proposições são todas iguais ao longo do instrumento e apresentam-se da seguinte forma: 1-Discordo totalmente a 6-Concordo totalmente.

Após a elaboração da segunda versão do questionário (v2), este passou a ser avaliado por um júízo de 10 especialistas. Entretanto o conteúdo e a redação da atual versão do questionário (v2) foi, em simultâneo, analisada de forma a corrigir possíveis incoerências, tanto pelos dois professores orientadores, bem como por um grupo de colegas de áreas distintas que analisaram o instrumento e sugeriram algumas melhorias. A partir das suas sugestões, foi elaborada uma nova versão (v2.1 – anexo 6).

Através da avaliação e das várias contribuições feitas pelos peritos criativos durante o júízo de especialistas, e levando em consideração as sugestões apreciadas na versão v2.1, foi possível produzir uma nova versão do questionário com o constructo aferido e validado. O instrumento ficou agora com itens que variam entre 5 a 15 por secção, totalizando no final 81 itens (v3 – anexo 7). Esta nova versão foi então aplicada numa prova piloto a uma amostra de 33 alunos.

Após a análise dos dados obtidos através da recolha realizada na prova piloto, construiu-se a versão final do questionário, agora com itens que variam entre 4 a 14 por secção, totalizando no final 75 itens (v4 – Capítulo 8.3 Instrumento).

7.2.6 Participantes

7.2.6.1 Participantes na Entrevista

Para participar nas entrevistas foram selecionados sete alunos do curso de Artes Visuais (AV) da Universidade do Algarve em Portugal, sete alunos do curso de Design de Comunicação (DC), igualmente da Universidade do Algarve em Portugal, assim como dez alunos do curso de *Digital Art and Design* (DAD) da *Zaman University* no Camboja. Um total de vinte e quatro alunos estiveram envolvidos nesta recolha de dados, que abrangeu desta forma três cursos distintos em termos de obras e resultados criativos. Acreditamos, *a priori*, que este número de sujeitos permite uma saturação de informação que garante uma amostra suficiente, visto que estes cursos têm, em média, entre quinze e vinte alunos por turma para os cursos em Portugal e entre cinco a dez alunos por turma no caso do Camboja.

A seleção dos sujeitos participantes foi realizada seguindo os critérios de participantes-chave (pois estes alunos foram considerados e sugeridos pelos seus professores como sendo alunos criativos) e por voluntariedade. Acreditamos que estes critérios garantem a representatividade da amostra.

Nome Aluno	País	Universidade	Curso	Data	Código
Vuth	Camboja	Zaman University	Digital Art & Design	03/04/2015	E-DAD 1
Uy Heang	Camboja	Zaman University	Digital Art & Design	03/04/2015	E-DAD 2
Uddam Pen	Camboja	Zaman University	Digital Art & Design	30/03/2015	E-DAD 3
Roth Amarin	Camboja	Zaman University	Digital Art & Design	30/03/2015	E-DAD 4
Porhour	Camboja	Zaman University	Digital Art & Design	30/03/2015	E-DAD 5
Lymei	Camboja	Zaman University	Digital Art & Design	30/03/2015	E-DAD 6
Kurban	Camboja	Zaman University	Digital Art & Design	03/04/2015	E-DAD 7
Kunthakcheat	Camboja	Zaman University	Digital Art & Design	30/03/2015	E-DAD 8
Hemkiri	Camboja	Zaman University	Digital Art & Design	30/03/2015	E-DAD 9
Boramey	Camboja	Zaman University	Digital Art & Design	30/03/2015	E-DAD 10
Vladislav	Portugal	UALG	Design de Comunicação	13/03/2014	E-DC 1
Morgan	Portugal	UALG	Design de Comunicação	13/03/2014	E-DC 2
Margarida	Portugal	UALG	Design de Comunicação	13/03/2014	E-DC 3
Luís	Portugal	UALG	Design de Comunicação	13/03/2014	E-DC 4
Estefano	Portugal	UALG	Design de Comunicação	13/03/2014	E-DC 5
Carolina	Portugal	UALG	Design de Comunicação	13/03/2014	E-DC 6
Ana P.	Portugal	UALG	Design de Comunicação	13/03/2014	E-DC 7
Nídia	Portugal	UALG	Artes Visuais	06/03/2014	E-AV 1
Vasco	Portugal	UALG	Artes Visuais	06/03/2014	E-AV 2
Tatiana	Portugal	UALG	Artes Visuais	06/03/2014	E-AV 3
Maria	Portugal	UALG	Artes Visuais	06/03/2014	E-AV 4
Magda	Portugal	UALG	Artes Visuais	06/03/2014	E-AV 5
Filipa	Portugal	UALG	Artes Visuais	06/03/2014	E-AV 6
Ana	Portugal	UALG	Artes Visuais	06/03/2014	E-AV 7

Tabela 5 Códigos dos entrevistados utilizado nos segmentos textuais

7.2.6.2 Amostra para a Prova Piloto

A amostra para a prova piloto foi de 33 alunos da Escola Superior de Educação e Comunicação da Universidade do Algarve. Os alunos que participaram na prova foram provenientes do curso de Design de Comunicação (21 alunos) e do curso de Imagem Animada (12 alunos).

7.2.7 Resultados

7.2.7.1 Resultados das Entrevistas

A análise efetuada aos dados recolhidos foi basicamente uma análise em termos de categorias e conteúdos. Para tal seguiu-se os seguintes procedimentos:

- Identificação e segmentação das unidades de informação textuais seguindo um critério de ideia-argumento.
- Categorização e codificação de segmentos textuais.
- Agrupamento, comparação e síntese de todos os segmentos de cada categoria.
- Extração de conclusões para cada categoria.
- Resposta às perguntas e objetivos da investigação.

Para tal, foi utilizado um sistema de categorização dedutiva que deu origem a várias categorias semânticas. O conjunto de categorias (I; C; AC; CE; CV; TTA; EPC – PCG, PCI; PC) foi obtido a partir da análise de conteúdo dos textos das entrevistas aos alunos. Na última categoria - PC, as subcategorias (IN; APR; V; BR; PEN; FUN; SEL; FAZ) foram definidas *a priori*, seguindo a proposta teórica do autor Keith Sawyer (2013), as quais foram posteriormente confirmadas nos diversos segmentos de texto analisados. A tabela seguinte apresenta algumas evidências das diversas categorias propostas. No anexo 2 é apresentada a tabela completa de categorias com todas as evidências textuais retiradas das entrevistas.

Código	Categoria	Subcategorias	Definição	Segmento Textual
I	Idade		Idade na data da entrevista.	"21 anos." (E-AV 5, 8)
C	Curso		Qual o curso universitário.	"Bachelor degree of Digital Art and Design in Zaman University." (E-DAD 2, 4)
AC	Ano do Curso		Em que ano estão matriculados.	"Estamos no último ano, o 3º ano." (E-AV 4, 8)
CE	Cidade de Estudo		Cidade onde se encontra a estudar na universidade.	"Faro" (E-DC 3, 4)
CV	Cidade em que Vive		Local de residência quando não estão em aulas.	"Phnom Penh district Boeung Keng Kang, Phnom Penh, Cambodia." (E-DAD 1, 12)
TTA	Tipo de Trabalho Artístico		O tipo de trabalho artístico que costumam fazer.	"Eu estou interessado em todas as partes da arte desde vídeo instalação a... principalmente ao desenho que acaba por ser o suporte que eu me sinto mais à vontade, mas desenho também para mim é uma forma de pensar as formas e não se limita ao desenho por si, ele pode ser transposto em qualquer suporte, por isso eu interessa-me todo o tipo de arte, todo o tipo de coisas." (E-AV 2, 14)
EPC	Existência de Processo Criativo	Processo Criativo Geral (PCG)	Se acham que há um processo criativo de utilidade geral.	"Sim, sem dúvida que há um, que há um e que nos é ensinado no nosso curso, nós lidamos com isso todos os dias, claro que também sabes que existem muitas maneiras de fugir ao processo criativo ou de apagar o processo criativo, mas da experiência que eu tenho, e que cada vez mais penso que quanto mais cedo talhar, mais riscos se correm, em todos os sentidos, o projeto fica, pode-se por em pé, mas fica frágil, fica com bases pouco sólidas, muitas vezes não sabemos justificar, porque se a talharmos não existe substância na base, é um ídolo com pés de barro digamos assim, portanto acho que existe um processo criativo, acho que é importante segui-lo e acredito nele na minha experiência ensinou-me a acreditar nele." (E-DC 4, 27)
		Processo Criativo Individual (PCI)	Se acham que o processo criativo é apenas um método individual.	"Não, nada, é muito pessoal mesmo, muito pessoal," (E-AV 6, 26)
PC	Processo Criativo	INDAGAR (IN) - Ask	A criatividade começa com uma pergunta de pesquisa penetrante, uma visão surpreendente para uma nova obra de arte. Estar sempre à procura de bons problemas, estar sempre à procura de uma nova inspiração. Estar receptivo a perguntas que surgem inesperadamente. Pesquisa de ideias.	"Começa-se sempre por saber o que se quer dizer ao mundo acho eu," (E-AV 2, 16)
		APRENDER (APR) - Learn	Numa vida criativa está-se constantemente a aprender, a dominar o conhecimento, a tornar-se num especialista. Procura de conhecimento em salas de aula, com mentores, com especialistas, livros, revistas, filmes, sites, natureza, música, arte, filosofia, ciência ...	"Acho que é importante ser-se muito culto, entre aspas, ou seja, tentar ver tudo, tentar ouvir tudo, tentar, eu digo ouvir porque também estou na área da música, e também vem muito da sensibilidade, não é, vindo eu também dessa área, e acho que é mesmo muito importante ver tudo o que há, ver tudo o que foi feito, o que é que se está a fazer, e questionar o porquê, não é, tentar chegar a um senso nosso,

			<i>próprio, digamos, e depois é por aí, é, não é buscar ideias, também não ser, de certo ponto sim, é ser influenciado por certas coisas que eu gosto,” (E-AV 7, 29)</i>
	VER (V) - <i>Look</i>	Constantemente e silenciosamente atento. Ver o inesperado, o fora do vulgar, o surpreendente. Ver o que os outros consideram um direito adquirido, e aquilo que pressupõem incorretamente. Expor-se a novas experiências ansiosamente, sem hesitação, e buscar novos estímulos, novas situações, novas informações.	<i>“I think your idea doesn’t just really come from nowhere, I think you just have to step by step learn and observe from everything and I think it is about combining those things from what you see from what you hear from people around you, and sometimes it just forms something that you never imagined you would be able to think of that idea...” (E-DAD 5, 36)</i>
	BRINCAR (BR) - <i>Play</i>	Libertação da mente para a imaginação e fantasia, deixar o inconsciente liderar. Imaginar como as coisas poderiam ser, criar mundos alternativos na sua mente. A profundidade a que devemos ao jogo da imaginação é incalculável. Estado de espírito.	<i>“Bebo um chá, e relaxo e... muitas vez nem, o que faço para ter... eu se penso muito em crer ter a ideia, não vou ter ideia nenhuma, eu as minhas ideias é tipo quando não estou a pensar nelas... quando estou a dormir, aquele ênfase entre dormir e estar acordado e que nós estamos tipo a mil... é aí que eu muitas vezes tenho ideias, eu não faço para telas.” (E-AV 1, 28)</i>
	PENSAR (PEN) - <i>Think</i>	Repleto de novas ideias. Uma mente que incansavelmente gera possibilidades. Não reprimindo as ideias que à partida acham não serem exequíveis, pelo menos, não para o projeto atual. Quando se tem toneladas de ideias, algumas delas vão de certeza ser grandes. <i>Brainstorming</i> .	<i>“By the processing right, Brainstorming for me, yes brainstorming is the best in creating things, because it is like a first step of creating things you should have to brainstorming which means that you combine every single idea into the brainstorm, and after your brainstorm already you just take this brainstorm and move to the second step.” (E-DAD 1, 48)</i>
	FUNDIR (FUN) - <i>Fuse</i>	Troca e junção de ideias, olhar e fazer combinações inesperadas. A criatividade bem sucedida não é proveniente de uma única ideia. É sempre proveniente de muitas ideias em combinação de umas com as outras. Não encaixar os conceitos em compartimentos separados, funde-os e reutiliza-os. Fazer experiências.	<i>“e muitas das coisas que às vezes vejo, às vezes fica bem em coisas que nem estamos à espera, ou que nem imaginamos.” (E-DC 2, 31)</i>
	SELEÇÃO (SEL) - <i>Choose</i>	O escolher é essencial. Nem todas as ideias e combinações são as ideais para o nosso propósito. Use os critérios certos para escolher as melhores e rejeita quais-queres que viriam a ser inferiores, estranhas, ou uma perda de tempo.	<i>“eu tenho, eu costumo fazer, por exemplo três, e depois nesses três eu vejo qual é o melhor,” (E-DC 6, 28)</i>
	FAZER (FAZ) - <i>Make</i>	Não é suficiente apenas ter ideias. É necessário tornar real essas boas ideias. Exteriorizar constantemente os pensamentos. Fazer esboços ou rascunhos de forma a trazer para o mundo as ideias de forma física o mais rapidamente possível. Fazer um esboço, um desenho, um protótipo.	<i>“De termos a ideia? É torna-lo físico, é desenhar, fotografar, acho que é, para mim é isso.” (E-DC 2, 27)</i>

Tabela 6 Tabela de categorias com alguns segmentos textuais

Utilizaram-se também algumas ferramentas de trabalho intermédio que se encontram em anexo:

- Anexo 1 – Entrevistas transcritas codificadas-categorizadas.
- Anexo 2 – Tabela de categorias com todos os segmentos textuais.

De seguida apresentam-se os resultados principais deste estudo organizados por categorias, onde se apresentam intercaladas algumas evidências textuais significativas a título de exemplo.

Em relação às categorias de Curso (C); Ano do Curso (AC) e Idade (I), pode-se sintetizar que os alunos pertencem todos aos cursos de Artes Visuais e Design de Comunicação, ambos da Universidade do Algarve, assim como ao curso de *Digital Art and Design* da *Zaman University*. Estão matriculados na sua maioria nos segundos e terceiros anos do curso e as idades estão compreendidas entre os dezoito e os quarenta e sete anos de idade. A maioria situa-se entre os vinte e os vinte e dois anos de idade.

"I am pursuing Digital Art and Design at Zaman University." (E-DAD 5, 6)

"Design de Comunicação." (E-DC 1, 6)

"Artes Visuais." (E-AV 1, 4)

"I am in second year." (E-DAD 10, 4)

"2º ano." (E-DC 3, 7)

"É o 3º ano." (E-AV 2, 6)

"I am currently 18." (E-DAD 3, 17)

"Tenho 24." (E-DC 1, 10)

"47." (E-AV 4, 10)

Quanto às categorias Cidade de Estudo (CE) e Cidade em que Vive (CV), destaca-se na primeira categoria apenas duas cidades: Faro, em Portugal para os alunos dos cursos de Artes Visuais e Design de Comunicação, ambos da Universidade do Algarve; e Phnom Penh, no Camboja para os alunos do curso de *Digital Art and Design* da *Zaman University*. Na segunda categoria já se verifica, no caso dos alunos que estudam em Faro, uma área mais abrangente que engloba a maior

parte da extensão da Região do Algarve bem como da Região Autónoma da Madeira. Dos alunos que estudam em Phnom Penh, a maioria mora na capital com a exceção de dois alunos, um que mora numa província no norte do Camboja em Battambang, e outro que mora noutro país completamente diferente, no Turquemenistão.

“Toul Kork in Phnom Penh.” (E-DAD 10, 9)

“Faro.” (E-DC 5, 9)

“Faro.” (E-AV 3, 4)

“I am from Turkmanistan.” (E-DAD 7, 12)

“Madeira.” (E-DC 6, 11)

“Lagos.” (E-AV 3, 11)

Quanto à categoria de Tipo Trabalho Artístico (TTA), os alunos referem uma grande variedade de diferentes tipos de trabalhos artísticos que costumam realizar, trabalhos estes que têm resultados criativos. Alguns exemplos são: Desenho; Vídeo e Filmagens; Arte Digital; Instalações; Fotografia; Pintura; Escultura; *Web Design*; Logótipos, *Branding* e Design de Identidade; Ilustração; Banda Desenhada; Cartazes; Animação; entre outros.

“Oh okay, personally I enjoy doing graphite, but I also like digital art because in one way it is easier, it is neater, but apparently, recently I kind of like the poster paints and water colours, as I learned it and get used to it.” (E-DAD 5, 22)

“Gosto muito de fotografia, gosto muito de design de identidade, é o que até agora mais me identifico.” (E-DC 3, 15)

“eu gosto muito de instalação e escultura, eu gosto muito de tudo o que tenha a haver com tridimensionalidade, volumetria, com essas coisas, gosto de pintura e de desenho é claro... gosto muito desses meios, mas acho que aquilo que me dá mais prazer é mesmo a instalação e a escultura.” (E-AV 4, 18)

Quanto à categoria de Existência de Processo Criativo (EPC), identificaram-se duas subcategorias.

Na primeira subcategoria, Processo Criativo Geral (PCG), os alunos entrevistados referem a existência de um processo criativo pelo qual se podem guiar ao longo de todo o seu trabalho de criação. Esta subcategoria tem uma maior representatividade no grupo de alunos do curso de Design de Comunicação, onde praticamente todos os alunos entrevistados referiram a existência de um tal processo, ao contrário dos alunos dos cursos de Artes Visuais e *Digital Art and Design*, em que menos de metade dos alunos entrevistados de ambos os cursos mencionou tal facto.

“Yes there is indeed a creative process.” (E-DAD 5, 38)

“Que ajuda na criatividade? Sim, sim, sem dúvida, acho que a criatividade, pelo menos nesta área, se calhar em outras áreas como artes visuais, não sei, será um pouco diferente, mas nesta área de design, o design é um misto de arte e de técnica, e não é só a arte pela arte, existe um público-alvo muito definido, existe uma mensagem que é preciso passar inequívoca a esse público-alvo, portanto acho que para esta área o processo criativo é muito importante e deve ser seguido muito à risca porque nós não estamos simplesmente a fazer arte para nós próprios, para os nossos amigos, não, existem objetivos muito certos, muito bem definidos e o processo criativo ajuda-nos a clarificar as ideias a estruturar e organizar o caminho muito bem para chegar ao objetivo que nós pretendemos.” (E-DC 4, 29)

“Acho que sim, nós somos seres racionais e as coisas não surgem da magia, tem de haver um processo criativo claro.” (E-AV 2, 24)

Na segunda subcategoria, Processo Criativo Individual (PCI), e pela mesma ordem de ideias, apenas um aluno do Curso de Design de Comunicação, os restantes cinco alunos do curso de Artes Visuais, assim como os restantes seis alunos do Curso de *Digital Art and Design*, mencionaram que o processo criativo será individual. Pode-se então concluir que a grande maioria dos alunos entrevistados do Curso de Artes Visuais bem como os do Curso de *Digital Art and Design*, acreditam num Processo Criativo Individual, ao contrário dos alunos entrevistados do Curso de Design de Comunicação onde praticamente todos acreditam num Processo Criativo Geral.

“In my opinion the creative process is personal, it depends on the person, it matters what you feel like, how you approach it, its all from your own creativity.” (E-DAD 3, 39)

“Eu, eu acho que há um, mas depende da pessoa não é, porque já vi pessoas a, só depois de viajarem, por exemplo, é que conseguem, é como se o viajar fosse, o ir ver outras coisas fosse o processo, o início de um projeto. Precisam de ir ver o que é que se faz lá fora não é, e a partir daí recolhem as informações e fazem as suas coisas, depende, acho que

tudo depende também do hábito da pessoa e da cultura em que está inserida não é.” (E-DC 2, 33)

“Sim, sim, acredito no individual, não acredito num processo criativo em que para chegares a um produto final tens de fazer isto, isto e isto. Para mim não, cada um faz à sua maneira.” (E-AV 3, 40)

É de referir que todos os alunos que fazem referência ao Processo Criativo Geral mencionam a utilidade desse mesmo processo:

“mas da experiência que eu tenho, e que cada vez mais penso que quanto mais cedo talhar, mais riscos se correm, em todos os sentidos, o projeto fica, pode-se pôr de pé, mas fica frágil, fica com bases pouco sólidas... portanto acho que existe um processo criativo, acho que é importante segui-lo e acredito nele na minha experiência ensinou-me a acreditar nele...” (E-DC 4, 27).

Relativamente à categoria Processo Criativo (PC), foram identificadas oito subcategorias - as oito fases do Processo Criativo descritas por Sawyer (2013): Indagar (IN); Aprender (APR); Ver (V); Brincar (BR); Pensar (PEN); Fundir (FUN); Seleção (SEL); e Fazer (Faz). O modelo de fases chave no Processo Criativo de Keith Sawyer (2013) foi escolhido como termo de comparação para este estudo uma vez que se considera o mais completo e detalhado dos vários estudos recentes.

A Primeira subcategoria – Indagar (IN), está relacionada com o questionar como ponto de partida para a criatividade. O facto de se começar com uma pergunta de pesquisa penetrante, uma visão surpreendente para uma nova obra, o estar sempre à procura de bons problemas ou de novas inspirações. Em estar receptivo a perguntas que surgem inesperadamente ou na pesquisa de ideias. Todos os alunos entrevistados, independentemente do curso e do país, mencionaram algo que se relaciona com esta subcategoria, com a exceção de um aluno do curso de *Digital Art and Design*. O curso em que esta subcategoria mais se destaca é, sem dúvida, o de Design de Comunicação em que todos os alunos mencionam, pelo menos quatro ou cinco vezes, elementos referentes a esta subcategoria.

“the first thing I do would be look up into the internet on google and see what others are doing.” (E-DAD 5, 16)

“Important... to find the idea, like for example you have some project and you are searching for inspiration, you have in mind something but you just need a little push so my main point is to find that push, for example from google or from other web sites just to find that inspiration point and then I go the next steps.” (E-DAD 7, 52)

“Vejo exemplos, vejo exemplos, vejo exemplos para não chegar ao exemplo deles, ou seja vejo o que é que anda... o que é que já foi feito, não é, e tento não, não ir por aí... Quer dizer, tento ir por aí, mas não copiar, não é, é as referências, é as tais referências. É buscar um bocado daquele, da era, dos anos em que foi feito, o porquê, acho que é mais por aí.” (E-DC 2, 25)

“Sim, porque as coisas não surgem do nada, não é só chegar ali e fazer, nós temos que perceber o que é que estamos a fazer, e o para quem estamos a fazer...” (E-DC 6, 44)

“o início do meu processo criativo, primeiro faço uma breve pesquisa sobre o tema que vou abordar, tento fazer uma recolha de informação para saber o que já existe, o que é que posso criar de inovador.” (E-DC 7, 13)

“Tipo, sou uma pessoa muito complicada, penso bué nas coisas, e tipo crises existenciais... e cenas tipo o que é que eu estou aqui a fazer? E essas coisas todas... ya. Isso também tem haver com o meu trabalho.” (E-AV 1, 26)

Na segunda subcategoria – Aprender (APR), verifica-se que numa vida criativa está-se constantemente a aprender, a dominar o conhecimento, a tornar-se num especialista. Esta procura do conhecimento pode ocorrer em salas de aula, com mentores, com especialistas, através de livros, revistas, filmes, sites, na natureza, música, arte, filosofia, ciência, etc. Verifica-se novamente que todos os alunos, sem exceção, mencionaram algo que se relaciona com esta subcategoria. No entanto, e com três vezes mais evidências que nos restantes, o curso que se destaca mais nesta subcategoria é, novamente, o de Design de Comunicação.

“then I try to read a lot of resources, or maybe taking the courses for some creative process, and I know another way, I know a better way to think and to make myself more creative rather than keeping myself, sticking myself in the old things.” (E-DAD 2, 26)

“If you feel like your own methods is not turn out really well then did not result really well then you could review or youtube some of the steps that other artists might approach and you try to convert them to your own way so that you could coordinate with your ability.” (E-DAD 3, 41)

“talk to people from different fields, not just people in the art and design field but... If I have to do a work say for something related to Asians then I would talk to IR students... IR is? Umm International Relations students... and maybe other fields just to get an idea of what they think about it.” (E-DAD 5, 16)

“O processo criativo, primeiro, passa por trabalho de investigação de pesquisa de dados a partir do momento em que existe uma ideia, uma ideia base que começa a tomar forma,

existe também o desejo, uma necessidade de procurar mais informação sobre uma área qualquer que me queira debruçar para fazer essa obra, e essa fase de investigação, normalmente leva muito tempo, de recolha de informação, recolha de dados, cruzamento desses dados, e depois amadurecimento da ideia original, tendo em conta todo o material reunido nessa fase... e depois gradualmente, tendo em conta a informação recebida, às vezes o processo criativo passa por procurar informações, aliás opiniões exteriores, para a aferição de que a coisa está a seguir no caminho certo, e obviamente em ambiente académico isso acontece naturalmente com o acompanhamento do professor.” (E-DC 4, 15)

“Tem aqui uma pedra fundamental que eu ainda não referi, mas que obviamente também é fundamental que é o saber funcionar com as ferramentas que se tem à disposição, que obviamente também muito do trabalho, do trabalho que dá um projeto qualquer, a mim pessoalmente e pelo que tenho falado com muitos dos meus colegas, também é assim, ainda estamos a aprender a trabalhar com muitas ferramentas, por exemplo este semestre estamos a fazer animação pela primeira vez, no curso de design, e estamos a aprender a mexer com ferramentas que nunca tínhamos trabalhado até agora, portanto, muito desse trabalho, e de tempo investido nesse trabalho é passado na internet a procurar informação como trabalhar com aquele programa para fazer aquilo que eu quero fazer com aquele programa, e isso é importante também, obviamente. Aí está, é uma pedra fundamental e não tem nenhum lugar específico porque aparece em todos os passos do processo.” (E-DC 4, 31)

“Pensar muito, muita pesquisa no computador, na internet e em livros, bibliotecas... etc. Pesquiso muito, muito, muito... perco muito mais tempo a pesquisar do que a trabalhar, no físico, realmente com o lápis na mão... muita pesquisa!” (E-AV 2, 18)

“estamos sempre a aprender...” (E-AV 6, 22)

Passando para a terceira subcategoria – Ver (V), confirma-se a necessidade de estar constantemente e silenciosamente atento. Destaca-se a importância de ver o inesperado, o fora do vulgar, o surpreendente. De ver o que os outros consideram um direito adquirido, e aquilo que pressupõem incorretamente. Expor-se a novas experiências ansiosamente, sem hesitação, e buscar novos estímulos, novas situações e novas informações. Os alunos do curso de Artes Visuais foram os que mais mencionaram elementos referentes a esta subcategoria, e todos os alunos entrevistados deste curso referiram aquilo que viam como recurso para o seu processo criativo. Seguidamente surgem os alunos do curso de *Digital Art and Design* em que apenas dois alunos não referiram esta subcategoria. Por fim surgem os alunos do Curso de Design de Comunicação, onde a maioria não refere esta subcategoria ao longo das entrevistas.

“and what I inspire is mostly from the things that I have seen before.” (E-DAD 2, 12)

“maybe its when I’m contemplating through objects surrounding me or when I look through speeches or pictures, I would continue to develop the idea and then I try to visualize it and interpret it in an artistic way.” (E-DAD 3, 25)

“My initial idea was, currently it was, sometimes I would get it from viewing from, viewing through real life, images of what I see in the day, if there was something unique I would capture it and then keep it in my mind and I would.” (E-DAD 3, 31)

“but sometimes its basically just something you see, just something from your observation and imagination.” (E-DAD 5, 26)

“Ummm, mostly I look at things.” (E-DAD 6, 14)

“o que eu costumo fazer, é, quando surge-me a ideia não é? Mas é claro que essa ideia surge de coisas que eu já vi, não é.” (E-DC 2, 17)

“porque já vi pessoas a, só depois de viajarem, por exemplo, é que conseguem, é como se o viajar fosse, o ir ver outras coisas fosse o processo, o início de um projeto... Precisam de ir ver o que é que se faz lá fora não é, e a partir daí recolhem as informações e fazem as suas coisas.” (E-DC 2, 33)

“para mim acho que o que nós olhamos para o que está à nossa volta é um ponto de partida para a nossa criatividade.” (E-DC 2, 41)

“Aquilo que consumimos principalmente, nós somos aquilo que comemos, aquilo que vemos, aquilo que fazemos todos os dias, as pessoas que estão à nossa volta, a publicidade, a televisão, o rádio, todas essas coisas, aquilo que está fora do nosso controlo maior parte das vezes. Acho que é isso.” (E-AV 2, 26)

“Para mim o mais fundamental, que eu considero mais é assim, eu gosto muito de ver filmes, e pensar às vezes nessas imagens, fazer um leque de imagens como se fizesse um “printscreen” dessas imagens de vários “frames”, ou também pensar em várias coisas que vi, e transforma-las, fazer transformações na minha cabeça, penso muito também na narrativa na história daquilo que me agrada contar, contar histórias ou através do desenho, ou mesmo até dos tecidos, gosto de contar histórias...” (E-AV 3, 42)

“eu sou muito observadora, sempre fui, e há coisas, muitas vezes vou na rua, às vezes estou em cafés e às vezes há qualquer coisa que me desperta a minha atenção e daí vem depois uma primeira ideia, ou então quando estou a ver algum filme porque eu sou muito cinéfila.” (E-AV 4, 14)

“Aqueles flores por exemplo, estava em casa, foi uma coisa engraçada, porque estava em casa e estava a ajudar a minha mãe a fazer um bolo e umas flores que são as flores de anis, tem uma forma, são engraçadas, são umas flores muito engraçadas e foi por aí que tive a ideia, bastou-me olhar para aquilo e pensei que isto dava para fazer qualquer coisa a partir do desenho da flor, e depois daí com os rolos acabei por chegar àquilo, às flores que fiz.” (E-AV 5, 20)

A quarta subcategoria – Brincar (BR), está relacionada com a libertação da mente para a imaginação e para a fantasia ao deixar o inconsciente liderar. Imaginar como as coisas poderiam ser e criar mundos alternativos mentalmente. A profundidade a que se deve ao jogo da imaginação é incalculável. Estar à mercê do estado de espírito num determinado momento. Todos os alunos, tanto do curso de Artes Visuais, como do curso de *Digital Art and Design* mencionam conceitos ligados a esta subcategoria. Para o curso de Design de Comunicação, somente pouco mais de metade dos alunos entrevistados referem esta subcategoria ao longo de todo o seu processo criativo.

“so I just try to let my mind flow and follow the way that I want to do and then make it complete.” (E-DAD 2, 24)

“and sometimes, maybe its from my dream.” (E-DAD 3, 25)

“Ummm like I mentioned before, I normally I would start by, if there is no specific topic that I have to do, I just take a piece of paper and start doodling or sketching to have some idea come up.” (E-DAD 5, 24)

“Mostly its like that, and It also depends on my feeling, if I feel sad, or in the negative way, I will make the art look more dull and more about expressing myself subjectively, but if I feel happy then the artwork that I do will look brighter than it normally is.” (E-DAD 6, 14)

“that is why I like to experiment with everything, just play around.” (E-DAD 7, 28)

“To get my initial idea, I will just keep relaxing first, somehow, because when I am in the tough situation I cannot get any initial idea, so what I need to do is just relax, and after that listen to music especially because it can make my feel more open and relaxed.” (E-DAD 8, 22)

“Actually my creative process, usually have to more relaxed, so this means that I don’t have to concentrate on anything and my creativity just pop up, that’s it, just pop up and then I can get it.” (E-DAD 9, 14)

“por exemplo, não sei, talvez em vídeo vejo alguma coisa, ou quero fazer um vídeo relacionado com certas coisas, começo a filmar pequenos objetos e faço as montagens, praticamente não tenho, não tenho, não tenho nada assim espontâneo porque é sempre para um motivo.” (E-DC 2, 23)

“Eu acho que para iniciarmos o tal processo, para além das outras etapas que temos para fazer, acho que é um pouco também relaxar antes do processo e libertar também a cabeça e a maneira de ver as coisas... mas temos de dar asas à imaginação e para haver esse processo tem que haver também um desligar de tudo a volta que é para conseguirmos passar pela essa fase do processo criativo para o prático, e acho que baseia-se nisso.” (E-DC 7, 27)

“as ideias costumam aparecer nas horas em que não devem, ou quando estou quase a dormir ou quando acabo de acordar, e é engraçado ver que elas já têm um certa coesão e acabam por sempre coincidir numa certa estética comum a todos os trabalhos, por sorte talvez.” (E-AV 2, 12)

“E pronto às vezes surgem mesmo a dormir, estou a dormir e tenho aquelas ideias, muitas vezes até tenho de escrever e tudo, parece que é quando estou deitada que as coisas fluem...” (E-AV 4, 14)

“Mantenho a mente aberta.” (E-AV 5, 18)

“tenho que ir com calma, há dias que não consigo fazer nada, há outros dias que sai tudo... fuuuu... instantâneo, e então vou usando, um bocado, também tem muito haver com como eu me sinto nesse dia, mas vou usando assim... um sítio, gosto muito de ir à praia também para criar... para o meu processo da escultura ou seja isso.” (E-AV 6, 16)

Ao analisar a quinta subcategoria – Pensar (PEN), encontramos mentes repletas de novas ideias. Mentres que incansavelmente geram possibilidades. Não reprimindo ideias que à partida acham não serem exequíveis, pelo menos, não para o projeto atual. Quando se tem toneladas de ideias, algumas delas irão ser, de certeza, grandes. *Brainstorming*. Todos os alunos entrevistados independentemente do curso, e do país, mencionaram algo que se relaciona com esta subcategoria, com a exceção de um aluno do curso de *Digital Art and Design*. O curso em que esta subcategoria mais se destaca é, sem dúvida, o de Artes Visuais onde praticamente todos os alunos mencionam, pelo menos quatro ou cinco vezes, elementos referentes a esta subcategoria.

“I would capture it and then keep it in my mind and I would, and I would continuously think about it, but sometimes in the studies I also think about it if it interests me.” (E-DAD 3, 31)

"First of all I think about what I am going to do." (E-DAD 4, 18)

"Ummm... the thinking part, the imagining part, because it takes the longest time, and to me I tend to give myself long time than doing the actual stuff, because when I know what I want to do, it is like everything is listed in the air like One, you have to do this, Two, you have to do this Third, you have to do that, so it is very easy if you have thought out all that you have to do, and then the doing process is very easy after that thinking art. For me that is the most important thing." (E-DAD 6, 56)

"Oh, yes, so when I want to create something, I am just thinking first, I mean like, what I want to do, what I want to make like to be a unique one, so I just thinking about the thing that I need to create, I need to think about the concept... like how can I make it different from others, so this is a creative process I make to work, so I just think different how can I make it and just try it, just think a big picture in my mind and, can say just thinking, maybe, it looks like this, maybe it looks like this, just." (E-DAD 8, 16)

"My next step is to analyse my idea." (E-DAD 9, 24)

"I think it is the same; it starts with the topic, if you give me a topic I will think about it and look to something that I am familiar with, and when I find something, that is how I start, with that." (E-DAD 10, 18)

"Normalmente a criação de uma listagem das possíveis soluções ao problema, e a escolha de uma solução melhor que se seja adequada para todo o público. Porque normalmente umas soluções são boas, mas são adequadas só para um público muito diminuído, e outras soluções são mais abrangentes." (E-DC 1, 24)

"Pensar nas soluções dos problemas... e inventar um caminho novo para realizar as problemas, talvez tentar resolver com a ferramenta vários problemas, com a ideia, conseguir realizar um caminho que seja adequado para vários problemas, a resolução de vários problemas." (E-DC 1, 30)

"às vezes é o tal brainstorming, não é, as pequenas ideias... é mais essa tática que faço, mas não física, faço todas já na cabeça, é praticamente acho que é, acho que isso é já um bocado de trabalho por si... é a mesma coisa quando eu na escola, quando os professores diziam, temos este trabalho para fazer, muitos dos professores não tinham acabado o trabalho, já eu tinha a ideia na cabeça porque eu, já é um trabalho de mente, já é uma coisa que já vem por si, sem querer não é, acho que é mais por aí." (E-DC 2, 23)

"Começo por apontar as minhas ideias, mais ou menos em o que é que me vou basear, acho que é isso, aponto basicamente tudo o que quero fazer a ver se consigo." (E-DC 3, 4)

“O que é que eu faço para ter a minha ideia inicial? Regra geral eu penso, que é algo que eu sempre fiz... Sempre fui uma pessoa muito introspetiva, quando era miúdo era muito tímido, então habituei-me a estar sozinho com os meus pensamentos, e é algo que sempre encarei como bom, portanto, à partida quando tenho um problema para resolver, seja no campo artístico ou não, gosto muito de pensar e analisar, de ficar a ver.” (E-DC 4, 21)

“e depois faço um brainstorming, em que do que eu vi e do que foi falado eu ponho a ideia geral e depois a partir daí, vou... mesmo que seja umas palavrinhas absurdas, vou pondo de lado, ou seja, é tipo um puzzle, vou desmontando, e depois sublinho aquelas que eu acho relevantes.” (E-DC 6, 24)

“Tipo, sou uma pessoa muito complicada, penso bué nas coisas, e tipo crises existenciais... e cenas tipo o que é que eu estou aqui a fazer? E essas coisas todas... ya. Isso também tem haver com o meu trabalho.” (E-AV 1, 26)

“Pensar muito.” (E-AV 2, 18)

“Como? Talvez através de muita escrita, apontar coisas, acho que ajuda muito, talvez o brainstorming é uma... ou palavras, ou pequenas expressões, ou qualquer coisa, escrever, escrever acho que é a solução ideal, sim.” (E-AV 3, 26)

“às vezes o arranque é um bocadinho mais difícil, porque eu fico um bocado indecisa, como é que vou fazer, porque tem haver com os meios, porque uma coisa é nós idealizarmos, eu sou muito analista, eu projeto tudo, visualizo tudo muito na minha cabeça, parece que vejo já o projeto feito, as coisas já muito feitas.” (E-AV 4, 16)

“Primeiro tenho a ideia, e aponto, vou apontando o que é que me interessa, como é que, ideias que queira, caminhos que queira trabalhar, vou.” (E-AV 5, 16)

“Eu sou uma pessoa um bocado complicada, porque eu, quando quero iniciar eu fico por vezes muito bloqueada, tenho muitas ideias, penso tudo, está tudo aqui na minha cabeça, os processos todo o que eu vou fazer, como é que vou fazer, as cores que vou usar, tudo, mas quando vou passar para a prática muitas vezes não sai logo como eu quero e eu fico completamente... tensa, não consigo, não consigo desenvolver.” (E-AV 6, 16)

“mas quando as propostas surgem, normalmente eu sou um bocado racional, não costumo fazer estudos, não costumo fazer nada dessas coisas, fico muito, muito tempo a pensar, semanas e semanas, uma espécie de brainstorming e... até que chegue uma ideia brilhante, digamos assim.” (E-AV 7, 23)

Relativamente à sexta subcategoria – Fundir (FUN), deparamos com a troca e junção de ideias, olhar e fazer combinações inesperadas. A criatividade bem sucedida não é proveniente de uma única ideia. É sempre proveniente de muitas ideias em combinação umas com as outras. O não encaixar os conceitos em compartimentos separados, mas sim, fundi-los e reutiliza-los. Fazer experiências. Nesta subcategoria os alunos entrevistados do curso de *Digital Art and Design* destacam-se em relação aos restantes dois cursos. Todos os alunos, com a exceção de um, relatam incidentes ligados a esta subcategoria. Nos cursos de Design de Comunicação e Artes Visuais, menos de metade dos alunos não faz qualquer tipo de referencia a esta subcategoria.

“I combine it with what I want to do and what I see around me.” (E-DAD 4, 28)

“I try to change that thing into something else.” (E-DAD 6, 14)

“and another way that I approach is look at art materials that are available to use and I try to use that and mix with the thing that I see and fit them together.” (E-DAD 6, 14)

“Mostly I look at things and convert that into something else I don’t really like to play with things that are straight forward, for example, pen, I don’t usually draw a pen, maybe I draw a wing to the pen, just change something, make it more creative.” (E-DAD 6, 22)

“Yea I think I like how I play with the materials and the changing usual stuff into something else.” (E-DAD 6, 46)

“or maybe we just add this one it is much better, because sometime if you are planning in this process we have done this one, in this process need to add this we need to draw this.” (E-DAD 8, 36)

“as pequenas ideias, e a junção delas todas.” (E-DC 2, 23)

“a partir de um simples desenho pode-se fazer, eu posso recriar cartazes, posso recriar T-shirts, a partir de um desenho posso... pronto, tem diferentes fins não é, decoração, uso próprio, pronto, é mais isso.” (E-DC 2, 31)

“o que eu fiz foi pegar numa imagem bué enigmática, que foi a “Monalisa” e em vez da cara dela, pintar a minha, porque por trás da “Monalisa” está grande mistério e eu também sou tipo grande mistério para mim próprio, eu tipo não sei ainda quem sou e essas coisas todas, então peguei nela e depois meti... fiz um espelho, fiz ela viva, tipo eu viva mas na cena toda “Monalisa”, e morta, como se tivessem frente uma da outra, só que um em esqueleto e um em carne viva, ya.” (E-AV 1, 36)

“também pensar em várias coisas que vi, e transforma-las, fazer transformações na minha cabeça, penso muito também na narrativa na história daquilo que me agrada contar.” (E-AV 3, 42)

“Às vezes até tento misturar uma coisa que vi na rua depois com isso, e depois vai dar uma coisa assim salganhadas mas, mas pronto. Às vezes até aponto qualquer coisa “vai ao site ver não sei o quê.”” (E-AV 3, 46)

“vou encaixando uma coisa aqui... outra ali para ver se dá ou se não dá...” (E-AV 6, 16)

“de uma maquete tiro uma ideia, de outra maquete tiro outra ideia, e depois eu faço o conjunto todo que vai dar o final mesmo... mas vou buscar de uma maquete tiro uma coisa... mas faço muitas experiências...” (E-AV 6, 20)

“e depois é uma questão de agarrar em algumas, um bocado dumas e um bocado doutras.” (E-AV 7, 25)

“Sim, porque a minha ideia inicial não é A ideia inicial, são várias iniciais e depois vão como se fosse um fone, afunilar mesmo até chegar a um em que depois concretizo, e depois há sempre qualquer coisa que não encaixa, ou que não fica bem, depois é isso que eu estava a dizer, esse poder de encaixe, não é...” (E-AV 7, 57)

Para a sétima subcategoria – Seleção (SEL), o saber escolher é essencial. Nem todas as ideias e combinações são as ideais para o nosso propósito. É importante aplicar os critérios certos para escolher as ideias melhores e descartar as medíocres que levam a uma perda do nosso tempo. Para esta subcategoria, metade dos alunos do curso de *Digital Art and Design* e pouco mais de metade dos alunos do curso de Design de Comunicação referiram o facto de escolherem de entre várias hipóteses. Apenas os alunos do curso de Artes Visuais não fazem qualquer menção de escolha nas suas entrevistas.

“so if I decided to choose this product is good so I will take it, so which mean I not only take one inspiration and put it in my design, so which mean I create a lets say I create a logo I make out ten or twenty, and lastly I will choose only one. So that is the step.” (E-DAD 1, 37)

“like I mentioned the inspiration, so which means I will take it like It have the list of mine so which one am I going to choose it... and after that I will choose the final.” (E-DAD 1, 43)

“We can say we can do this right here and we can do this right here, but which one is better? In term of time, in term of how much we can spend on it, or how, because we want to make it productive efficiency.” (E-DAD 8, 24)

"because sometimes I got two or three options, so I just choose the best options for myself, okay, done, this one, so I just get this option and then I apply it to what I want to do." (E-DAD 8, 36)

"we choose the concepts." (E-DAD 8, 46)

"This means that if I choose this one, the first part this means that I can erase it, and change it, changeable, and then I get all over from the changeable to the unchangeable. That is it." (E-DAD 9, 28)

"quarta etapa escolha da melhor opção." (E-DC 1, 26)

"depois acaba por prevalecer as primeiras ideias que são interessantes e depois acabo por deixar por parte as que acho que já não vão dar." (E-DC 3, 17)

"E depois mostramos à pessoa ou não se gosta, vários exemplos, e depois a pessoa escolhe." (E-DC 5, 35)

Na oitava e última subcategoria – Fazer (Faz), não é suficiente apenas ter ideias. É necessário tornar as boas ideias numa realidade. Exteriorizar constantemente os pensamentos. Fazer esboços ou rascunhos de forma a materializar as ideias o mais cedo possível. Fazer um esboço, um desenho ou até construir um protótipo. Verificou-se nesta subcategoria que todos os alunos de todos os cursos entrevistados, sem exceção, reconhecem a importância do fazer. Todos eles mencionam várias vezes o ato de fazer ao longo das suas entrevistas.

"so the second part when I know what is it, so I need to sketch it up." (E-DAD 1, 19)

"The next step is to partially illustrate my idea out, its not a complete idea that I want but at least I have to try to take a little bit out of my thinking, so just to see weather it is effective or not." (E-DAD 2, 20)

"then I start going to paint it, do some basic sketches and then I start to develop it into creating the final piece." (E-DAD 3, 29)

"Okay so, I basically sketch it on paper or sometimes I use computer instead of sketching, like sometime I do like, design it first to putting all the sketches together, then I generate it into colour like the colour pallet, or what colour should I use, or sometimes I use colour pencils to sketch, to colour the sketches, yea, and then transfer it to the next medium that I am going to use." (E-DAD 4, 36)

“but actually sketching on the papers or doing it on computer because I think the idea in you mind is just an idea, unless you put them down on paper that is when you are able to sharpen it, that is when you are able to perfect it.” (E-DAD 5, 40)

“after the brainstorming process I will experiment, after experimenting it’s the actual working process.” (E-DAD 6, 44)

“and then experiment, experiment, experiment and then finalize it, because I really like to experiment with everything.” (E-DAD 7, 34)

“just try to draft it, to know how it looks like first, how can I do it or not, because sometime I get the idea but I cannot do it.” (E-DAD 8, 24)

“The develop, the develop part, the developing part because I think that if that is a good idea, and you cannot make it, and you cannot develop it to a good one, so its nothing. This is everything.” (E-DAD 9, 36)

“Well I think about it, but I try to... like I had the idea in my mind, so I try to do it on paper first and if it is good I will try to, just the outline of it on the canvas, and if it is not I will erase it and think of something else.” (E-DAD 10, 32)

“Sim, mas normalmente o que eu costumo fazer é tenho a ideia e é passar para o papel e começar a... porque depois no computador é que eu consigo ver se... porque é mais perfeccionismo que o papel e caneta, não é, há pontos que às vezes só um pequeno traço às vezes faz toda a diferença, e o computador em termos de fazer em programas é mais fácil de reproduzir e mesmo duplicar e fazer em tempo e qualidade muito melhor do que no papel.” (E-DC 2, 19)

“a partir daí, sim, vem a fase seguinte de deitar mãos ao trabalho e isso já implica os esboços iniciais, e depois a maturação do projeto até ao seu final,” (E-DC 4, 25)

“depois passo aos esboços em papel, antes de mais é sempre esboços em papel.” (E-DC 5, 15)

“e a partir daí, começo a fazer experiências, e nessas experiências é que eu vejo o que é que encaixa melhor ou não, pronto.” (E-DC 6, 24)

“E foi isso, eu fiz esboços, depois comecei a pintar, e pronto.” (E-AV 1, 36)

“Caderno Diário, estudar muitos esboços... muitos... quantos mais melhor... fazer muitas experiências... correr mal... para fazer outra coisa diferente... e normalmente a obra final acaba sempre por ser algo que não estamos à espera, nunca é o que nós queremos no início, nunca.” (E-AV 2, 20)

“depois talvez parta também para o desenho, a fotografia também talvez ajude.” (E-AV 3, 32)

“depois quando passo para a prática, na prática, às vezes na prática já há aquelas coisas do processo criativo, às vezes os tais obstáculos e as coisas, porque às vezes ou vamos ver um tipo de meio que a gente quer e depois não sai bem como nós tínhamos visualizado, ou sonhado não é, muitas vezes é em sonhos...” (E-AV 4, 16)

“faço desenhos, faço, tiro as ideias todas que tenho sobre aquela base e depois vou por aí. Vou experimentando.” (E-AV 5, 16)

“Começo por fazer muitas maquetas... e desenhos... antes de criar o grande... antes de criar o grande eu faço muitas maquetas, faço... as maquetas são quase todas, tento fugir completamente de uma maquete para a outra para ver de outra amplitude ver como é que fica completamente diferente, e depois é um processo que a gente vai... às vezes eu começo de uma forma... e quando vou fazer o final é completamente diferente, é que não tem nada a ver com o princípio que eu tinha em mente porque vai crescendo, conforme eu vou fazendo as maquetas, conforme eu vou tentando atingir...” (E-AV 6, 20)

“a parte do fazer.” (E-AV 7, 53)

7.2.7.2 Resultados do Juízo de Especialistas

A versão 2 (anexo 5) do questionário foi submetida a um juízo de especialistas. Este juízo de peritos criativos, foi constituído por dez profissionais que não só trabalham, mas também leccionam, dentro de diversos ramos criativos, tais como: Arquitetura; Belas Artes - Pintura; Música / Composição; Design Gráfico / Comunicação / Multimédia; Design Equipamento; Design de Interiores; Fotografia e Artes Plásticas. Estes gentilmente disponibilizaram o seu tempo para analisar o questionário, reforçando assim a validade teórica do mesmo (anexo 8 – documento entregue aos especialistas). Estes peritos criativos classificaram cada item do questionário no que se refere à relevância (conteúdo ou atividade) e escrita/redação de cada item (clareza e compreensão) bem como apresentaram sugestões de melhoria (anexo 9 – apanhado com os dados dos vários especialistas). É de referir que a própria experiência da autora, sendo ela própria uma perita criativa e trabalhando como profissional e educadora no ramo artístico e criativo, desempenhou um papel fundamental nas decisões finais tomadas quanto aos vários elementos a constar no instrumento.

A classificação para a relevância, assim como para a escrita, estavam divididas em três níveis: Alta, Média e Baixa. Cada perito classificou cada item de acordo com estes níveis. Após a análise das diversas classificações, retirou-se todos os itens que foram classificados na maioria como

sendo de baixa relevância, com a exceção dos itens 5 e 10 da secção “Ver”, e do item 8 da secção “Brincar”. Para os restantes itens classificados como sendo de média e alta relevância, reanalisou-se os conteúdos de forma a excluir itens com teores similares de forma a eliminar a repetição de ideias. Assim a secção “Indagar” passou de 21 para 15 itens. A secção “Aprender” de 19 para 15 itens. A secção “Ver” de 16 para 8 itens. A secção “Brincar” de 19 para 10 itens. A secção “Pensar” de 22 para 12 itens. A secção “Fundir” de 11 para 8 itens. A secção “Seleção” manteve os 5 itens. A secção “Fazer” de 19 para 10 itens. Passou-se assim, dos 132 itens originais para 81 itens. Quanto à classificação na redação de cada item, cada perito, ao classificar a escrita de cada item com o nível baixo, e nalguns casos com o nível médio, sugeriam uma proposta de redação alternativa. Estas propostas foram levadas em consideração e alteradas conforme se entendeu melhor.

Com as várias contribuições dos peritos criativos, foi possível produzir uma nova versão do questionário com o constructo aferido e validado (v3 – anexo 7).

7.2.7.3 Resultados da Prova Piloto

De forma a testar o instrumento, realizou-se uma prova piloto com uma amostra de 33 alunos da Escola Superior de Educação e Comunicação da Universidade do Algarve. O questionário provisório (v3 – anexo 7) foi aplicado nesta prova com o intuito de determinar e corrigir lacunas, ambiguidades e repetições, assim como testar a fiabilidade do instrumento. Os alunos que participaram nesta prova foram provenientes do curso de Design de Comunicação (21 alunos) e do curso de Imagem Animada (12 alunos). Esta recolha decorreu no dia 17/05/2016 com os alunos do curso de Design de Comunicação e no dia 19/05/2016 com os alunos do curso de Imagem Animada.

Após o contacto com os sujeitos inquiridos ao longo da prova piloto, sentiu-se a necessidade de reorganizar, em termos gráficos e estéticos, os diversos elementos constantes do instrumento. Esta necessidade surgiu não só por razões funcionais, mas pelo facto de se tratar de um tema que aborda a criatividade, logo, fazia todo o sentido que o próprio instrumento utilizado para conhecer tal capacidade, fosse ele próprio também criativo em termos visuais.

As alterações gráficas deram origem às seguintes modificações:

- Cada item foi colocado de forma a que ocupasse sempre o mesmo espaço independentemente do tamanho da frase que o compõe. Isto resulta numa malha uniforme que facilita na altura de verificar se todos os campos estão preenchidos.
- Independentemente de o instrumento ocupar em termos de área, a mesma que a da proposta inicial, a nova distribuição dos diversos elementos gráficos concede ao

instrumento um aspeto menos carregado e preenchido. Isto confere-lhe um aspeto mais confortável quanto ao tamanho e volume de informação a responder.

- Outra estratégia aplicada de forma a tornar o instrumento menos cansativo ao inquerido é a utilização de quebras maiores entre cada secção com títulos maiores, assim como a utilização de ícones. Estes ícones não só conferem ao questionário um aspeto mais agradável e apelativo, como facilitam a interiorização dos conceitos abordados em cada secção.

7.2.7.3.1 Análise de Pertinência e Redação dos Itens

Após a aplicação do instrumento durante a prova piloto, e ao verificar o comportamento dos indivíduos durante o preenchimento, verificou-se existirem alguns pontos que mereciam uma reestruturação, quer por redação, quer por pertinência, de forma a poderem ser melhorados. Estes ajustes serão apresentados em seguida, sendo que a nomenclatura de codificação utilizada é referente à versão 4 do questionário.

Secção Inicial – Dados Sociodemográficos:

O único item que foi alterado nesta secção foi o item Ds8. Este item continha a seguinte afirmação: “Considero-me uma pessoa criativa”. Esta afirmação mostrou-se de pouca utilidade, pois a grande maioria dos alunos inquiridos na Prova Piloto considerou-se criativo. Este resultado deve-se muito ao facto de os alunos participantes serem oriundos de áreas criativas. Foi então alterado para: “Estou interessado em saber mais acerca da minha criatividade/processo criativo”. Outra razão que levou à alteração da afirmação neste item prende-se com o interesse em averiguar se o tema da criatividade é pertinente para os alunos. Estando estes interessados no assunto, abre-se uma porta para a utilização do instrumento e justifica-se a construção e utilidade do mesmo de forma individual e pessoal.

Secção 1 – Questionar (Ask):

O nome dado a esta secção foi alterado de “Indagar” para “Questionar” de forma a simplificar a linguagem e facilitar a compreensão. Passou a ter apenas dez itens em vez de treze. O item Ak8 foi retirado por ser muito similar em termos de conteúdo ao item Ak9. O item Ak12 (que foi apontado na análise de fiabilidade por secção como sendo o item menos integrado) foi retirado pela mesma razão em relação ao item Ak11. O item Ak11, no entanto, passou a substituir o item Lo3 por ser similar a este e ficar melhor enquadrado nessa secção. A redação dos textos dos itens Ak1, Ak2, Ak3, Ak4, Ak7 e Ak9 foi simplificada e clarificada.

Secção 2 – Aprender (Learn):

Passou a ter catorze itens em vez de quinze. O item Ln2 foi retirado por ser similar ao item Ln4. A redação dos textos dos itens Ln8, Ln9 e Ln13 foi simplificada e clarificada.

Secção 3 – Ver (Look):

Manteve os oito itens originais. O item Lo3 foi substituído pelo item Ak11. A redação dos textos dos itens Lo1, Lo4, Lo6 e Lo7 foi simplificada e clarificada.

Secção 4 – Brincar (Play):

Manteve os dez itens originais. A redação dos textos dos itens Py4, Py8 e Py10 foi simplificada e clarificada.

Secção 5 – Pensar (Think):

Manteve os doze itens originais. A redação dos textos dos itens Th1, Th4, Th7, Th9 e Th10 foi simplificada e clarificada.

Secção 6 – Fundir (Fuse):

Manteve os oito itens originais. A redação dos textos dos itens Fs3, Fs5, Fs7 e Fs8 foi simplificada e clarificada.

Secção 7 – Escolher (Choose):

O nome dado a esta secção foi alterado de “Seleção” para “Escolher” de forma a simplificar a linguagem e facilitar a compreensão. Passou a ter quatro itens em vez de cinco. O item Ch3 foi retirado por ser repetitivo.

Secção 8 – Fazer (Make):

Passou a ter nove itens em vez de dez. O item Mk3 foi retirado por ser similar ao item Mk5. A redação dos textos dos itens Mk5, Mk6, Mk7, Mk8 e Mk10 foi simplificada e clarificada.

Após a análise dos dados obtidos através da recolha realizada na prova piloto, construiu-se a versão final do questionário (v4 – Capítulo 8.3 Instrumento).

7.2.7.3.2 Consistência Interna (Fiabilidade)

Procedeu-se à introdução dos dados recolhidos através da prova piloto no programa SPSS de forma a realizar a análise de fiabilidade, testando a consistência interna do instrumento por meio

do valor de *Alpha de Cronbach*. Foram contemplados todos os itens das oito secções do processo criativo e a análise foi efectuada em dois momentos distintos.

Num primeiro momento, a análise do *Alpha de Cronbach* foi realizada no conjunto da totalidade dos itens, independentemente da secção a que pertenciam.

Num segundo momento, procedeu-se à análise de fiabilidade para cada uma das secções do processo criativo. Para isso averiguou-se o valor do *Alpha de Cronbach* em cada uma das secções do instrumento.

Consistência Interna Global:

No total dos 33 questionários analisados, a análise de fiabilidade para os 81 itens devolveu um *Alpha de Cronbach* de 0,960, valor que se considera bastante positivo para a consistência interna do instrumento.

Tabela 7
Fiabilidade Total da Escala

<i>Estatísticas de Fiabilidade</i>	
Alpha de Cronbach	Número de Elementos
,960	81

Este valor obtido sugere que se reduza a escala, pois fica acima dos 0,90. Esta redução só deverá ser considerada caso a eliminação de algum item não afete a informação de dados que se pretenda recolher, ou seja, que não leve à perda de informação pertinente. A análise foi então cuidadosamente feita, item a item, e considerou-se que seis dos itens não traziam dados novos e pertinentes à recolha que se pretendia, logo foram retirados (ver Capítulo 7.2.7.3.1 Análise de Pertinência e Redação dos Itens). Estes simplesmente auferiam informação muito similar a outras questões já existentes, com a diferença de a abordarem por outras palavras. Verificou-se no entanto que a eliminação de itens não trazia benefício algum em termos de melhorias significativas na escala.

Procedeu-se nesta altura à análise por secção após se ter concluído a análise de fiabilidade global, de forma a aferir a consistência interna para cada uma das subescalas.

Consistência Interna por Secção:Secção Inicial – Dados Sociodemográficos:

Esta secção inicial do questionário não foi sujeita à análise de fiabilidade.

Secção 1 – Questionar (Ask):

Esta secção com um total de 13 itens gerou um *Alpha de Cronbach* de 0,809. Considerou-se a fiabilidade deste bloco como boa. O item Ak12 foi apontado como sendo o item menos integrado desta secção. Da análise feita a cada item verificou-se que a eliminação de dois itens (Ak8 e Ak12) favoreceriam o valor de *Alpha* ligeiramente. Optou-se por eliminar estes dois itens, não por esta razão apenas, mas por outra que será abordada na análise de pertinência e redação.

Tabela 8
Fiabilidade secção 1 – Questionar (Ask)

<i>Estatísticas de Fiabilidade</i>	
Alpha de Cronbach	Número de Elementos
,809	13

Secção 2 – Aprender (Learn):

Esta secção com um total de 15 itens gerou um *Alpha de Cronbach* de 0,902. Considerou-se a fiabilidade deste bloco como muito boa. Da análise feita a cada item verificou-se que a eliminação de dois itens (Ln2 e Ln14) favoreceriam o valor de *Alpha* ligeiramente. Optou-se por eliminar apenas o item Ln2, não por esta razão apenas, mas por outra que será abordada na análise de pertinência e redação. A eliminação do item Ln14 traz um benefício quase nulo em termos de valor de *Alpha*, logo, decidiu-se pela não eliminação deste item, dada a sua pertinência para a investigação.

Tabela 9
Fiabilidade secção 2 – Aprender (Learn)

<i>Estatísticas de Fiabilidade</i>	
Alpha de Cronbach	Número de Elementos
,902	15

Secção 3 – Ver (Look):

Esta secção com um total de 8 itens gerou um *Alpha de Cronbach* de 0,736. Considerou-se a fiabilidade deste bloco como boa. Da análise feita a cada item, verificou-se que a eliminação de apenas um item (Lo1) favorecia o valor de *Alpha* ligeiramente. No entanto optou-se por manter todos os itens iniciais dada a sua pertinência para a investigação.

Tabela 10
Fiabilidade secção 3 – Ver (Look)

<i>Estatísticas de Fiabilidade</i>	
Alpha de Cronbach	Número de Elementos
,736	8

Secção 4 – Brincar (Play):

Esta secção com um total de 10 itens gerou um *Alpha de Cronbach* de 0,729. Considerou-se a fiabilidade deste bloco como boa. Da análise feita a cada item não se verificou nenhum item cuja eliminação favorecesse o valor de *Alpha*, logo optou-se por manter todos os itens originais.

Tabela 11
Fiabilidade secção 4 – Brincar (Play)

<i>Estatísticas de Fiabilidade</i>	
Alpha de Cronbach	Número de Elementos
,729	10

Secção 5 – Pensar (Think):

Esta secção com um total de 12 itens gerou um *Alpha de Cronbach* de 0,793. Considerou-se a fiabilidade deste bloco como boa. Da análise feita a cada item não se verificou nenhum item cuja eliminação favorecesse este valor, por isso optou-se por manter todos os itens originais.

Tabela 12
Fiabilidade Secção 5 – Pensar (Think)

<i>Estatísticas de Fiabilidade</i>	
Alpha de Cronbach	Número de Elementos
,793	12

Secção 6 – Fundir (Fuse):

Esta secção com um total de 8 itens gerou um *Alpha de Cronbach* de 0,844. Considerou-se a fiabilidade deste bloco como boa. Da análise feita a cada item, verificou-se que a eliminação de dois itens (Fs6 e Fs8) favorecia o valor de *Alpha* ligeiramente. No entanto optou-se por manter todos os itens iniciais dada a sua pertinência para a investigação.

Tabela 13
Fiabilidade secção 6 – Fundir (Fuse)

<i>Estatísticas de Fiabilidade</i>	
Alpha de Cronbach	Número de Elementos
,844	8

Secção 7 – Escolher (Choose):

Esta secção com um total de 5 itens gerou um *Alpha de Cronbach* de 0,871. Considerou-se a fiabilidade deste bloco como boa. Da análise feita a cada item, verificou-se que a eliminação de apenas um item (Ch5) favorecia o valor de *Alpha* ligeiramente. Optou-se, no entanto, por manter este item e eliminar o item Ch3. A razão para esta decisão será abordada na análise de pertinência e redação.

Tabela 14
Fiabilidade secção 7 – Escolher (Choose)

<i>Estatísticas de Fiabilidade</i>	
Alpha de Cronbach	Número de Elementos
,871	5

Secção 8 – Fazer (Make):

Esta secção com um total de 10 itens gerou um *Alpha de Cronbach* de 0,920. Considerou-se a fiabilidade deste bloco como muito boa. Da análise feita a cada item, verificou-se que a eliminação de apenas um item (Mk10) favorecia o valor de *Alpha* de forma quase nula. Optou-se, no entanto, por manter este item e eliminar o item Mk3. A razão para esta decisão será abordada na análise de pertinência e redação.

Tabela 15
Fiabilidade secção 8 – Fazer (Make)

<i>Estatísticas de Fiabilidade</i>	
Alpha de Cronbach	Número de Elementos
,920	10

7.2.7.3.3 Validez do Constructo (Análise Fatorial)

Procedeu-se à análise fatorial para tentar encontrar covariâncias entre variáveis que permitam exprimir os relacionamentos entre as mesmas, num número mais reduzido de variáveis não observáveis, às quais chamamos de fatores. A análise fatorial é uma técnica estatística de análise exploratória de dados, utilizada para identificar um número relativamente pequeno de fatores que podem ser usados para identificar relacionamentos entre um conjunto de muitas variáveis inter-relacionadas entre si.

Esta análise é uma forma de comprovar a validade de conteúdo do questionário. Trata-se de averiguar se o comportamento estatístico dos dados (fatores encontrados) se ajusta à estrutura de secções que foram consideradas no desenho do questionário. Desta forma, a análise fatorial poderá confirmar a validade teórica do instrumento, isto é, a construção do questionário a partir do marco teórico.

Metodologia:

A análise fatorial é composta pelas seguintes fases características: i) o cálculo de uma matriz capaz de expressar a variabilidade conjunta de todas as variáveis; ii) a extração do número ótimo de fatores; iii) a rotação da solução para facilitar a interpretação.

A tabela de comunalidades apresenta as quantidades de variância (correlações) de cada variável explicada pelos fatores, ou seja, é a proporção da sua variância que pode ser explicada pelo

modelo fatorial obtido. Quanto maior a comunalidade, maior será o poder de explicação daquela variável pelo fator. Pretendem-se valores de comunalidade superiores a 0,5 (50%).

Na tabela de totais de variância, apresenta-se uma lista dos autovalores (“Eigenvalues”) da matriz de variância-covariância e a percentagem de variância que representa cada um deles. Os autovalores expressam a quantidade de variância total que está explicada por cada fator. Por defeito são extraídos todos os fatores com autovalores superiores a 1. A informação desta tabela pode ser utilizada para tomar uma decisão a respeito do número ideal de fatores que se devem extrair, tendo em conta a percentagem da variabilidade dos dados que se pretende explicar.

A matriz de componentes apresenta a solução fatorial propriamente dita. Contem as relações entre as variáveis originais e cada um dos fatores. Para facilitar a leitura dos dados, os valores dos coeficientes são apresentados por ordem decrescente e os coeficientes inferiores a 0,3 foram ocultos.

Para alcançar a solução fatorial, utilizou-se o método de extração de componentes principais, o qual decompõe a matriz de correlações nos seus autovalores e autovetores. Com este método, quase todas as variáveis estão altamente correlacionadas com o primeiro fator, ou seja, é definido que o primeiro fator explique a maior parte da variabilidade dos dados e consequentemente, as variáveis estarão mais correlacionadas com ele.

A rotação fatorial é o processo de manipulação ou ajuste dos eixos fatoriais. Para conseguir uma solução fatorial mais simples e pragmaticamente mais significativa, cujos fatores sejam mais facilmente interpretáveis. A nova matriz padrão obtida, apresenta de forma mais clara a relevância de cada variável em cada fator. O método de rotação escolhido foi o “Varimax with Kaiser Normalization” com um máximo de 25 iterações por convergência.

A análise foi realizada tendo em conta todos os itens das diversas secções do questionário: Indagar; Aprender; Ver; Brincar; Pensar; Fundir; Seleção; Fazer.

A secção de dados sociodemográficos foi deixada de fora propositadamente, pois não tem relevância para a análise. Foram analisados um total de 81 itens.

A análise foi realizada com a extração de 8 fatores fixos, para ir ao encontro da estrutura do questionário, a qual é composta pelo mesmo número de secções.

A variância de cada item é apresentada na seguinte tabela de comunalidades. Esta tabela é aceitável, uma vez que todos os valores extraídos da solução fatorial são superiores a 0,5. Este valor

diz respeito à proporção da variância de uma variável que pode ser explicada pelo modelo fatorial obtido. No caso concreto em análise, o modelo pode explicar grande parte dos itens.

Tabela 16
Comunalidades

	Inicial	Extração
Ak1	1,000	,510
Ak2	1,000	,691
Ak3	1,000	,684
Ak4	1,000	,783
Ak5	1,000	,637
Ak6	1,000	,781
Ak7	1,000	,692
Ak8	1,000	,604
Ak9	1,000	,556
Ak10	1,000	,648
Ak11	1,000	,692
Ak12	1,000	,706
Ak13	1,000	,614
Ln1	1,000	,537
Ln2	1,000	,733
Ln3	1,000	,787
Ln4	1,000	,653
Ln5	1,000	,710
Ln6	1,000	,859
Ln7	1,000	,877
Ln8	1,000	,809
Ln9	1,000	,845

Ln10	1,000	,760
Ln11	1,000	,791
Ln12	1,000	,760
Ln13	1,000	,657
Ln14	1,000	,647
Ln15	1,000	,654
Lo1	1,000	,762
Lo2	1,000	,794
Lo3	1,000	,677
Lo4	1,000	,735
Lo5	1,000	,654
Lo6	1,000	,748
Lo7	1,000	,714
Lo8	1,000	,754
Py1	1,000	,757
Py2	1,000	,563
Py3	1,000	,367
Py4	1,000	,533
Py5	1,000	,628
Py6	1,000	,753
Py7	1,000	,744
Py8	1,000	,531
Py9	1,000	,763
Py10	1,000	,602
Th1	1,000	,607
Th2	1,000	,545
Th3	1,000	,699
Th4	1,000	,663
Th5	1,000	,783

Th6	1,000	,766
Th7	1,000	,796
Th8	1,000	,749
Th9	1,000	,715
Th10	1,000	,582
Th11	1,000	,737
Th12	1,000	,761
Fs1	1,000	,677
Fs2	1,000	,680
Fs3	1,000	,395
Fs4	1,000	,613
Fs5	1,000	,467
Fs6	1,000	,680
Fs7	1,000	,627
Fs8	1,000	,826
Ch1	1,000	,825
Ch2	1,000	,870
Ch3	1,000	,634
Ch4	1,000	,732
Ch5	1,000	,692
Mk1	1,000	,705
Mk2	1,000	,716
Mk3	1,000	,711
Mk4	1,000	,902
Mk5	1,000	,618
Mk6	1,000	,730
Mk7	1,000	,672
Mk8	1,000	,732
Mk9	1,000	,827

Mk10 1,000 ,609

Método de extração: análise do componente principal.

A tabela de variância (Tabela 17) mostra que com 8 fatores se consegue explicar aproximadamente 70% da variabilidade dos dados. Se levarmos em conta os autovalores superiores a 1, a solução obtida conta com 18 fatores que explicam 93,56% da variância. Dada a diversidade das questões apresentadas no instrumento, considera-se o valor de 70% aceitável.

Tabela 17
Variância Total Explicada

Variância Total Explicada

Componente	Valores próprios iniciais			Somadas de extração de carregamentos ao quadrado		
	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa
1	23,206	28,649	28,649	23,206	28,649	28,649
2	7,267	8,972	37,621	7,267	8,972	37,621
3	5,577	6,885	44,506	5,577	6,885	44,506
4	5,223	6,449	50,955	5,223	6,449	50,955
5	4,709	5,813	56,768	4,709	5,813	56,768
6	3,947	4,872	61,640	3,947	4,872	61,640
7	3,180	3,926	65,566	3,180	3,926	65,566
8	2,993	3,695	69,261	2,993	3,695	69,261
9	2,862	3,533	72,794			
10	2,601	3,211	76,005			
11	2,385	2,944	78,949			
12	2,137	2,639	81,588			
13	2,022	2,497	84,085			
14	1,863	2,300	86,384			
15	1,621	2,001	88,386			
16	1,601	1,976	90,362			
17	1,400	1,729	92,090			

18	1,192	1,472	93,562
19	,938	1,158	94,720
20	,911	1,124	95,844
21	,774	,956	96,800
22	,739	,912	97,712
23	,607	,750	98,461
24	,481	,594	99,056
25	,448	,554	99,609
26	,316	,391	100,000
27	1,023E-013	1,029E-013	100,000
28	1,020E-013	1,025E-013	100,000
29	1,018E-013	1,022E-013	100,000
30	1,014E-013	1,017E-013	100,000
31	1,013E-013	1,016E-013	100,000
32	1,012E-013	1,015E-013	100,000
33	1,012E-013	1,014E-013	100,000
34	1,011E-013	1,013E-013	100,000
35	1,010E-013	1,012E-013	100,000
36	1,010E-013	1,012E-013	100,000
37	1,009E-013	1,012E-013	100,000
38	1,008E-013	1,010E-013	100,000
39	1,007E-013	1,009E-013	100,000
40	1,007E-013	1,008E-013	100,000
41	1,007E-013	1,008E-013	100,000
42	1,006E-013	1,008E-013	100,000

43	1,005E-013	1,007E-013	100,000
44	1,005E-013	1,006E-013	100,000
45	1,004E-013	1,005E-013	100,000
46	1,004E-013	1,005E-013	100,000
47	1,004E-013	1,005E-013	100,000
48	1,003E-013	1,003E-013	100,000
49	1,002E-013	1,003E-013	100,000
50	1,002E-013	1,002E-013	100,000
51	1,002E-013	1,002E-013	100,000
52	1,001E-013	1,002E-013	100,000
53	1,001E-013	1,001E-013	100,000
54	1,001E-013	1,001E-013	100,000
55	1,000E-013	1,001E-013	100,000
56	1,000E-013	1,000E-013	100,000
57	-1,000E-013	-1,000E-013	100,000
58	-1,001E-013	-1,001E-013	100,000
59	-1,001E-013	-1,001E-013	100,000
60	-1,001E-013	-1,001E-013	100,000
61	-1,002E-013	-1,002E-013	100,000
62	-1,002E-013	-1,003E-013	100,000
63	-1,003E-013	-1,003E-013	100,000
64	-1,003E-013	-1,004E-013	100,000
65	-1,003E-013	-1,004E-013	100,000
66	-1,004E-013	-1,005E-013	100,000
67	-1,004E-013	-1,005E-013	100,000

68	-1,005E-013	-1,006E-013	100,000
69	-1,005E-013	-1,006E-013	100,000
70	-1,006E-013	-1,007E-013	100,000
71	-1,006E-013	-1,007E-013	100,000
72	-1,007E-013	-1,008E-013	100,000
73	-1,007E-013	-1,009E-013	100,000
74	-1,008E-013	-1,010E-013	100,000
75	-1,010E-013	-1,012E-013	100,000
76	-1,010E-013	-1,012E-013	100,000
77	-1,011E-013	-1,014E-013	100,000
78	-1,012E-013	-1,014E-013	100,000
79	-1,013E-013	-1,016E-013	100,000
80	-1,016E-013	-1,020E-013	100,000
81	-1,019E-013	-1,024E-013	100,000

Método de extração: análise do componente principal.

A matriz de componentes na tabela seguinte mostra a relação das variáveis com os fatores obtidos.

Tabela 18
Matriz de Componentes

	Componente							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Ch2	,817							
Ln12	,795							
Mk2	,779							
Ch1	,762							-,301
Ln10	,760				-,386			

Mk9	,574	,343	-,342		,368	-,336
Mk5	,572					-,307
Th8	,569		-,534			
Mk6	,568		-,420	,371		
Ak10	,562					,450
Ln3	,561		-,424	-,457		
Ln1	,552					
Lo3	,507		,406		,469	
Ln14	,498		-,407			,325
Fs7	,493		,359		,365	
Py9	,488		-,351	,420		,345
Ak13	,473	-,374				,388
Th4	,468			,333		-,395
Fs3	,454		,340			
Ak5	,437			,381		
Py3	,429					
Ln6	,406	,707		-,330		
Fs8	,446	,665				,314
Ln2		,648				-,365
Py10		,609				-,300
Fs6		,596	,347			
Th9	,449	,577				
Ln8	,516	,573				
Lo6	,479	,557				
Ak1		-,548		,406		

Py5		,547		,331			
Lo8	,431	,493	-,354				
Py4		,489					
Th10	,417	,470	,347				
Lo4	,433	,461	,442	-,341			
Ak9	,386	-,402			-,324		
Th5	,394		-,628				-,354
Fs4	,502		,584				
Th6	,461	,318	-,543				
Ak6	,460		,533		-,444		
Ak12		,399	,501	,313			
Py7	,473		,499				-,428
Mk10	,410		,466	,403			
Py6	,457			,630			
Py1	,372		,366	,599			
Lo7	,335			-,555	,376	,308	
Ak2	,375			,521	,314		
Py8					,576		
Ak8	,327				-,555		
Ak4	,428				,523	,312	-,374
Th11	,485				-,498	,418	
Ak7	,333				-,329	-,469	,332
Lo1	,363			,337	-,312		,540
Lo2	,398	,338				,398	,451
Fs5	,386						,429

Ak11	,486	,313	,525

Método de extração: Análise do Componente principal.

a. 8 componentes extraídos.

Para facilitar a interpretação dos fatores em causa, obteve-se a rotação da solução original, a qual foi alcançada após 38 iterações.

Tabela 19
Matriz de Componente Rotativa

	Componente							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Mk4	,869							
Th8	,814							
Mk6	,781							
Ln9	,745				,338			,324
Ch2	,721	,484						
Mk3	,705						,322	
Ch1	,696		,323			,380		
Ln15	,661							
Mk1	,650				,424			
Ln12	,621	,331			,331			
Lo7	,594		-,344				,368	
Th12	,580		,311				,466	
Mk2	,547		,311		,346	,305		
Ch5	,522						,455	
Mk9	,519	,470		,438				
Ln14	,498	,345						,363

Th3	,495				,412
Ln1	,450			,306	,386
Th6		,806			
Th5		,751	,370		
Ln6		,714		,489	
Fs8		,708		,458	
Fs2		,675			
Ln3		,672		,431	
Th7	,527	,645			
Ln7	,325	,643		,445	
Lo8		,600	-,348		,324
Ln13	,383	,577			
Ak10		,516		,312	,375
Py6		,332	,718		
Mk8	,319		,716		
Py1			,648		,429
Py2			,604		
Ak2			,600	-,302	,376
Ch4	,501		,584		
Th4	,303	,307	,584		
Ak3		,412	,568		
Ch3	,388		,560		
Mk5	,480		,534		
Mk10			,519	,325	,427
Py7			,490	,409	,425

Ak1			,481	-,388		
Ak5			,475		,367	,345
Fs6				,745		
Th9				,733		
Th10				,654		
Py5				,635		,321
Py4				,618		
Lo4	,325			,602	,421	
Ln8		,549		,573		
Py10				,571		-,340
Ak12				,566	,481	
Ln2		,300		,564		-,441
Lo6		,440		,547		,466
Mk7	,381			,500	,442	
Py3				,331		
Ln5					,713	
Ak7					,678	,362
Ln4					,619	,317
Ak8		,411			,576	
Ln10	,345	,467			,551	
Ln11	,450	,320			,530	,355
Th1	,403				,455	
Py8				,406	-,447	
Ak9					,397	,384 ,311
Ak4	,340					,758

Lo3					,747		
Ak6				,517	,666		
Fs7					,658		
Lo2					,585	,306	,392
Fs4			,315	,320	,521		
Th2		,326			,415	,390	
Fs3					,401		
Ak11						,756	
Fs1		,357	,315			,585	
Lo5	,417				,371	,567	
Py9		,353	,456			,477	
Lo1					,333		,723
Th11	,321						,685
Fs5	,308						,497
Ak13		,325				,403	,422

Método de extração: Análise do Componente principal.

Método de rotação: Varimax com normalização de Kaiser.

a. Rotação convergida em 38 iterações.

A análise factorial por si não confirma a validade estatística do constructo. Não nos é permitido, a partir da análise factorial, extrair uma conclusão para a estrutura da escala, no entanto, após uma análise mais cuidada dos resultados, julgamos que haja validade. A análise aponta para outra distribuição dos itens (ver anexo 10), mas não se obteve nenhuma elucidação quanto a possíveis conteúdos, pois os itens aparentam estar distribuídos de forma aleatória criando conjuntos de processos criativos diferentes, conforme os indivíduos que responderam ao inquérito, em vez das diversas fases do processo criativo conforme pretendemos e de acordo com as evidências empíricas suportadas pelo marco teórico. Tendo em conta o fato de a estrutura que suporta o instrumento ter sido retirada da revisão da literatura, nomeadamente da investigação apresentada por Sawyer (2013), optou-se por manter a estrutura original e validar o constructo.

7.2.8 Fiabilidade e Validez do Instrumento Final

Após a pilotagem do instrumento a análise formal confirmou a solidez e credibilidade da escala. O valor obtido de 0,960 para o *Alpha de Chronbach* na análise global do instrumento, assim como para as diversas secções, cujos valores variam entre 0,729 e 0,920, atribuem um nível de consistência interna que assegura a fiabilidade do instrumento proposto.

Esta pilotagem foi de grande utilidade pois tornou possível um aperfeiçoamento do instrumento através da contribuição adquirida por meio do primeiro contacto com os sujeitos participantes. Nesta experiência obtiveram-se também observações que contribuíram de forma positiva para o resultado pretendido quanto à estrutura e redação do mesmo.

Após as diversas e sucessivas fases de melhoramento o instrumento atingiu o ponto de amadurecimento pretendido e encontra-se preparado para ser aplicado a uma população mais ampla. Esta versão final, apresenta-se em dois idiomas distintos: Português e Inglês.

Capítulo 8 - Fase II: Aplicação do Instrumento
e Avaliação do Processo Criativo

8.1 Metodologia 2ª Fase

A metodologia aplicada nesta fase foi quantitativa, do tipo inquérito, pois utilizou-se o instrumento construído na primeira fase para avaliar os processos criativos dos estudantes de cursos criativos ligados às artes, tanto da Universidade de Algarve, como da Zaman University. Tais dados não só possibilitam descrever os processos criativos desses alunos, como também confirmam a validação do instrumento. Propõem-se uns intervalos de interpretação de forma a possibilitar o uso deste instrumento como forma de aferição individual.

8.2 Estratégias/Procedimentos na Recolha de Dados

Ao concluir a versão final do instrumento (v4 – Capítulo 8.3 Instrumento) partiu-se para a fase da recolha de dados. Para isso foi necessário contactar as diversas instituições de ensino previstas, com o propósito de obter as devidas autorizações de forma a poder aplicar o instrumento aos alunos. Foi necessário apresentar os objetivos e a contextualização da investigação, bem como os sujeitos alvo do estudo. Estas solicitações foram dirigidas tanto ao diretores das faculdades em questão como aos diretores dos diversos cursos envolvidos.

O instrumento foi produzido em duas versões diferentes. Uma versão mais tradicional em papel que se apresenta no idioma português. Outra versão digital *online* no idioma inglês através da plataforma LimeSurvey, Versão 2.00+ *Build* 131031. Esta última versão do questionário permitiu a recolha através da internet, o que facilitou a aplicação do instrumento aos alunos no Camboja - Sudeste Asiático, bem como aos alunos do programa Erasmus da Universidade do Algarve.

A fase de recolha de dados iniciou-se com a versão em papel de forma presencial na Universidade do Algarve. Foi necessário contactar diretamente os diversos professores, saber da sua disponibilidade, e agendar o encontro com os alunos durante um tempo das suas aulas para que fossem preenchidos os questionários. Como era de prever, esta gestão foi complexa, pois consistia em conciliar a disponibilidade dos professores e alunos com a disponibilidade da investigadora. Foram necessárias muitas deslocações de forma a obter a amostra desejada. Pouco depois, disponibilizou-se a versão *online* em inglês para os alunos do programa Erasmus da Universidade do Algarve que não dominam a língua portuguesa, assim como para os alunos do Sudeste Asiático, nomeadamente da Zaman University no Camboja. Esta fase de recolha, tanto presencial como *online*, decorreu ao longo do segundo semestre do ano civil de 2016.

Após atingir-se a representatividade desejada da amostra para os objetivos propostos, passou-se aos procedimentos estatísticos à análise dos dados.

Para a análise estatística das variáveis de estudo foi utilizado o programa estatístico *Statistical Package for the Social Sciences*, versão 21. Este software realiza de forma automática toda a codificação, tanto dos sujeitos como das diferentes perguntas e respostas, o que é fundamental para evitar erros na investigação derivados de falhas na preparação da codificação ou omissões involuntárias que podem adulterar todo o processo.

Para a análise dos dados demográficos, recorreu-se à análise de frequência e percentagens para descrever a amostra. Estatísticas descritivas foram utilizadas para demonstrar os resultados.

8.3 Instrumento

A versão final (v4) da escala que foi construída e validada na primeira fase da investigação é a que se apresenta de seguida.

Questionário Processo Criativo

início —  — *fim*

Este inquérito está inserido no âmbito de um estudo para a obtenção do grau de doutor em educação (no domínio das artes), que tem como finalidade compreender o processo criativo, e visa potenciar a criatividade individual de cada aluno universitário.

Para conseguir alcançar este objetivo, necessito a sua colaboração, a qual será determinante nesta investigação.

O questionário é completamente anónimo; as suas respostas são privadas e serão tratadas com total confidencialidade.

Agradeço que responda ao questionário **na sua totalidade**, sob pena de o mesmo ter que ser inutilizado.

Se tiver alguma dúvida acerca do questionário, ou for do seu interesse conhecer os resultados do estudo é favor contactar mmartires@ualg.pt

Muito obrigada pela sua disponibilidade.

Dados Sócio-Demográficos

Ds1. Sexo ☐ F ☐ M Ds2. Idade _____

Ds3. Cidade _____ Ds4. País _____

Ds5. Universidade _____

Ds6. Curso _____

Ds7. Nível de Estudos

☐ 1º ☐ 2º ☐ 3º ☐ 4º ☐ +4º ☐ Mest ☐ Dout

Ds8. Estou interessado em saber mais acerca da minha criatividade / processo criativo

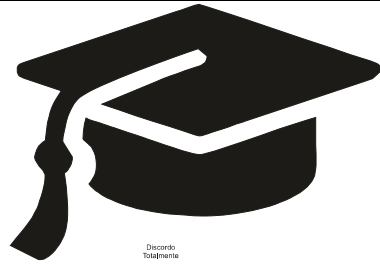
☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6
Discordo Totalmente Concordo Totalmente

Questionar (Ask)



		Discordo Totalmente						Concordo Totalmente
Ak1	Tenho uma ideia para um projeto, mas preciso de um estímulo de inspiração para completá-la, para isso recorro à Internet.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6	
Ak2	Normalmente começo um projeto investigando o que já foi feito dentro dessa área.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6	
Ak3	A investigação de trabalhos/projetos realizados por outros autores, dentro de uma área do meu interesse, permite-me questionar como poderei conceber algo diferente.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6	
Ak4	A partir do momento que tenho uma ideia base formada para um projeto, sinto a necessidade de procurar mais informação acerca dessa área.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6	
Ak5	A fase de investigação, desde a recolha de dados até ao amadurecimento da ideia original, normalmente leva muito tempo.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6	
Ak6	Gosto muito de conversar com várias pessoas, mesmo fora da minha área, porque podem fazer germinar uma ideia potencialmente interessante.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6	
Ak7	O processo inicial de trabalho consiste basicamente em definir o tema, o conceito, e as inspirações	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6	
Ak8	Se o trabalho tiver um destinatário prévio, é importante falar com a pessoa, saber o que ela pretende, e quais os seus interesses de forma a não defraudar as suas expectativas.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6	
Ak9	Começo um projeto por definir a mensagem ou sentimento que pretendo transmitir.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6	
Ak10	Gosto de encarar um projeto como um desafio entre o que me é pedido e aquilo que tenho idealizado para o concretizar.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6	

Aprender (Learn)



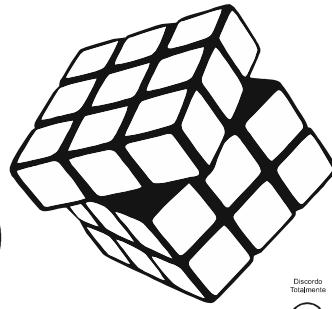
		Discordo Totalmente	1	2	3	4	5	6	Concordo Totalmente
Ln1	Procuro a opinião de outras pessoas acerca do meu projeto.		1	2	3	4	5	6	
Ln2	É muito importante dominar a habilidade e os conhecimentos técnicos para poder realizar um trabalho com qualidade profissional.		1	2	3	4	5	6	
Ln3	Procuro aprender a utilizar as ferramentas e materiais essenciais para o meu projeto, através de tutoriais on-line, ou visualizando outros a fazerem (como por exemplo vídeos no youtube).		1	2	3	4	5	6	
Ln4	Aprendo a dominar diversas técnicas essenciais para o meu projeto através da minha própria experiência.		1	2	3	4	5	6	
Ln5	Falo com pessoas de áreas diferentes da minha, para aprender mais sobre outras áreas as quais não domino.		1	2	3	4	5	6	
Ln6	Visualizo a obra que preciso construir e estudo a sua forma e estrutura.		1	2	3	4	5	6	
Ln7	Muitas vezes utilizo materiais para fins que normalmente não seriam empregues e aprendo a melhor forma de os aplicar e adaptar.		1	2	3	4	5	6	
Ln8	Por vezes peço ajuda/opiniões a pessoas que dominam algum conhecimento melhor do que eu, como professores e outros colegas.		1	2	3	4	5	6	
Ln9	Aprendo ao olhar para o trabalho bem sucedido de outros e reflito sobre como resolveram diversas questões com as quais tenho dificuldades.		1	2	3	4	5	6	
Ln10	Gosto de conhecer o trabalho de profissionais de referência na minha área de estudo.		1	2	3	4	5	6	
Ln11	Tento conhecer ao máximo o propósito final do meu projeto para que possa apresentar as soluções mais adequadas.		1	2	3	4	5	6	
Ln12	Procuro estar a par do que existe no meu ramo, para que possa ter uma obra única e divergente e não cair no erro de achar que a minha ideia é original.		1	2	3	4	5	6	
Ln13	Creio que existe sempre algo que posso aprender mais.		1	2	3	4	5	6	
Ln14	Considero importante ser-se detentor de uma grande cultura geral.		1	2	3	4	5	6	

Ver (Look)



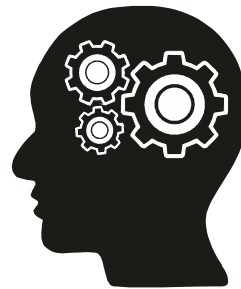
		Discordo Totalmente	1	2	3	4	5	6	Concordo Totalmente
Lo1	Inspiro-me principalmente em coisas que vejo.		1	2	3	4	5	6	
Lo2	Observo a vida-real e o dia-a-dia, e capturo as coisas ímpares que observo guardando-as na minha mente.		1	2	3	4	5	6	
Lo3	Estou constantemente atento ao meu meio envolvente e se vejo alguma coisa que me chame a atenção, parto desse ponto para desenvolver algo.		1	2	3	4	5	6	
Lo4	Procuro estar presente em diferentes atividades e lugares, pois a observação dos mesmos podem ser uma fonte de inspiração.		1	2	3	4	5	6	
Lo5	Gosto de viajar e ver coisas diferentes.		1	2	3	4	5	6	
Lo6	Quando tenho ideias, nem penso bem nelas, surgem de forma instintiva ao olhar para algo.		1	2	3	4	5	6	
Lo7	Gosto de registar (ex: fotografar) coisas interessantes e/ou inéditas que vejo, formas visuais, etc., tudo aquilo que me interessa para mais tarde utilizar.		1	2	3	4	5	6	
Lo8	Ao olhar para as coisas que faço, ou no que mexo no dia-a-dia, tenho ideias para utilizar noutros projetos.		1	2	3	4	5	6	

Brincar (Play)



		Discordo Totalmente	1	2	3	4	5	6	Concordo Totalmente
Py1	O meu estado de espírito influencia muitas vezes a minha inspiração.		1	2	3	4	5	6	
Py2	Quando sinto um bloqueio, gosto de ir espalhar as ideias e apanhar ar fresco, para depois poder voltar, e fazer algo produtivo e de forma criativa.		1	2	3	4	5	6	
Py3	Tento deixar a minha mente fluir e sigo o seu percurso, consoante a minha vontade, até terminar.		1	2	3	4	5	6	
Py4	As minhas ideias surgem quando não estou propriamente a pensar nelas (ex. no banho, através de sonhos, a dormir, naquela fase entre o dormir e estar acordado, etc.).		1	2	3	4	5	6	
Py5	Por vezes sinto um bloqueio mas no entanto brinco com o lápis no papel até que me surja uma ideia.		1	2	3	4	5	6	
Py6	Quanto mais tempo “gasto” a fazer experiências e a brincar com as ideias, melhor resultados obtenho.		1	2	3	4	5	6	
Py7	Quando estou relaxado tenho ideias com mais facilidade.		1	2	3	4	5	6	
Py8	Utilizo muito o <i>sketchbook</i> (caderno de rascunho e esboços) como forma de obter ideias.		1	2	3	4	5	6	
Py9	Mantenho a mente aberta de forma a ter ideias.		1	2	3	4	5	6	
Py10	Por vezes um ato espontâneo, que pode ser de revolta ou outro sentimento, desencadeia uma ideia nova.		1	2	3	4	5	6	

Pensar (Think)



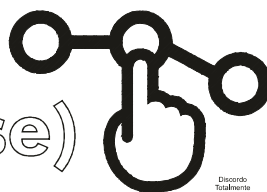
		Discordo Totalmente	1	2	3	4	5	6	Concordo Totalmente
Th1	Gosto de fazer um <i>brainstorming</i> para juntar o máximo de ideias possíveis.		1	2	3	4	5	6	
Th2	Quando alguma ideia capta a minha atenção, fico constantemente a pensar nela.		1	2	3	4	5	6	
Th3	Quando me é dado um tópico, penso muito acerca do mesmo e imagino o que poderei fazer.		1	2	3	4	5	6	
Th4	Muitas vezes, demoro mais tempo na fase de pensar o projeto, do que depois, na fase de realizá-lo.		1	2	3	4	5	6	
Th5	Gosto de pensar num conceito para o meu projeto que o torne único.		1	2	3	4	5	6	
Th6	Tento pensar de forma diferente dos outros, para conseguir resultados originais.		1	2	3	4	5	6	
Th7	Penso sempre em muitas ideias para o mesmo projeto, pois elas fluem constantemente na minha cabeça.		1	2	3	4	5	6	
Th8	Analiso bem as minhas ideias.		1	2	3	4	5	6	
Th9	Tento reunir tudo o que sei acerca de um determinado assunto antes de fazer a pesquisa.		1	2	3	4	5	6	
Th10	Penso nas coisas que vejo e transformo-as na minha cabeça.		1	2	3	4	5	6	
Th11	Ao longo do projeto vão sempre surgindo obstáculos, desafios, e tenho de pensar em formas de ultrapassá-los.		1	2	3	4	5	6	
Th12	Sou uma pessoa perfeccionista, penso sempre que podia fazer melhor ou de outra maneira.		1	2	3	4	5	6	

Fundir (Fuse)



		Discordo Totalmente						Concordo Totalmente
Fs1	Quando olho para as coisas tento convertê-las para outros fins que não se relacionam com o propósito para o qual foram concebidas.	1	2	3	4	5	6	
Fs2	Muitas vezes junto várias ideias de forma a conseguir uma ideia mais consolidada.	1	2	3	4	5	6	
Fs3	Procuo muitas vezes, fundir duas ou mais coisas completamente distintas, de forma a obter um produto inovador.	1	2	3	4	5	6	
Fs4	Gosto de ir buscar referências, ideias enigmáticas, ícones ou épocas, e fundi-las com as minhas próprias ideias.	1	2	3	4	5	6	
Fs5	Faço muitas experiências e de uma experiência tiro uma ideia, de outra experiência tiro outra ideia, até atingir um resultado final que me agrade.	1	2	3	4	5	6	
Fs6	Gosto de fundir a vontade que tenho de fazer algo específico com aquilo que vejo ao meu redor.	1	2	3	4	5	6	
Fs7	Penso que as ideias não surgem do nada, vamos observando, aprendendo e progressivamente formando ideias que nunca pensámos imaginar.	1	2	3	4	5	6	
Fs8	Gosto de aplicar os materiais de forma original para conseguir resultados inesperados.	1	2	3	4	5	6	

Escolher (Choose)



		Discordo Totalmente						Concordo Totalmente
Ch1	Costumo criar várias hipóteses para o meu produto e depois escolho aquela que resulta melhor.	1	2	3	4	5	6	
Ch2	Estudo as várias opções que tenho ao meu dispor, de modo a escolher a mais indicada para aplicar no meu trabalho.	1	2	3	4	5	6	
Ch3	Procuo escolher a solução mais adequada para o fim, a que o meu trabalho se destina.	1	2	3	4	5	6	
Ch4	Procuo a opinião dos outros na altura de escolher a melhor opção entre as várias que disponho.	1	2	3	4	5	6	

Fazer (Make)



		Discordo Totalmente					Concordo Totalmente				
Mk1	Depois de conceber uma ideia e de saber o que quero fazer, começo a fazer esboços.	1	2	3	4	5	6				
Mk2	Continuo a ilustrar a minha ideia, acrescentando e retocando-a no papel, até que esta me satisfaça plenamente.	1	2	3	4	5	6				
Mk3	Costumo fazer várias experiências de forma a poder desenvolver a minha ideia.	1	2	3	4	5	6				
Mk4	Visualizo melhor a minha ideia ao passa-la para papel.	1	2	3	4	5	6				
Mk5	Novas ideias surgem enquanto faço esboços.	1	2	3	4	5	6				
Mk6	Depois de delinear a minha ideia inicial no papel, passo-a para o computador e desenvolvo-a, pois o computador facilita muito na altura de fazer alterações.	1	2	3	4	5	6				
Mk7	Às vezes é necessário voltar atrás para corrigir alguns erros, de forma a chegar a uma solução final, por meio de vários refinamentos progressivos.	1	2	3	4	5	6				
Mk8	Gosto de fazer protótipos das minhas ideias antes de concretizá-las.	1	2	3	4	5	6				
Mk9	Ao passar da ideia para a prática as coisas nem sempre correrem como esperamos.	1	2	3	4	5	6				

FIM – Obrigada pela sua participação

8.4 Amostra

O instrumento foi aplicado a um total de 256 inquiridos, todos estudantes do ensino universitário provenientes de cursos ligados ao ramo artístico e criativo. Os critérios de seleção da amostra foram a voluntariedade e área de estudos ligada à criatividade. Tendo em vista estes critérios foram selecionados um total de 143 alunos do sexo feminino, que representam 56,3% do total da amostra, e 111 alunos do sexo masculino, que representam 43,7% do total da amostra.

Tabela 20
Sexo

		Frequência	Percentual	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Válido	F	143	55,9	56,3	56,3
	M	111	43,4	43,7	100,0
	Total	254	99,2	100,0	
Ausente	Sistema	2	,8		
Total		256	100,0		

A média de idades dos inquiridos situa-se nos 21,68 anos (DP = 5,49), sendo que a idade mínima é de 17 e a máxima de 60 anos.

Tabela 21
Média de idades

<i>Estatísticas descritivas</i>					
	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
Idade	256	17	60	21,68	5,49
N válido (de lista)	256				

A amostra conta com alunos de 9 países diferentes. O país mais representativo é Portugal, com 218 alunos, seguindo-se o Camboja (16) e o Brasil (14). Os restantes países são representados por um ou dois alunos, os quais são provenientes do programa de intercâmbio internacional Erasmus na Universidade do Algarve (ver Tabela 22)

Tabela 22
Distribuição de alunos por país

		Frequência	Percentual	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Válido	Alemanha	2	,8	,8	,8
	Argentina	1	,4	,4	1,2
	Brasil	14	5,5	5,5	6,6
	Camboja	16	6,3	6,3	12,9
	China	1	,4	,4	13,3
	Espanha	1	,4	,4	13,7
	México	2	,8	,8	14,5
	Portugal	218	85,2	85,2	99,6
	Turquemenistão	1	,4	,4	100,0
	Total	256	100,0	100,0	

Em conformidade com os dados anteriores, as cidades mais representativas situam-se em Portugal e em particular na região do Algarve. Faro é a cidade de onde são provenientes mais alunos com um total de 98 inquiridos, seguindo-se Olhão (35) e Loulé (17). Depois surge a capital do Camboja, Phnom Penh com 15 alunos e ainda no Algarve, a cidade de Portimão com 12 alunos. Albufeira (8), Tavira (8), Quarteira (7) e Vila Real de Santo António (5) são outras das cidades algarvias com alguma representatividade. As restantes cidades têm um número residual de alunos. O levantamento completo das cidades de origem dos alunos pode ser visto na Tabela 23.

Tabela 23
Distribuição de alunos por cidade

		Frequência	Percentual	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Válido	Albufeira	8	3,1	3,1	3,1
	Alcantarilha	1	,4	,4	3,5
	Algoz	1	,4	,4	3,9
	Almada	1	,4	,4	4,3
	Almancil	2	,8	,8	5,1
	Almeirim	1	,4	,4	5,5
	Badajoz	1	,4	,4	5,9
	Braga	2	,8	,8	6,6
	Bragança	1	,4	,4	7,0
	Brasil	1	,4	,4	7,4
	Caniço	1	,4	,4	7,8
	Castro	1	,4	,4	8,2
	Castro Verde	1	,4	,4	8,6
	Coimbra	1	,4	,4	9,0
	Estoi	1	,4	,4	9,4
	Estrela	1	,4	,4	9,8
	Faro	98	38,3	38,3	48,0
	Garibaldi	1	,4	,4	48,4
	Guadalajara	1	,4	,4	48,8
	Hermosillo	1	,4	,4	49,2

Hong Kong	1	,4	,4	49,6
Isny im Allgäu	1	,4	,4	50,0
Joaçaba	1	,4	,4	50,4
João Pessoa	1	,4	,4	50,8
Joimville	1	,4	,4	51,2
Juazeiro	1	,4	,4	51,6
Kandal	1	,4	,4	52,0
Lagoa	2	,8	,8	52,7
Lagos	2	,8	,8	53,5
Lisboa	3	1,2	1,2	54,7
Loulé	17	6,6	6,6	61,3
Mértola	1	,4	,4	61,7
Monchique	2	,8	,8	62,5
Munich	1	,4	,4	62,9
Odemira	1	,4	,4	63,3
Olhão	35	13,7	13,7	77,0
Phnom Penh	15	5,9	5,9	82,8
Portimão	12	4,7	4,7	87,5
Porto	1	,4	,4	87,9
Quarteira	7	2,7	2,7	90,6
Rio de Janeiro	1	,4	,4	91,0
São Paulo	1	,4	,4	91,4
Salvador	2	,8	,8	92,2
San Luís	1	,4	,4	92,6
Santa Maria	1	,4	,4	93,0
São Paulo	1	,4	,4	93,4
Silves	3	1,2	1,2	94,5
Tavira	8	3,1	3,1	97,7
Turkmenbashi	1	,4	,4	98,0
V. Real St. António	5	2,0	2,0	100,0
Total	256	100,0	100,0	

A grande maioria dos inquiridos estudam na Universidade do Algarve (Ualg) e responderem ao questionário presencialmente. Os 239 alunos desta universidade representam 93,4% do total da amostra. A Zaman University no Camboja contribuiu com 17 alunos que representam 6,6% do total da amostra. Estes últimos foram contactados previamente e responderam ao questionário à distância através da Internet.

Tabela 24
Distribuição de alunos por universidade

	Frequência	Percentual	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Ualg	239	93,4	93,4	93,4
Válido Zaman University	17	6,6	6,6	100,0
Total	256	100,0	100,0	

A distribuição das áreas de estudo é apresentada na Tabela 25. O curso mais representativo é o de Design de Comunicação, que conta com 89 inquiridos representantes de 34,8% da amostra,

seguido pelo curso de Arquitetura Paisagista, com 56 inquiridos, os quais representam 21,9% da amostra.

Tabela 25
Distribuição de alunos por curso

		Frequência	Percentual	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Válido	Arquitetura Paisagista	56	21,9	21,9	21,9
	Artes Visuais	48	18,8	18,8	40,6
	Design de Comunicação	89	34,8	34,8	75,4
	Digital Art and Design	17	6,6	6,6	82,0
	Imagem Animada	46	18,0	18,0	100,0
	Total	256	100,0	100,0	

Relativamente ao nível de estudos dos inquiridos, estes frequentam na sua maioria o 1º ano (29% da amostra) e o 2º ano do curso (29,8% da amostra). Os alunos do 3º ano representam 17,3% do total de inquiridos. A amostra consiste essencialmente de alunos a frequentarem o primeiro ciclo dos estudos superiores.

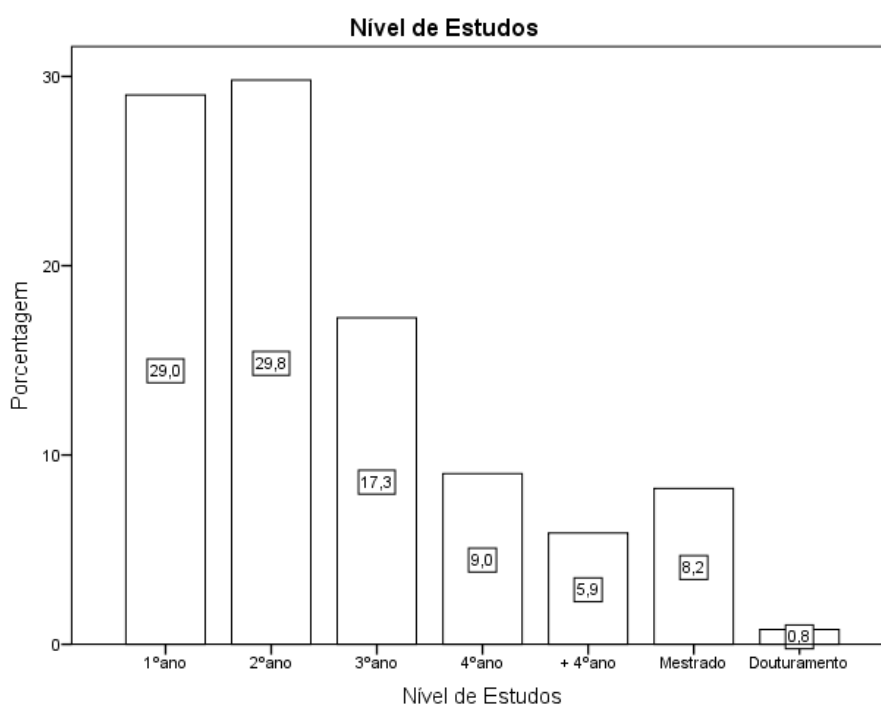


Gráfico 1 – Distribuição por nível de estudos

Para terminar a análise do perfil demográfico dos inquiridos questionou-se acerca do interesse destes em saber mais acerca do seu processo criativo. Para tal recorreu-se a uma escala Likert de seis pontos que varia de 1-“Discordo totalmente” a 6-“Concordo totalmente”. Esta questão obteve um *score* de media de 5,17 (DP=1,04), o que é bem revelador do interesse destes alunos na temática da criatividade.

Tabela 26
Interesse no processo criativo

Estatísticas descritivas

	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
ds8-Estou interessado em saber mais acerca da minha criatividade / processo criativo.	220	1	6	5,17	1,04
N válido (de lista)	220				

8.5 Resultados

8.5.1 Fiabilidade e Validez

Consistência Interna

Procedeu-se à análise de fiabilidade, testando a consistência interna do instrumento por meio do valor de *Alpha de Cronbach*. Foram contemplados todos os itens das oito secções do processo criativo, e, tal como para a prova piloto, a análise foi efectuada em dois momentos distintos.

Num primeiro momento, a análise do *Alpha de Cronbach* foi verificada no conjunto da totalidade dos itens, independentemente da secção a que pertenciam.

Num segundo momento, procedeu-se à análise de fiabilidade para cada uma das secções do processo criativo. Para isso averiguou-se o valor do *Alpha de Cronbach* em cada uma destas secções do instrumento.

Consistência Interna Global

No total dos 256 questionários analisados, 211 foram considerados válidos, e a análise de fiabilidade para os 75 itens devolveu um *Alpha de Cronbach* de 0,958, valor que se considera bastante positivo para a consistência interna do instrumento. Em comparação com os valores obtidos na Prova Piloto, verificou-se um decréscimo de apenas 0,002 no valor de *Alpha*.

Tabela 27
Resumo de casos global

Resumo do processamento de caso

		N	%
Válido		211	82,4
Casos	Excluídos ^a	45	17,6
Total		256	100,0

a. Exclusão de lista com base em todas as variáveis do procedimento.

Tabela 28
Fiabilidade global

Fiabilidade Total da Escala

Alpha de Cronbach	Número de Elementos
,958	75

Procedeu-se nesta altura à análise por secção, de forma a aferir a consistência interna para cada uma das subescalas.

Consistência Interna por Secção:

Secção Inicial – Dados Sociodemográficos:

Esta secção inicial do questionário não foi sujeita à análise de fiabilidade.

Secção 1 – Questionar (Ask):

Esta secção, com um total de 10 itens, gerou um *Alpha de Cronbach* de 0,764. Considerou-se a fiabilidade deste bloco como boa. Em comparação com os valores obtidos na Prova Piloto, verificou-se um decréscimo de 0,045 no valor de *Alpha*. Dos 256 questionários analisados para esta secção foram considerados válidos 253.

Tabela 29
Resumo de casos Secção 1 – Questionar (Ask)

Resumo do processamento de caso

	N	%
Válido	253	98,8
Casos Excluídos ^a	3	1,2
Total	256	100,0

a. Exclusão de lista com base em todas as variáveis do procedimento.

Tabela 30
Fiabilidade Secção 1 – Questionar (*Ask*)

Estatísticas de Fiabilidade

Alpha de Cronbach	Número de Elementos
,764	10

Secção 2 – Aprender (*Learn*):

Esta secção, com um total de 14 itens, gerou um *Alpha de Cronbach* de 0,858. Considerou-se a fiabilidade deste bloco como boa. Em comparação com os valores obtidos na Prova Piloto, verificou-se um decréscimo de 0,044 no valor de *Alpha*. Dos 256 questionários analisados, para esta secção foram considerados válidos 250.

Tabela 31
Resumo de casos Secção 2 – Aprender (*Learn*)

Resumo do processamento de caso

	N	%
Válido	250	97,7
Casos Excluídos ^a	6	2,3
Total	256	100,0

a. Exclusão de lista com base em todas as variáveis do procedimento.

Tabela 32
Fiabilidade Secção 2 – Aprender (*Learn*)

Estatísticas de Fiabilidade

Alpha de Cronbach	Número de Elementos
,858	14

Secção 3 – Ver (Look):

Esta secção, com um total de 8 itens, gerou um *Alpha de Cronbach* de 0,774. Considerou-se a fiabilidade deste bloco como boa. Em comparação com os valores obtidos na Prova Piloto, verificou-se um aumento de 0,038 no valor de *Alpha*. Dos 256 questionários analisados, para esta secção foram considerados válidos 235.

Tabela 33
Resumo de casos Secção 3 – Ver (Look)

Resumo do processamento de caso

	N	%
Válido	235	91,8
Casos Excluídos ^a	21	8,2
Total	256	100,0

a. Exclusão de lista com base em todas as variáveis do procedimento.

Tabela 34
Fiabilidade Secção 3 – Ver (Look)

Estatísticas de Fiabilidade

Alpha de Cronbach	Número de Elementos
,774	8

Secção 4 – Brincar (Play):

Esta secção, com um total de 10 itens, gerou um *Alpha de Cronbach* de 0,728. Considerou-se a fiabilidade deste bloco como boa. Em comparação com os valores obtidos na Prova Piloto, verificou-se um decréscimo de 0,001 no valor de *Alpha*. Dos 256 questionários analisados, para esta secção foram considerados válidos 251.

Tabela 35
Resumo de casos Secção 4 – Brincar (Play)

Resumo do processamento de caso

	N	%
Válido	251	98,0
Casos Excluídos ^a	5	2,0
Total	256	100,0

a. Exclusão de lista com base em todas as variáveis do procedimento.

Tabela 36
Fiabilidade Secção 4 – Brincar (Play)

Estatísticas de Fiabilidade

Alpha de Cronbach	Número de Elementos
,728	10

Secção 5 – Pensar (Think):

Esta secção, com um total de 12 itens, gerou um *Alpha de Cronbach* de 0,840. Considerou-se a fiabilidade deste bloco como boa. Em comparação com os valores obtidos na Prova Piloto, verificou-se um aumento de 0,047 no valor de *Alpha*. Dos 256 questionários analisados, para esta secção foram considerados válidos 246.

Tabela 37
Resumo de casos Secção 5 – Pensar (Think)

Resumo do processamento de caso

	N	%
Válido	246	96,1
Casos Excluídos ^a	10	3,9
Total	256	100,0

a. Exclusão de lista com base em todas as variáveis do procedimento.

Tabela 38
Fiabilidade Secção 5 – Pensar (*Think*)

Estatísticas de Fiabilidade

Alpha de Cronbach	Número de Elementos
,840	12

Secção 6 – Fundir (*Fuse*):

Esta secção, com um total de 8 itens, gerou um *Alpha de Cronbach* de 0,817. Considerou-se a fiabilidade deste bloco como boa. Em comparação com os valores obtidos na Prova Piloto, verificou-se um decréscimo de 0,027 no valor de *Alpha*. Dos 256 questionários analisados, para esta secção foram considerados válidos 254.

Tabela 39
Resumo de casos Secção 6 – Fundir (*Fuse*)

Resumo do processamento de caso

	N	%
Válido	254	99,2
Casos Excluídos ^a	2	,8
Total	256	100,0

a. Exclusão de lista com base em todas as variáveis do procedimento.

Tabela 40
Fiabilidade Secção 6 – Fundir (*Fuse*)

Estatísticas de Fiabilidade

Alpha de Cronbach	Número de Elementos
,817	8

Secção 7 – Escolher (Choose):

Esta secção, com um total de 4 itens, gerou um *Alpha de Cronbach* de 0,727. Considerou-se a fiabilidade deste bloco como boa. Em comparação com os valores obtidos na Prova Piloto, verificou-se um decréscimo de 1,144 no valor de *Alpha*. Esta foi a secção em que se verificou uma maior alteração de valores comparativamente aos valores obtidos na Prova Piloto. Dos 256 questionários analisados, para esta secção foram considerados válidos 254.

Tabela 41
Resumo de casos Secção 7 – Escolher (Choose)

Resumo do processamento de caso

	N	%
Válido	254	99,2
Casos Excluídos ^a	2	,8
Total	256	100,0

a. Exclusão de lista com base em todas as variáveis do procedimento.

Tabela 42
Fiabilidade Secção 7 – Escolher (Choose)

Estatísticas de Fiabilidade

Alpha de Cronbach	Número de Elementos
,727	4

Secção 8 – Fazer (Make):

Esta secção, com um total de 9 itens, gerou um *Alpha de Cronbach* de 0,833. Considerou-se a fiabilidade deste bloco como boa. Em comparação com os valores obtidos na Prova Piloto, verificou-se um decréscimo de 0,087 no valor de *Alpha*. Dos 256 questionários analisados, para esta secção foram considerados válidos 250.

Tabela 43
Resumo de casos Secção 8 – Fazer (*Make*)

Resumo do processamento de caso

	N	%
Válido	250	97,7
Casos Excluídos ^a	6	2,3
Total	256	100,0

a. Exclusão de lista com base em todas as variáveis do procedimento.

Tabela 44
Fiabilidade Secção 8 – Fazer (*Make*)

Estatísticas de Fiabilidade

Alpha de Cronbach	Número de Elementos
,833	9

Análise Fatorial:

Procedeu-se à análise fatorial para tentar encontrar covariâncias entre variáveis que permitam exprimir os relacionamentos entre as mesmas, num número mais reduzido de variáveis não observáveis, às quais chamamos de fatores. Nesta análise utilizou-se a mesma metodologia que foi utilizada durante a análise da prova piloto (ver Capítulo 7.2.7 Resultados).

Para alcançar a solução fatorial utilizou-se o método de extração de componentes principais, o qual decompõe a matriz de correlações nos seus autovalores e autovetores. A rotação fatorial é o processo de manipulação ou ajuste dos eixos fatoriais. O método de rotação escolhido foi o “Varimax with Kaiser Normalization” (Kaiser, 1974; Cerny & Kaiser, 1977) com um máximo de 25 iterações por convergência.

A análise foi realizada tendo em conta todos os itens das diversas secções do questionário: Indagar; Aprender; Ver; Brincar; Pensar; Fundir; Seleção; Fazer.

A secção de dados sociodemográficos foi deixada de fora propositadamente, pois não tem relevância para a análise. Foram analisados um total de 75 itens.

O índice KMO é bom ($>,8$) e indica que a análise fatorial ao conjunto dos dados é adequada e pode ser útil. O teste de Bartlett devolveu um resultado significativo ($p <,05$). Ambos mostram que a matriz dos dados é adequada para a análise.

Tabela 45
Análise factorial global - KMO

Teste de KMO e Bartlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem.		,870
Teste de esfericidade de Bartlett	Qui-quadrado de aprox.	8420,120
	de df	2775
	Sig.	,000

A análise foi realizada com a extração de 8 fatores fixos, para ir ao encontro da estrutura do questionário, a qual é composta pelo mesmo número de seções. A variância de cada item é apresentada na seguinte tabela de comunalidades. O valor de extração indica a proporção da variância de uma variável que pode ser explicada pelo modelo fatorial proposto. No caso do modelo forçado com 8 fatores (dimensões), verifica-se que existem vários itens que não podem ser explicados pelo modelo, pois o seu valor de extração é inferior a 0,5 (50%). O mesmo já não ocorre se optássemos pela extração baseada em autovalores (“Eigenvalues”) superiores a 1, o que resultaria num modelo de 20 fatores, no qual todos os itens obtêm valor de extração superior a 0,5 (50%). No caso concreto em análise pretende-se verificar a validade das 8 dimensões apresentadas no instrumento, daí seguirmos com esta análise.

Tabela 46
Análise factorial global - comunalidades

Comunalidades

	Inicial	Extração
ak1-Tenho uma ideia para um projeto, mas preciso de um estímulo de inspiração para completá-la, para isso recorro à Internet.	1,000	,374
ak2-Normalmente começo um projeto investigando o que já foi feito dentro dessa área.	1,000	,544
ak3-A investigação de trabalhos/projetos realizados por outros autores, dentro de uma área do meu interesse, permite-me questionar como poderei conceber algo diferente.	1,000	,454

ak4-A partir do momento que tenho uma ideia base formada para um projeto, sinto a necessidade de procurar mais informação acerca dessa área.	1,000	,485
ak5-A fase de investigação, desde a recolha de dados até ao amadurecimento da ideia original, normalmente leva muito tempo.	1,000	,299
ak6-Gosto muito de conversar com várias pessoas, mesmo fora da minha área, porque podem fazer germinar uma ideia potencialmente interessante.	1,000	,512
ak7-O processo inicial de trabalho consiste basicamente em definir o tema, o conceito, e as inspirações	1,000	,277
ak8-Se o trabalho tiver um destinatário prévio, é importante falar com a pessoa, saber o que ela pretende, e quais os seus interesses de forma a não defraudar as suas expectativas.	1,000	,453
ak9-Começo um projeto por definir a mensagem ou sentimento que pretendo transmitir.	1,000	,254
ak10-Gosto de encarar um projeto como um desafio entre o que me é pedido e aquilo que tenho idealizado para o concretizar.	1,000	,468
ln1-Procuro a opinião de outras pessoas acerca do meu projeto.	1,000	,443
ln2-É muito importante dominar a habilidade e os conhecimentos técnicos para poder realizar um trabalho com qualidade profissional.	1,000	,479
ln3-Procuro aprender a utilizar as ferramentas e materiais essenciais para o meu projeto, através de tutoriais on-line, ou visualizando outros a fazerem (como por exemplo vídeos no <i>youtube</i>).	1,000	,439
ln4-Aprendo a dominar diversas técnicas essenciais para o meu projeto através da minha própria experiência.	1,000	,429
ln5-Falo com pessoas de áreas diferentes da minha, para aprender mais sobre outras áreas as quais não domino.	1,000	,639
ln6-Visualizo a obra que preciso construir e estudo a sua forma e estrutura.	1,000	,603
ln7-Muitas vezes utilizo materiais para fins que normalmente não seriam empregues e aprendo a melhor forma de os aplicar e adaptar.	1,000	,513
ln8-Por vezes peço ajuda/opiniões a pessoas que dominam algum conhecimento melhor do que eu, como professores e outros colegas.	1,000	,534
ln9-Aprendo ao olhar para o trabalho bem sucedido de outros e reflito sobre como resolveram diversas questões com as quais tenho dificuldades.	1,000	,517
ln10-Gosto de conhecer o trabalho de profissionais de referência na minha área de estudo.	1,000	,583
ln11-Tento conhecer ao máximo o propósito final do meu projeto para que possa apresentar as soluções mais adequadas.	1,000	,588
ln12-Procuro estar a par do que existe no meu ramo, para que possa ter uma obra única e divergente e não cair no erro de achar que a minha ideia é original.	1,000	,521

In13-Creio que existe sempre algo que posso aprender mais.	1,000	,491
In14-Considero importante ser-se detentor de uma grande cultura geral.	1,000	,390
Io1-Inspiro-me principalmente em coisas que vejo.	1,000	,373
Io2-Observo a vida-real e o dia-a-dia, e capturo as coisas ímpares que observo guardando-as na minha mente.	1,000	,498
Io3-Estou constantemente atento ao meu meio envolvente e se vejo alguma coisa que me chame a atenção, parto desse ponto para desenvolver algo.	1,000	,465
Io4-Procuro estar presente em diferentes atividades e lugares, pois a observação dos mesmos podem ser uma fonte de inspiração.	1,000	,493
Io5-Gosto de viajar e ver coisas diferentes.	1,000	,517
Io6-Quando tenho ideias, nem penso bem nelas, surgem de forma instintiva ao olhar para algo.	1,000	,373
Io7-Gosto de registar (ex: fotografar) coisas interessantes e/ou inéditas que vejo, formas visuais, etc., tudo aquilo que me interessa para mais tarde utilizar.	1,000	,421
Io8-Ao olhar para as coisas que faço, ou no que mexo no dia-a-dia, tenho ideias para utilizar noutros projetos.	1,000	,445
py1-O meu estado de espírito influência muitas vezes a minha inspiração.	1,000	,472
py2-Quando sinto um bloqueio, gosto de ir espairecer as ideias e apanhar ar fresco, para depois poder voltar, e fazer algo produtivo e de forma criativa.	1,000	,304
py3-Tento deixar a minha mente fluir e sigo o seu percurso, consoante a minha vontade, até terminar.	1,000	,356
py4-As minhas ideias surgem quando não estou propriamente a pensar nelas (ex. no banho, através de sonhos, a dormir, naquela fase entre o dormir e estar acordado, etc.).	1,000	,300
py5-Por vezes sinto um bloqueio mas no entanto brinco com o lápis no papel até que me surja uma ideia.	1,000	,472
py6-Quanto mais tempo “gasto” a fazer experiências e a brincar com as ideias, melhor resultados obtenho.	1,000	,549
py7-Quando estou relaxado tenho ideias com mais facilidade.	1,000	,357
py8-Utilizo muito o (caderno de rascunho e esboços) como forma <i>sketchbook</i> de obter ideias.	1,000	,497
py9-Mantenho a mente aberta de forma a ter ideias.	1,000	,408
py10-Por vezes um ato espontâneo, que pode ser de revolta ou outro sentimento, desencadeia uma ideia nova.	1,000	,466
th1-Gosto de fazer um <i>brainstorming</i> para juntar o máximo de ideias possíveis.	1,000	,409
th2-Quando alguma ideia capta a minha atenção, fico constantemente a pensar nela.	1,000	,549

th3-Quando me é dado um tópico, penso muito acerca do mesmo e imagino o que poderei fazer.	1,000	,641
th4-Muitas vezes, demoro mais tempo na fase de pensar o projeto, do que depois, na fase de realizá-lo.	1,000	,206
th5-Gosto de pensar num conceito para o meu projeto que o torne único.	1,000	,533
th6-Tento pensar de forma diferente dos outros, para conseguir resultados originais.	1,000	,484
th7-Penso sempre em muitas ideias para o mesmo projeto, pois elas fluem constantemente na minha cabeça.	1,000	,484
th8-Analiso bem as minhas ideias.	1,000	,567
th9-Tento reunir tudo o que sei acerca de um determinado assunto antes de fazer a pesquisa.	1,000	,503
th10-Penso nas coisas que vejo e transformo-as na minha cabeça.	1,000	,517
th11-Ao longo do projeto vão sempre surgindo obstáculos, desafios, e tenho de pensar em formas de ultrapassá-los.	1,000	,532
th12-Sou uma pessoa perfeccionista, penso sempre que podia fazer melhor ou de outra maneira.	1,000	,397
fs1-Quando olho para as coisas tento convertê-las para outros fins que não se relacionam com o propósito para o qual foram concebidas.	1,000	,522
fs2-Muitas vezes junto várias ideias de forma a conseguir uma ideia mais consolidada.	1,000	,528
fs3-Procuró muitas vezes, fundir duas ou mais coisas completamente distintas, de forma a obter um produto inovador.	1,000	,410
fs4-Gosto de ir buscar referências, ideias enigmáticas, ícones ou épocas, e fundi-las com as minhas próprias ideias.	1,000	,519
fs5-Faço muitas experiências e de uma experiência tiro uma ideia, de outra experiência tiro outra ideia, até atingir um resultado final que me agrada.	1,000	,461
fs6-Gosto de fundir a vontade que tenho de fazer algo específico com aquilo que vejo ao meu redor.	1,000	,585
fs7-Penso que as ideias não surgem do nada, vamos observando, aprendendo e progressivamente formando ideias que nunca pensámos imaginar.	1,000	,524
fs8-Gosto de aplicar os materiais de forma original para conseguir resultados inesperados.	1,000	,428
ch1-Costumo criar várias hipóteses para o meu produto e depois escolho aquela que resulta melhor.	1,000	,483
ch2-Estudo as várias opções que tenho ao meu dispor, de modo a escolher a mais indicada para aplicar no meu trabalho.	1,000	,680
ch3-Procuró escolher a solução mais adequada para o fim, a que o meu trabalho se destina.	1,000	,450
ch4-Procuró a opinião dos outros na altura de escolher a melhor opção entre as várias que disponho.	1,000	,528
mk1-Depois de conceber uma ideia e de saber o que quero fazer, começo a fazer esboços.	1,000	,525

mk2-Continuo a ilustrar a minha ideia, acrescentando e retocando-a no papel, até que esta me satisfaça plenamente.	1,000	,560
mk3-Costumo fazer várias experiências de forma a poder desenvolver a minha ideia.	1,000	,676
mk4-Visualizo melhor a minha ideia ao passa-la para papel.	1,000	,545
mk5-Novas ideias surgem enquanto faço esboços.	1,000	,601
mk6-Depois de delinear a minha ideia inicial no papel, passo-a para o computador e desenvolvo-a, pois o computador facilita muito na altura de fazer alterações.	1,000	,524
mk7-Às vezes é necessário voltar atrás para corrigir alguns erros, de forma a chegar a uma solução final, por meio de vários refinamentos progressivos.	1,000	,584
mk8-Gosto de fazer protótipos das minhas ideias antes de concretizá-las.	1,000	,559
mk9-Ao passar da ideia para a prática as coisas nem sempre correrem como esperamos.	1,000	,362

Método de extração: análise do componente principal.

A tabela de variância seguinte mostra que com 8 fatores se consegue explicar aproximadamente 50% da variabilidade dos dados. Se levarmos em conta os autovalores superiores a 1, a solução obtida conta com 20 fatores que explicam aproximadamente 70% da variância. Dada a diversidade das questões apresentadas no instrumento, considera-se o valor de 50% aceitável.

Tabela 47
Análise factorial global – total de variância

<i>Variância Total Explicada</i>									
Componente	Valores próprios iniciais			Somadas de extração de carregamentos ao quadrado			Somadas rotativas de carregamentos ao quadrado		
	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa
1	19,445	25,927	25,927	19,445	25,927	25,927	7,059	9,412	9,412
2	3,352	4,469	30,396	3,352	4,469	30,396	6,739	8,985	18,397
3	2,910	3,880	34,275	2,910	3,880	34,275	5,031	6,708	25,105
4	2,551	3,401	37,676	2,551	3,401	37,676	4,511	6,015	31,120
5	2,201	2,934	40,611	2,201	2,934	40,611	3,778	5,037	36,157
6	1,964	2,618	43,229	1,964	2,618	43,229	3,356	4,475	40,632
7	1,841	2,455	45,683	1,841	2,455	45,683	2,875	3,833	44,465
8	1,670	2,226	47,910	1,670	2,226	47,910	2,583	3,444	47,910
9	1,627	2,169	50,079						
10	1,545	2,059	52,138						
11	1,462	1,950	54,088						
12	1,407	1,876	55,964						
13	1,359	1,812	57,775						
14	1,318	1,757	59,533						
15	1,271	1,694	61,227						
16	1,213	1,617	62,844						
17	1,170	1,560	64,404						
18	1,129	1,505	65,909						
19	1,096	1,461	67,369						

20	1,011	1,348	68,717
21	,972	1,296	70,013
22	,940	1,253	71,266
23	,915	1,220	72,486
24	,866	1,155	73,640
25	,841	1,122	74,762
26	,802	1,069	75,831
27	,787	1,050	76,881
28	,762	1,016	77,897
29	,729	,972	78,869
30	,693	,924	79,793
31	,664	,885	80,678
32	,650	,867	81,544
33	,638	,850	82,395
34	,597	,796	83,190
35	,589	,786	83,976
36	,572	,763	84,739
37	,543	,724	85,463
38	,530	,707	86,170
39	,525	,700	86,870
40	,482	,643	87,513
41	,476	,635	88,148
42	,471	,628	88,776
43	,450	,600	89,376
44	,445	,593	89,969
45	,422	,562	90,532
46	,410	,547	91,079
47	,405	,540	91,619
48	,398	,530	92,150
49	,365	,487	92,637
50	,357	,476	93,113
51	,352	,470	93,583
52	,335	,446	94,029
53	,318	,424	94,453
54	,301	,402	94,855
55	,296	,395	95,250
56	,279	,373	95,622
57	,272	,362	95,985
58	,250	,333	96,318
59	,247	,329	96,647
60	,245	,327	96,973
61	,228	,304	97,277
62	,212	,283	97,560
63	,203	,271	97,831
64	,195	,260	98,091
65	,181	,242	98,333
66	,165	,220	98,552
67	,154	,206	98,758
68	,140	,187	98,945
69	,135	,180	99,125

70	,125	,167	99,292
71	,116	,154	99,446
72	,114	,152	99,598
73	,110	,146	99,745
74	,100	,133	99,877
75	,092	,123	100,000

Método de extração: análise do componente principal.

A matriz de componentes na tabela seguinte mostra a relação das variáveis com os fatores obtidos.

Tabela 48
Análise factorial global – matriz de componentes

Matriz de Componente^a

	Componente							
	1	2	3	4	5	6	7	8
ln12-Procuro estar a par do que existe no meu ramo, para que possa ter uma obra única e divergente e não cair no erro de achar que a minha ideia é original.	,670							
ln11-Tento conhecer ao máximo o propósito final do meu projeto para que possa apresentar as soluções mais adequadas.	,653							
th8-Analiso bem as minhas ideias.	,649							
ln6-Visualizo a obra que preciso construir e estudo a sua forma e estrutura.	,646							
ln10-Gosto de conhecer o trabalho de profissionais de referência na minha área de estudo.	,638	,315						
th10-Penso nas coisas que vejo e transformo-as na minha cabeça.	,638							
fs2-Muitas vezes junto várias ideias de forma a conseguir uma ideia mais consolidada.	,632							
ch3-Procuro escolher a solução mais adequada para o fim, a que o meu trabalho se destina.	,628							
ch2-Estudo as várias opções que tenho ao meu dispor, de modo a escolher a mais indicada para aplicar no meu trabalho.	,625				-			
				,417				
mk1-Depois de conceber uma ideia e de saber o que quero fazer, começo a fazer esboços.	,620							
th3-Quando me é dado um tópico, penso muito acerca do mesmo e imagino o que poderei fazer.	,616					-		
						,384		

th7-Penso sempre em muitas ideias para o mesmo projeto, pois elas fluem constantemente na minha cabeça.	,613		
th9-Tento reunir tudo o que sei acerca de um determinado assunto antes de fazer a pesquisa.	,612		
th11-Ao longo do projeto vão sempre surgindo obstáculos, desafios, e tenho de pensar em formas de ultrapassá-los.	,599		
mk2-Continuo a ilustrar a minha ideia, acrescentando e retocando-a no papel, até que esta me satisfaça plenamente.	,598		
lo3-Estou constantemente atento ao meu meio envolvente e se vejo alguma coisa que me chame a atenção, parto desse ponto para desenvolver algo.	,594		
lo2-Observe a vida-real e o dia-a-dia, e capture as coisas ímpares que observo guardando-as na minha mente.	,580	-	,301
lo4-Procuró estar presente em diferentes atividades e lugares, pois a observação dos mesmos podem ser uma fonte de inspiração.	,572		
mk3-Costumo fazer várias experiências de forma a poder desenvolver a minha ideia.	,570	-	-
	,366		,397
py9-Mantenho a mente aberta de forma a ter ideias.	,568		
fs6-Gosto de fundir a vontade que tenho de fazer algo específico com aquilo que vejo ao meu redor.	,565		,347
fs5-Faço muitas experiências e de uma experiência tiro uma ideia, de outra experiência tiro outra ideia, até atingir um resultado final que me agrade.	,559		
ak3-A investigação de trabalhos/projetos realizados por outros autores, dentro de uma área do meu interesse, permite-me questionar como poderei conceber algo diferente.	,559		
mk8-Gosto de fazer protótipos das minhas ideias antes de concretizá-las.	,556	-	,348
lo5-Gosto de viajar e ver coisas diferentes.	,550		
mk7-Às vezes é necessário voltar atrás para corrigir alguns erros, de forma a chegar a uma solução final, por meio de vários refinamentos progressivos.	,549	,381	
fs1-Quando olho para as coisas tento convertê-las para outros fins que não se relacionam com o propósito para o qual foram concebidas.	,544		

ln9-Aprendo ao olhar para o trabalho bem sucedido de outros e reflito sobre como resolveram diversas questões com as quais tenho dificuldades.	,543	,424
ln4-Aprendo a dominar diversas técnicas essenciais para o meu projeto através da minha própria experiência.	,543	
fs4-Gosto de ir buscar referências, ideias enigmáticas, ícones ou épocas, e fundi-las com as minhas próprias ideias.	,543	,346
ln8-Por vezes peço ajuda/opiniões a pessoas que dominam algum conhecimento melhor do que eu, como professores e outros colegas.	,537	,354
ak4-A partir do momento que tenho uma ideia base formada para um projeto, sinto a necessidade de procurar mais informação acerca dessa área.	,532	
th2-Quando alguma ideia capta a minha atenção, fico constantemente a pensar nela.	,526	
fs8-Gosto de aplicar os materiais de forma original para conseguir resultados inesperados.	,526	
ak10-Gosto de encarar um projeto como um desafio entre o que me é pedido e aquilo que tenho idealizado para o concretizar.	,522	
th5-Gosto de pensar num conceito para o meu projeto que o torne único.	,522	- ,300
py10-Por vezes um ato espontâneo, que pode ser de revolta ou outro sentimento, desencadeia uma ideia nova.	,518	,374
th1-Gosto de fazer um <i>brainstorming</i> para juntar o máximo de ideias possíveis.	,514	
ch1-Costumo criar várias hipóteses para o meu produto e depois escolho aquela que resulta melhor.	,509	- ,331
py3-Tento deixar a minha mente fluir e sigo o seu percurso, consoante a minha vontade, até terminar.	,509	
fs3-Procurro muitas vezes, fundir duas ou mais coisas completamente distintas, de forma a obter um produto inovador.	,504	
th6-Tento pensar de forma diferente dos outros, para conseguir resultados originais.	,504	
lo8-Ao olhar para as coisas que faço, ou no que mexo no dia-a-dia, tenho ideias para utilizar noutros projetos.	,503	- ,310

mk5-Novas ideias surgem enquanto faço esboços.	,484	,399	- ,353
th12-Sou uma pessoa perfeccionista, penso sempre que podia fazer melhor ou de outra maneira.	,482		- ,327
ln3-Procuro aprender a utilizar as ferramentas e materiais essenciais para o meu projeto, através de tutoriais on-line, ou visualizando outros a fazerem (como por exemplo vídeos no <i>youtube</i>).	,481		
ak6-Gosto muito de conversar com várias pessoas, mesmo fora da minha área, porque podem fazer germinar uma ideia potencialmente interessante.	,480		,365
py6-Quanto mais tempo “gasto” a fazer experiências e a brincar com as ideias, melhor resultados obtenho.	,460	- ,310	,372
ln13-Creio que existe sempre algo que posso aprender mais.	,458	,402	
ln14-Considero importante ser-se detentor de uma grande cultura geral.	,457		
ch4-Procuro a opinião dos outros na altura de escolher a melhor opção entre as várias que disponho.	,455		,429
mk6-Depois de delinear a minha ideia inicial no papel, passo-a para o computador e desenvolvo-a, pois o computador facilita muito na altura de fazer alterações.	,446	,421	
ln7-Muitas vezes utilizo materiais para fins que normalmente não seriam empregues e aprendo a melhor forma de os aplicar e adaptar.	,443	- ,353	,359
ak2-Normalmente começo um projeto investigando o que já foi feito dentro dessa área.	,435		,318
ln1-Procuro a opinião de outras pessoas acerca do meu projeto.	,430		- ,390
ln5-Falo com pessoas de áreas diferentes da minha, para aprender mais sobre outras áreas as quais não domino.	,428		- ,412
ak9-Começo um projeto por definir a mensagem ou sentimento que pretendo transmitir.	,422		
lo7-Gosto de registar (ex: fotografar) coisas interessantes e/ou inéditas que vejo, formas visuais, etc., tudo aquilo que me interessa para mais tarde utilizar.	,416		- ,413
mk9-Ao passar da ideia para a prática as coisas nem sempre correrem como esperamos.	,409	,304	

py7-Quando estou relaxado tenho ideias com mais facilidade.	,408		
ln2-É muito importante dominar a habilidade e os conhecimentos técnicos para poder realizar um trabalho com qualidade profissional.	,400	,390	
lo6-Quando tenho ideias, nem penso bem nelas, surgem de forma instintiva ao olhar para algo.	,391	-	,311
py1-O meu estado de espírito influencia muitas vezes a minha inspiração.	,361		,321
ak7-O processo inicial de trabalho consiste basicamente em definir o tema, o conceito, e as inspirações	,360		
py4-As minhas ideias surgem quando não estou propriamente a pensar nelas (ex. no banho, através de sonhos, a dormir, naquela fase entre o dormir e estar acordado, etc.).	,334		
py2-Quando sinto um bloqueio, gosto de ir espairecer as ideias e apanhar ar fresco, para depois poder voltar, e fazer algo produtivo e de forma criativa.	,331		
ak5-A fase de investigação, desde a recolha de dados até ao amadurecimento da ideia original, normalmente leva muito tempo.			
ak8-Se o trabalho tiver um destinatário prévio, é importante falar com a pessoa, saber o que ela pretende, e quais os seus interesses de forma a não defraudar as suas expectativas.	,386	,535	
py5-Por vezes sinto um bloqueio mas no entanto brinco com o lápis no papel até que me surja uma ideia.	,340	-	,468
py8-Utilizo muito o (caderno de rascunho e esboços) como forma <i>sketchbook</i> de obter ideias.	,401	-	,444
mk4-Visualizo melhor a minha ideia ao passa-la para papel.	,461	,469	- ,316
lo1-Inspiro-me principalmente em coisas que vejo.	,373	,400	
th4-Muitas vezes, demoro mais tempo na fase de pensar o projeto, do que depois, na fase de realizá-lo.			
ak1-Tenho uma ideia para um projeto, mas preciso de um estímulo de inspiração para completá-la, para isso recorro à Internet.			,372
fs7-Penso que as ideias não surgem do nada, vamos observando, aprendendo e progressivamente formando ideias que nunca pensámos imaginar.	,363		- ,414

Método de extração: Análise do Componente principal.

a. 8 componentes extraídos.

Para facilitar a interpretação dos fatores em causa, obteve-se a rotação da solução original, a qual foi alcançada após 14 iterações (Tabela 49).

Tabela 49
Análise factorial global - rotação

Matriz de Componente Rotativa^a

	Componente							
	1	2	3	4	5	6	7	8
fs1-Quando olho para as coisas tento convertê-las para outros fins que não se relacionam com o propósito para o qual foram concebidas.	,654							
lo8-Ao olhar para as coisas que faço, ou no que mexo no dia-a-dia, tenho ideias para utilizar noutros projetos.	,608							
fs2-Muitas vezes junto várias ideias de forma a conseguir uma ideia mais consolidada.	,598							
lo2-Observe a vida-real e o dia-a-dia, e capturo as coisas ímpares que observo guardando-as na minha mente.	,553	,365						
fs3-Procurro muitas vezes, fundir duas ou mais coisas completamente distintas, de forma a obter um produto inovador.	,541							
lo3-Estou constantemente atento ao meu meio envolvente e se vejo alguma coisa que me chame a atenção, parto desse ponto para desenvolver algo.	,536	,348						
ln7-Muitas vezes utilizo materiais para fins que normalmente não seriam empregues e aprendo a melhor forma de os aplicar e adaptar.	,528							,335
lo4-Procurro estar presente em diferentes atividades e lugares, pois a observação dos mesmos podem ser uma fonte de inspiração.	,522							,341
lo6-Quando tenho ideias, nem penso bem nelas, surgem de forma instintiva ao olhar para algo.	,491							
fs6-Gosto de fundir a vontade que tenho de fazer algo específico com aquilo que vejo ao meu redor.	,489				,455			
fs8-Gosto de aplicar os materiais de forma original para conseguir resultados inesperados.	,485		,343					
py10-Por vezes um ato espontâneo, que pode ser de revolta ou outro sentimento, desencadeia uma ideia nova.	,463				,421			
py9-Mantenho a mente aberta de forma a ter ideias.	,414							

py3-Tento deixar a minha mente fluir e sigo o seu percurso, consoante a minha vontade, até terminar.	,397	,317	
lo1-Inspiro-me principalmente em coisas que vejo.	,355		,349
ln13-Creio que existe sempre algo que posso aprender mais.	,649		
ln11-Tento conhecer ao máximo o propósito final do meu projeto para que possa apresentar as soluções mais adequadas.	,632		
ln10-Gosto de conhecer o trabalho de profissionais de referência na minha área de estudo.	,608		
ln8-Por vezes peço ajuda/opiniões a pessoas que dominam algum conhecimento melhor do que eu, como professores e outros colegas.	,601		
ln9-Aprendo ao olhar para o trabalho bem sucedido de outros e reflito sobre como resolveram diversas questões com as quais tenho dificuldades.	,586		
ak8-Se o trabalho tiver um destinatário prévio, é importante falar com a pessoa, saber o que ela pretende, e quais os seus interesses de forma a não defraudar as suas expectativas.	,578		
ln12-Procuró estar a par do que existe no meu ramo, para que possa ter uma obra única e divergente e não cair no erro de achar que a minha ideia é original.	,377	,525	
ak10-Gosto de encarar um projeto como um desafio entre o que me é pedido e aquilo que tenho idealizado para o concretizar.	,344	,523	
ak3-A investigação de trabalhos/projetos realizados por outros autores, dentro de uma área do meu interesse, permite-me questionar como poderei conceber algo diferente.	,493		,338
th11-Ao longo do projeto vão sempre surgindo obstáculos, desafios, e tenho de pensar em formas de ultrapassá-los.	,484	,402	
ak7-O processo inicial de trabalho consiste basicamente em definir o tema, o conceito, e as inspirações	,463		
ln2-É muito importante dominar a habilidade e os conhecimentos técnicos para poder realizar um trabalho com qualidade profissional.	,435	,333	
ln6-Visualizo a obra que preciso construir e estudo a sua forma e estrutura.	,352	,427	,376 ,357
ln14-Considero importante ser-se detentor de uma grande cultura geral.	,423		
lo5-Gosto de viajar e ver coisas diferentes.	,316	,417	,301

ak9-Começo um projeto por definir a mensagem ou sentimento que pretendo transmitir.	,322		
ch2-Estudo as várias opções que tenho ao meu dispor, de modo a escolher a mais indicada para aplicar no meu trabalho.		,725	
ch1-Costumo criar várias hipóteses para o meu produto e depois escolho aquela que resulta melhor.		,552	,303
mk3-Costumo fazer várias experiências de forma a poder desenvolver a minha ideia.		,550	,537
mk8-Gosto de fazer protótipos das minhas ideias antes de concretizá-las.		,528	,444
th6-Tento pensar de forma diferente dos outros, para conseguir resultados originais.	,436	,485	
th8-Analiso bem as minhas ideias.		,364	,458
th7-Penso sempre em muitas ideias para o mesmo projeto, pois elas fluem constantemente na minha cabeça.	,397	,453	
th5-Gosto de pensar num conceito para o meu projeto que o torne único.	,338	,448	,375
mk7-Às vezes é necessário voltar atrás para corrigir alguns erros, de forma a chegar a uma solução final, por meio de vários refinamentos progressivos.		,443	,354
ch3-Procuro escolher a solução mais adequada para o fim, a que o meu trabalho se destina.		,308	,431
th12-Sou uma pessoa perfeccionista, penso sempre que podia fazer melhor ou de outra maneira.		,301	,414
ln4-Aprendo a dominar diversas técnicas essenciais para o meu projeto através da minha própria experiência.	,351	,353	
py4-As minhas ideias surgem quando não estou propriamente a pensar nelas (ex. no banho, através de sonhos, a dormir, naquela fase entre o dormir e estar acordado, etc.).			
mk5-Novas ideias surgem enquanto faço esboços.		,721	
mk4-Visualizo melhor a minha ideia ao passa-la para papel.		,631	
py8-Utilizo muito o (caderno de rascunho e esboços) como forma <i>sketchbook</i> de obter ideias.	,314	,608	
mk2-Continuo a ilustrar a minha ideia, acrescentando e retocando-a no papel, até que esta me satisfaça plenamente.		,594	

mk1-Depois de conceber uma ideia e de saber o que quero fazer, começo a fazer esboços.	,319	,512	
py6-Quanto mais tempo “gasto” a fazer experiências e a brincar com as ideias, melhor resultados obtenho.	,353	,471	,322
lo7-Gosto de registrar (ex: fotografar) coisas interessantes e/ou inéditas que vejo, formas visuais, etc., tudo aquilo que me interessa para mais tarde utilizar.		,431	
py5-Por vezes sinto um bloqueio mas no entanto brinco com o lápis no papel até que me surja uma ideia.	,403	,420	
fs7-Penso que as ideias não surgem do nada, vamos observando, aprendendo e progressivamente formando ideias que nunca pensámos imaginar.		,682	
py1-O meu estado de espírito influencia muitas vezes a minha inspiração.		,635	
fs4-Gosto de ir buscar referências, ideias enigmáticas, ícones ou épocas, e fundi-las com as minhas próprias ideias.	,341	,501	,310
py2-Quando sinto um bloqueio, gosto de ir espairecer as ideias e apanhar ar fresco, para depois poder voltar, e fazer algo produtivo e de forma criativa.		,414	
mk9-Ao passar da ideia para a prática as coisas nem sempre correrem como esperamos.		,400	,301
th4-Muitas vezes, demoro mais tempo na fase de pensar o projeto, do que depois, na fase de realizá-lo.		,362	
fs5-Faço muitas experiências e de uma experiência tiro uma ideia, de outra experiência tiro outra ideia, até atingir um resultado final que me agrada.	,312	,356	
ak2-Normalmente começo um projeto investigando o que já foi feito dentro dessa área.		,635	
ak1-Tenho uma ideia para um projeto, mas preciso de um estímulo de inspiração para completá-la, para isso recorro à Internet.		,547	
ch4-Procuro a opinião dos outros na altura de escolher a melhor opção entre as várias que disponho.		,534	,307
mk6-Depois de delinear a minha ideia inicial no papel, passo-a para o computador e desenvolvo-a, pois o computador facilita muito na altura de fazer alterações.	,375	,313	,463

ak4-A partir do momento que tenho uma ideia base formada para um projeto, sinto a necessidade de procurar mais informação acerca dessa área.	,421	,440
ak5-A fase de investigação, desde a recolha de dados até ao amadurecimento da ideia original, normalmente leva muito tempo.		,386
ln3-Procuro aprender a utilizar as ferramentas e materiais essenciais para o meu projeto, através de tutoriais on-line, ou visualizando outros a fazerem (como por exemplo vídeos no <i>youtube</i>).		,384 ,324
th1-Gosto de fazer um <i>brainstorming</i> para juntar o máximo de ideias possíveis.		,364
th3-Quando me é dado um tópico, penso muito acerca do mesmo e imagino o que poderei fazer.	,306	,608
th2-Quando alguma ideia capta a minha atenção, fico constantemente a pensar nela.	,372 ,304	,524
py7-Quando estou relaxado tenho ideias com mais facilidade.		,440
th10-Penso nas coisas que vejo e transformo-as na minha cabeça.	,397	,437
ln1-Procuro a opinião de outras pessoas acerca do meu projeto.		,381 ,430
ln5-Falo com pessoas de áreas diferentes da minha, para aprender mais sobre outras áreas as quais não domino.		,700
ak6-Gosto muito de conversar com várias pessoas, mesmo fora da minha área, porque podem fazer germinar uma ideia potencialmente interessante.	,375	,544
th9-Tento reunir tudo o que sei acerca de um determinado assunto antes de fazer a pesquisa.		,432

Método de extração: Análise do Componente principal.

Método de rotação: Varimax com normalização de Kaiser.

a. Rotação convergida em 14 iterações.

Conforme previsto, mais uma vez a análise fatorial, por si, não confirma a validade estatística do constructo. Tal como na altura da Prova Piloto, não nos é permitido, a partir da análise fatorial, extrair uma conclusão para a estrutura da escala. No entanto, após uma análise mais cuidada dos resultados, julgamos que haja validade. A análise aponta para outra distribuição dos itens (ver anexo 11) mas não se obteve nenhuma elucidação quanto a possíveis conteúdos, pois os itens aparentam estar distribuídos de forma aleatória criando conjuntos de processos criativos diferentes, conforme os indivíduos que responderam ao inquérito. Talvez espelhe as suas

personalidades/estilos criativos em vez das diversas fases do processo criativo, conforme pretendemos e de acordo com as evidências empíricas suportadas pelo marco teórico. Esta possibilidade poderá ser aprofundada numa investigação futura, abrindo a porta, desta forma, a outras potencialidades para a escala. É de salientar que a distribuição sugerida pela análise factorial na altura da prova piloto é diferente da distribuição sugerida na análise factorial agora. É também importante levar em consideração o facto de que os sujeitos inquiridos pertencerem a cursos bastante distintos uns dos outros, em termos de ramos artísticos, mesmo sendo estes todos do foro criativo artístico.

Para explorar as dimensões propostas no instrumento optou-se ainda por realizar a análise factorial em cada uma das dimensões, para verificar se cada uma pode ser composta apenas por um componente ou vários.

Apresentam-se de seguida os resultados obtidos em cada uma das dimensões analisadas, bem como a justificação das mesmas na estrutura global do instrumento de recolha de dados.

Dimensão “Questionar (Ask)”

O índice KMO é bom ($>,8$) e indica que a análise factorial ao conjunto dos dados é adequada e pode ser útil. O teste de Bartlett devolveu um resultado significativo ($p <,05$). Ambos mostram que a matriz dos dados é adequada para a análise.

Tabela 50
Análise factorial Dimensão “Questionar (Ask)” - KMO

Teste de KMO e Bartlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem.		,800
Qui-quadrado aprox.		471,498
Teste de esfericidade de Bartlett	df	45
	Sig.	,000

A análise foi realizada com a extração de fatores com autovalores (“Eigenvalues”) superiores a um. A variância de cada item é apresentada na seguinte tabela de comunalidades. No caso do modelo proposto, verifica-se que existem alguns itens que não estão bem integrados na dimensão, em particular os itens ak5 e ak9. Por um lado pode optar-se pela remoção definitiva destes itens do questionário, caso os mesmos se considerem dispensáveis. Uma outra alternativa pode passar pela

recolocação dos itens ak5 e ak9 em outras dimensões, fazendo uma análise posterior da sua pertinência nessas novas dimensões.

Tabela 51
Análise factorial Dimensão “Questionar (Ask)” - comunalidades

Comunalidades

	Inicial	Extração
ak1-Tenho uma ideia para um projeto, mas preciso de um estímulo de inspiração para completá-la, para isso recorro à Internet.	1,000	,444
ak2-Normalmente começo um projeto investigando o que já foi feito dentro dessa área.	1,000	,764
ak3-A investigação de trabalhos/projetos realizados por outros autores, dentro de uma área do meu interesse, permite-me questionar como poderei conceber algo diferente.	1,000	,534
ak4-A partir do momento que tenho uma ideia base formada para um projeto, sinto a necessidade de procurar mais informação acerca dessa área.	1,000	,466
ak5-A fase de investigação, desde a recolha de dados até ao amadurecimento da ideia original, normalmente leva muito tempo.	1,000	,203
ak6-Gosto muito de conversar com várias pessoas, mesmo fora da minha área, porque podem fazer germinar uma ideia potencialmente interessante.	1,000	,439
ak7-O processo inicial de trabalho consiste basicamente em definir o tema, o conceito, e as inspirações	1,000	,425
ak8-Se o trabalho tiver um destinatário prévio, é importante falar com a pessoa, saber o que ela pretende, e quais os seus interesses de forma a não defraudar as suas expectativas.	1,000	,508
ak9-Começo um projeto por definir a mensagem ou sentimento que pretendo transmitir.	1,000	,285
ak10-Gosto de encarar um projeto como um desafio entre o que me é pedido e aquilo que tenho idealizado para o concretizar.	1,000	,379

Método de extração: análise do componente principal.

A tabela de variância seguinte mostra que com 2 fatores se consegue explicar aproximadamente 45% da variabilidade dos dados.

Tabela 52
Análise factorial Dimensão “Questionar (Ask)” – total de variância

Variância total explicada

Componente	Valores próprios iniciais			Somadas de extração de carregamentos ao quadrado			Somadas rotativas de carregamentos ao quadrado		
	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa
1	3,290	32,895	32,895	3,290	32,895	32,895	2,266	22,662	22,662
2	1,156	11,555	44,450	1,156	11,555	44,450	2,179	21,788	44,450
3	,977	9,767	54,217						

4	,905	9,054	63,271
5	,830	8,303	71,573
6	,718	7,182	78,755
7	,655	6,554	85,309
8	,588	5,881	91,190
9	,470	4,703	95,893
10	,411	4,107	100,000

Método de extração: análise do componente principal.

A matriz de componentes na Tabela 53 mostra a relação das variáveis com os fatores obtidos e confirma que estamos perante um fator apenas, o que acaba por justificar a dimensão “Questionar (Ask)” tal como está.

Tabela 53
Análise factorial Dimensão “Questionar (Ask)” – matriz de componentes

Matriz de componente^a

	Componente	
	1	2
ak3-A investigação de trabalhos/projetos realizados por outros autores, dentro de uma área do meu interesse, permite-me questionar como poderei conceber algo diferente.	,674	
ak4-A partir do momento que tenho uma ideia base formada para um projeto, sinto a necessidade de procurar mais informação acerca dessa área.	,674	
ak2-Normalmente começo um projeto investigando o que já foi feito dentro dessa área.	,628	-,607
ak10-Gosto de encarar um projeto como um desafio entre o que me é pedido e aquilo que tenho idealizado para o concretizar.	,603	
ak8-Se o trabalho tiver um destinatário prévio, é importante falar com a pessoa, saber o que ela pretende, e quais os seus interesses de forma a não defraudar as suas expectativas.	,597	,389
ak1-Tenho uma ideia para um projeto, mas preciso de um estímulo de inspiração para completá-la, para isso recorro à Internet.	,537	-,395
ak7-O processo inicial de trabalho consiste basicamente em definir o tema, o conceito, e as inspirações	,517	,397
ak6-Gosto muito de conversar com várias pessoas, mesmo fora da minha área, porque podem fazer germinar uma ideia potencialmente interessante.	,514	,419
ak9-Começo um projeto por definir a mensagem ou sentimento que pretendo transmitir.	,502	
ak5-A fase de investigação, desde a recolha de dados até ao amadurecimento da ideia original, normalmente leva muito tempo.	,442	

Método de extração: Análise do Componente principal.

a. 2 componentes extraídos.

Por outro lado, a rotação da solução original, alcançada após 3 iterações (Tabela 54), permite-nos identificar duas subdimensões dentro da dimensão “Questionar (Ask)”. Ao analisar estas duas subdimensões obtidas, verificamos a existência de significados diferenciados. O grupo de perguntas ak5; ak6; ak7; ak8; ak9 e ak10 relaciona-se mais com uma fase pré-ideia, e o grupo de perguntas ak1; ak2; ak3 e ak4 relaciona-se mais com o amadurecimento de uma ideia, período pós-ideia. Como o processo criativo não é linear, estas subdimensões podem ser visitadas pelo indivíduo em momentos diferentes ao longo do seu processo. Neste sentido, as duas subdimensões que resultam na análise fatorial da dimensão “Questionar (Ask)”, podem ser justificadas pelo que se acabou de referir.

Tabela 54
Análise factorial Dimensão “Questionar (Ask)” - rotação

Matriz de componente rotativa^a

	Componente	
	1	2
ak8-Se o trabalho tiver um destinatário prévio, é importante falar com a pessoa, saber o que ela pretende, e quais os seus interesses de forma a não defraudar as suas expectativas.	,700	
ak6-Gosto muito de conversar com várias pessoas, mesmo fora da minha área, porque podem fazer germinar uma ideia potencialmente interessante.	,660	
ak7-O processo inicial de trabalho consiste basicamente em definir o tema, o conceito, e as inspirações	,648	
ak10-Gosto de encarar um projeto como um desafio entre o que me é pedido e aquilo que tenho idealizado para o concretizar.	,521	,328
ak9-Começo um projeto por definir a mensagem ou sentimento que pretendo transmitir.	,488	
ak5-A fase de investigação, desde a recolha de dados até ao amadurecimento da ideia original, normalmente leva muito tempo.	,378	
ak2-Normalmente começo um projeto investigando o que já foi feito dentro dessa área.		,873
ak3-A investigação de trabalhos/projetos realizados por outros autores, dentro de uma área do meu interesse, permite-me questionar como poderei conceber algo diferente.		,670
ak1-Tenho uma ideia para um projeto, mas preciso de um estímulo de inspiração para completá-la, para isso recorro à Internet.		,656

ak4-A partir do momento que tenho uma ideia base formada para um projeto, sinto a necessidade de procurar mais informação acerca dessa área. ,410 ,545

Método de extração: Análise do Componente principal.

Método de rotação: Varimax com normalização de Kaiser.

a. Rotação convergida em 3 iterações.

Dimensão “Aprender (Learn)”

O índice KMO é bom ($>,8$) e indica que a análise fatorial ao conjunto dos dados é adequada e pode ser útil. O teste de Bartlett devolveu um resultado significativo ($p <,05$). Ambos mostram que a matriz dos dados é adequada para a análise.

Tabela 55

Análise factorial Dimensão “Aprender (Learn)” - KMO

Teste de KMO e Bartlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem.		,878
	Qui-quadrado aprox.	1090,231
Teste de esfericidade de Bartlett	df	91
	Sig.	,000

A análise foi realizada com a extração de fatores com autovalores (“Eigenvalues”) superiores a um. A variância de cada item é apresentada na seguinte tabela de comunalidades. No caso do modelo proposto, verifica-se que existem apenas dois itens que não estão completamente integrados na dimensão, com valores ligeiramente a baixo de 0,5.

Tabela 56

Análise factorial Dimensão “Aprender (Learn)” - comunalidades

Comunalidades

	Inicial	Extração
In1-Procuro a opinião de outras pessoas acerca do meu projeto.	1,000	,718
In2-É muito importante dominar a habilidade e os conhecimentos técnicos para poder realizar um trabalho com qualidade profissional.	1,000	,409
In3-Procuro aprender a utilizar as ferramentas e materiais essenciais para o meu projeto, através de tutoriais on-line, ou visualizando outros a fazerem (como por exemplo vídeos no <i>youtube</i>).	1,000	,658
In4-Aprendo a dominar diversas técnicas essenciais para o meu projeto através da minha própria experiência.	1,000	,640

In5-Falo com pessoas de áreas diferentes da minha, para aprender mais sobre outras áreas as quais não domino.	1,000	,590
In6-Visualizo a obra que preciso construir e estudo a sua forma e estrutura.	1,000	,648
In7-Muitas vezes utilizo materiais para fins que normalmente não seriam empregues e aprendo a melhor forma de os aplicar e adaptar.	1,000	,745
In8-Por vezes peço ajuda/opiniões a pessoas que dominam algum conhecimento melhor do que eu, como professores e outros colegas.	1,000	,571
In9-Aprendo ao olhar para o trabalho bem sucedido de outros e reflito sobre como resolveram diversas questões com as quais tenho dificuldades.	1,000	,623
In10-Gosto de conhecer o trabalho de profissionais de referência na minha área de estudo.	1,000	,695
In11-Tento conhecer ao máximo o propósito final do meu projeto para que possa apresentar as soluções mais adequadas.	1,000	,651
In12-Procuro estar a par do que existe no meu ramo, para que possa ter uma obra única e divergente e não cair no erro de achar que a minha ideia é original.	1,000	,601
In13-Creio que existe sempre algo que posso aprender mais.	1,000	,545
In14-Considero importante ser-se detentor de uma grande cultura geral.	1,000	,429

Método de extração: análise do componente principal.

A tabela de variância seguinte mostra que com 4 fatores se consegue explicar aproximadamente 61% da variabilidade dos dados.

Tabela 57
Análise factorial Dimensão “Aprender (Learn)” – total de variância

Variância total explicada

Componente	Valores próprios iniciais			Somadas de extração de carregamentos ao quadrado			Somadas rotativas de carregamentos ao quadrado		
	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa
1	5,124	36,598	36,598	5,124	36,598	36,598	2,530	18,069	18,069
2	1,247	8,910	45,508	1,247	8,910	45,508	2,134	15,244	33,313
3	1,144	8,172	53,680	1,144	8,172	53,680	2,020	14,427	47,740
4	1,008	7,201	60,881	1,008	7,201	60,881	1,840	13,141	60,881
5	,834	5,960	66,841						
6	,784	5,599	72,439						
7	,684	4,882	77,322						
8	,587	4,195	81,516						
9	,533	3,805	85,321						
10	,492	3,517	88,838						
11	,455	3,247	92,085						
12	,419	2,993	95,078						
13	,379	2,705	97,783						
14	,310	2,217	100,000						

Método de extração: análise do componente principal.

A matriz de componentes na tabela seguinte mostra a relação das variáveis com os fatores obtidos e confirma que estamos perante um fator apenas, o que acaba por justificar a dimensão “Aprender (Learn)” tal como está.

Tabela 58
Análise factorial Dimensão “Aprender (Learn)” – matriz de componentes

Matriz de componente^a

	Componente			
	1	2	3	4
In11-Tento conhecer ao máximo o propósito final do meu projeto para que possa apresentar as soluções mais adequadas.	,753			
In10-Gosto de conhecer o trabalho de profissionais de referência na minha área de estudo.	,725			
In6-Visualizo a obra que preciso construir e estudo a sua forma e estrutura.	,711	,350		
In9-Aprendo ao olhar para o trabalho bem sucedido de outros e reflito sobre como resolveram diversas questões com as quais tenho dificuldades.	,699			- ,313
In12-Procuró estar a par do que existe no meu ramo, para que possa ter uma obra única e divergente e não cair no erro de achar que a minha ideia é original.	,690		- ,331	
In8-Por vezes peço ajuda/opiniões a pessoas que dominam algum conhecimento melhor do que eu, como professores e outros colegas.	,658			
In4-Aprendo a dominar diversas técnicas essenciais para o meu projeto através da minha própria experiência.	,606		,356	,319
In13-Creio que existe sempre algo que posso aprender mais.	,567			,351
In3-Procuró aprender a utilizar as ferramentas e materiais essenciais para o meu projeto, através de tutoriais on-line, ou visualizando outros a fazerem (como por exemplo vídeos no <i>youtube</i>).	,545		,473	,348
In2-É muito importante dominar a habilidade e os conhecimentos técnicos para poder realizar um trabalho com qualidade profissional.	,520		,364	
In14-Considero importante ser-se detentor de uma grande cultura geral.	,457			
In7-Muitas vezes utilizo materiais para fins que normalmente não seriam empregues e aprendo a melhor forma de os aplicar e adaptar.	,470	,624		- ,327
In5-Falo com pessoas de áreas diferentes da minha, para aprender mais sobre outras áreas as quais não domino.	,481	,584		

In1-Procuro a opinião de outras pessoas acerca do meu projeto.	,459	,487	- ,514

Método de extração: Análise do Componente principal.

a. 4 componentes extraídos.

Por outro lado, a rotação da solução original, alcançada após 9 iterações (Tabela 59), permite-nos identificar 4 subdimensões dentro da dimensão “Aprender (Learn)”. Ao analisar as 4 subdimensões obtidas verificamos a existência de significados diferenciados. O grupo de perguntas In11; In12; In13 e In14 relaciona-se com a aquisição de pré-requisitos e a compreensão do propósito final do projeto a desenvolver. O grupo de perguntas In1; In8; In9 e In10 relaciona-se com aprendizagens feitas através de outros, não só através de ajuda concedida, mas também por meio de comparações e reflexões efetuadas de trabalhos bem sucedidos de outros. O grupo de perguntas In5; In6 e In7 relaciona-se com aprendizagens necessárias para o desenvolvimento do trabalho. Por fim, o grupo de perguntas In2; In3; e In4 relaciona-se com os meios atuantes necessários para o projeto, como a habilidade e conhecimentos técnicos e as ferramentas. Como o processo criativo não é linear estas subdimensões podem ser visitadas pelo indivíduo em momentos diferentes ao longo do seu processo. Neste sentido, as 4 subdimensões que resultam na análise fatorial da dimensão “Aprender (Learn)” podem ser justificadas pelo que se acabou de referir.

Tabela 59

Análise factorial Dimensão “Aprender (Learn)” - rotação

Matriz de componente rotativa^a

	Componente			
	1	2	3	4
In11-Tento conhecer ao máximo o propósito final do meu projeto para que possa apresentar as soluções mais adequadas.	,663	,338		
In13-Creio que existe sempre algo que posso aprender mais.	,662			,317
In14-Considero importante ser-se detentor de uma grande cultura geral.	,638			
In12-Procuro estar a par do que existe no meu ramo, para que possa ter uma obra única e divergente e não cair no erro de achar que a minha ideia é original.	,626		,406	
In1-Procuro a opinião de outras pessoas acerca do meu projeto.		,765		,316
In9-Aprendo ao olhar para o trabalho bem sucedido de outros e reflito sobre como resolveram diversas questões com as quais tenho dificuldades.	,350	,666		

In8-Por vezes peço ajuda/opiniões a pessoas que dominam algum conhecimento melhor do que eu, como professores e outros colegas.	,409	,612
In10-Gosto de conhecer o trabalho de profissionais de referência na minha área de estudo.	,533	,605
In7-Muitas vezes utilizo materiais para fins que normalmente não seriam empregues e aprendo a melhor forma de os aplicar e adaptar.		,836
In5-Falo com pessoas de áreas diferentes da minha, para aprender mais sobre outras áreas as quais não domino.		,686 ,323
In6-Visualizo a obra que preciso construir e estudo a sua forma e estrutura.	,340	,618 ,353
In3-Procuro aprender a utilizar as ferramentas e materiais essenciais para o meu projeto, através de tutoriais on-line, ou visualizando outros a fazerem (como por exemplo vídeos no <i>youtube</i>).		,760
In4-Aprendo a dominar diversas técnicas essenciais para o meu projeto através da minha própria experiência.		,347 ,690
In2-É muito importante dominar a habilidade e os conhecimentos técnicos para poder realizar um trabalho com qualidade profissional.	,352	,509

Método de extração: Análise do Componente principal.

Método de rotação: Varimax com normalização de Kaiser.

a. Rotação convergida em 9 iterações.

Dimensão “Ver (Look)”

O índice KMO é bom ($>,8$) e indica que a análise fatorial ao conjunto dos dados é adequada e pode ser útil. O teste de Bartlett devolveu um resultado significativo ($p <,05$). Ambos mostram que a matriz dos dados é adequada para a análise.

Tabela 60
Análise factorial Dimensão “Ver (Look)” - KMO

Teste de KMO e Bartlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem.		,821
Qui-quadrado aprox.		420,008
Teste de esfericidade de Bartlett	df	28
	Sig.	,000

A análise foi realizada com a extração de fatores com autovalores (“Eigenvalues”) superiores a um. A variância de cada item é apresentada na seguinte tabela de comunalidades. No caso do modelo proposto, verifica-se que existem alguns itens que não estão completamente integrados na dimensão, com valores ligeiramente a baixo de 0,5.

Tabela 61
Análise factorial Dimensão “Ver (Look)” - comunalidades

Comunalidades

	Inicial	Extração
lo1-Inspiro-me principalmente em coisas que vejo.	1,000	,624
lo2-Observe a vida-real e o dia-a-dia, e capturo as coisas ímpares que observo guardando-as na minha mente.	1,000	,678
lo3-Estou constantemente atento ao meu meio envolvente e se vejo alguma coisa que me chame a atenção, parto desse ponto para desenvolver algo.	1,000	,610
lo4-Procuo estar presente em diferentes atividades e lugares, pois a observação dos mesmos podem ser uma fonte de inspiração.	1,000	,445
lo5-Gosto de viajar e ver coisas diferentes.	1,000	,469
lo6-Quando tenho ideias, nem penso bem nelas, surgem de forma instintiva ao olhar para algo.	1,000	,475
lo7-Gosto de registar (ex: fotografar) coisas interessantes e/ou inéditas que vejo, formas visuais, etc., tudo aquilo que me interessa para mais tarde utilizar.	1,000	,483
lo8-Ao olhar para as coisas que faço, ou no que mexo no dia-a-dia, tenho ideias para utilizar noutros projetos.	1,000	,525

Método de extração: análise do componente principal.

A tabela de variância seguinte mostra que com 2 fatores se consegue explicar aproximadamente 54% da variabilidade dos dados.

Tabela 62
Análise factorial Dimensão “Ver (Look)” – total de variância

Variância total explicada

Componente	Valores próprios iniciais			Somos de extração de carregamentos ao quadrado			Somos rotativas de carregamentos ao quadrado		
	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa
1	3,187	39,835	39,835	3,187	39,835	39,835	2,256	28,200	28,200
2	1,122	14,027	53,862	1,122	14,027	53,862	2,053	25,663	53,862
3	,822	10,278	64,141						
4	,781	9,763	73,904						
5	,625	7,818	81,722						

6	,545	6,813	88,536
7	,520	6,504	95,040
8	,397	4,960	100,000

Método de extração: análise do componente principal.

A matriz de componentes na tabela seguinte mostra a relação das variáveis com os fatores obtidos e confirma que estamos perante um fator apenas, o que acaba por justificar a dimensão “Ver (Look)” tal como está.

Tabela 63
Análise factorial Dimensão “Ver (Look)” – matriz de componentes

Matriz de componente^a

	Componente	
	1	2
lo2-Observe a vida-real e o dia-a-dia, e capturo as coisas ímpares que observo guardando-as na minha mente.	,760	,317
lo3-Estou constantemente atento ao meu meio envolvente e se vejo alguma coisa que me chame a atenção, parto desse ponto para desenvolver algo.	,718	,309
lo4-Procuro estar presente em diferentes atividades e lugares, pois a observação dos mesmos podem ser uma fonte de inspiração.	,662	
lo8-Ao olhar para as coisas que faço, ou no que mexo no dia-a-dia, tenho ideias para utilizar noutros projetos.	,656	-,309
lo5-Gosto de viajar e ver coisas diferentes.	,649	
lo7-Gosto de registar (ex: fotografar) coisas interessantes e/ou inéditas que vejo, formas visuais, etc., tudo aquilo que me interessa para mais tarde utilizar.	,564	-,407
lo6-Quando tenho ideias, nem penso bem nelas, surgem de forma instintiva ao olhar para algo.	,551	-,413
lo1-Inspiro-me principalmente em coisas que vejo.	,429	,663

Método de extração: Análise do Componente principal.

a. 2 componentes extraídos.

Por outro lado, a rotação da solução original, alcançada após 3 iterações (Tabela 64), permite-nos identificar duas subdimensões dentro da dimensão “Ver (Look)”. Ao analisar estas duas subdimensões obtidas verificamos a existência de significados diferenciados. O grupo de perguntas lo5; lo6; lo7 e lo8 relaciona-se mais com a construção da cultura visual, com uma intenção na aplicação em futuros projetos, e o grupo de perguntas lo1; lo2; lo3 e lo4 relaciona-se mais com a observação do meio envolvente. Como o processo criativo não é linear, estas subdimensões podem

ser visitadas pelo indivíduo em momentos diferentes ao longo do seu processo. Neste sentido, as duas subdimensões que resultam na análise fatorial da dimensão “Ver (Look)”, podem ser justificadas pelo que se acabou de referir.

Tabela 64

Análise factorial Dimensão “Ver (Look)” - rotação

Matriz de componente rotativa^a

	Componente	
	1	2
lo8-Ao olhar para as coisas que faço, ou no que mexo no dia-a-dia, tenho ideias para utilizar noutros projetos.	,693	
lo7-Gosto de registar (ex: fotografar) coisas interessantes e/ou inéditas que vejo, formas visuais, etc., tudo aquilo que me interessa para mais tarde utilizar.	,691	
lo6-Quando tenho ideias, nem penso bem nelas, surgem de forma instintiva ao olhar para algo.	,686	
lo5-Gosto de viajar e ver coisas diferentes.	,629	
lo1-Inspiro-me principalmente em coisas que vejo.		,779
lo2-Observe a vida-real e o dia-a-dia, e capturo as coisas ímpares que observo guardando-as na minha mente.	,350	,745
lo3-Estou constantemente atento ao meu meio envolvente e se vejo alguma coisa que me chame a atenção, parto desse ponto para desenvolver algo.	,325	,710
lo4-Procuró estar presente em diferentes atividades e lugares, pois a observação dos mesmos podem ser uma fonte de inspiração.	,434	,506

Método de extração: Análise do Componente principal.

Método de rotação: Varimax com normalização de Kaiser.

a. Rotação convergida em 3 iterações.

Dimensão “Brincar (Play)”

O índice KMO indica que a análise fatorial ao conjunto dos dados é adequada e pode ser útil. O teste de Bartlett devolveu um resultado significativo ($p < ,05$). Ambos mostram que a matriz dos dados é adequada para a análise.

Tabela 65
Análise factorial Dimensão “Brincar (Play)” - KMO

Teste de KMO e Bartlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem.		,753
Qui-quadrado aprox.		406,010
Teste de esfericidade de Bartlett	df	45
Sig.		,000

A análise foi realizada com a extração de fatores com autovalores (“Eigenvalues”) superiores a um. A variância de cada item é apresentada na seguinte tabela de comunalidades. No caso do modelo proposto, verifica-se que existem alguns itens que não estão completamente integrados na dimensão, com valores ligeiramente a baixo de 0,5.

Tabela 66

Análise factorial Dimensão “Brincar (Play)” - comunalidades

Comunalidades

	Inicial	Extração
py1-O meu estado de espírito influencia muitas vezes a minha inspiração.	1,000	,561
py2-Quando sinto um bloqueio, gosto de ir espairecer as ideias e apanhar ar fresco, para depois poder voltar, e fazer algo produtivo e de forma criativa.	1,000	,721
py3-Tento deixar a minha mente fluir e sigo o seu percurso, consoante a minha vontade, até terminar.	1,000	,429
py4-As minhas ideias surgem quando não estou propriamente a pensar nelas (ex. no banho, através de sonhos, a dormir, naquela fase entre o dormir e estar acordado, etc.).	1,000	,399
py5-Por vezes sinto um bloqueio mas no entanto brinco com o lápis no papel até que me surja uma ideia.	1,000	,653
py6-Quanto mais tempo “gasto” a fazer experiências e a brincar com as ideias, melhor resultados obtenho.	1,000	,599
py7-Quando estou relaxado tenho ideias com mais facilidade.	1,000	,408
py8-Utilizo muito o <i>sketchbook</i> (caderno de rascunho e esboços) como forma de obter ideias.	1,000	,435
py9-Mantenho a mente aberta de forma a ter ideias.	1,000	,560
py10-Por vezes um ato espontâneo, que pode ser de revolta ou outro sentimento, desencadeia uma ideia nova.	1,000	,536

Método de extração: análise do componente principal.

A tabela de variância seguinte mostra que com 3 fatores se consegue explicar 53% da variabilidade dos dados.

Tabela 67

Análise factorial Dimensão “Brincar (Play)” – total de variância

Variância total explicada

Componente	Valores próprios iniciais			Somadas de extração de carregamentos ao quadrado			Somadas rotativas de carregamentos ao quadrado		
	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa
1	2,989	29,888	29,888	2,989	29,888	29,888	2,012	20,119	20,119
2	1,275	12,751	42,639	1,275	12,751	42,639	1,810	18,098	38,216
3	1,037	10,369	53,008	1,037	10,369	53,008	1,479	14,792	53,008
4	,956	9,565	62,573						
5	,825	8,246	70,819						
6	,756	7,561	78,379						
7	,686	6,859	85,238						
8	,527	5,269	90,507						
9	,486	4,855	95,363						
10	,464	4,637	100,000						

Método de extração: análise do componente principal.

A matriz de componentes na tabela seguinte mostra a relação das variáveis com os fatores obtidos e confirma que estamos perante um fator apenas, o que por si acaba por justificar a dimensão “Brincar (Play)” tal como está.

Tabela 68

Análise factorial Dimensão “Brincar (Play)” – matriz de componentes

Matriz de componente^a

	Componente		
	1	2	3
py10-Por vezes um ato espontâneo, que pode ser de revolta ou outro sentimento, desencadeia uma ideia nova.	,655		
py9-Mantenho a mente aberta de forma a ter ideias.	,635		-
py3-Tento deixar a minha mente fluir e sigo o seu percurso, consoante a minha vontade, até terminar.	,577		
py8-Utilizo muito o (caderno de rascunho e esboços) como forma sketchbook de obter ideias.	,551	,361	
py1-O meu estado de espírito influência muitas vezes a minha inspiração.	,538		-
py6-Quanto mais tempo “gasto” a fazer experiências e a brincar com as ideias, melhor resultados obtenho.	,537	,536	

py7-Quando estou relaxado tenho ideias com mais facilidade.	,475	,409
py4-As minhas ideias surgem quando não estou propriamente a pensar nelas (ex. no banho, através de sonhos, a dormir, naquela fase entre o dormir e estar acordado, etc.).	,468	,405
py5-Por vezes sinto um bloqueio mas no entanto brinco com o lápis no papel até que me surja uma ideia.	,532	,607
py2-Quando sinto um bloqueio, gosto de ir espairecer as ideias e apanhar ar fresco, para depois poder voltar, e fazer algo produtivo e de forma criativa.	,462	,637

Método de extração: Análise do Componente principal.

a. 3 componentes extraídos.

Por outro lado, a rotação da solução original, alcançada após 5 iterações (Tabela 69), permite-nos identificar 3 subdimensões dentro da dimensão “Brincar (Play)”. Ao analisar estas 3 subdimensões obtidas verificamos a existência de significados diferenciados. O grupo de perguntas py3; py4; py9 e py10 relaciona-se mais com o surgimento de ideias de forma não consciente. O grupo de perguntas py5; py6 e py8 relaciona-se mais com os processos conscientes realizados de forma a facilitar a obtenção de ideias. Por fim, o grupo de perguntas py1; py2 e py7 relaciona-se mais com o estado de espírito na altura da obtenção das ideias. Como o processo criativo não é linear, estas subdimensões podem ser visitadas pelo indivíduo em momentos diferentes ao longo do seu processo. Neste sentido, as 3 subdimensões que resultam na análise fatorial da dimensão “Brincar (Play)” podem ser justificadas pelo que se acabou de referir.

Tabela 69
Análise factorial Dimensão “Brincar (Play)” - rotação

Matriz de componente rotativa^a

	Componente		
	1	2	3
py9-Mantenho a mente aberta de forma a ter ideias.	,726		
py10-Por vezes um ato espontâneo, que pode ser de revolta ou outro sentimento, desencadeia uma ideia nova.	,675		
py3-Tento deixar a minha mente fluir e sigo o seu percurso, consoante a minha vontade, até terminar.	,622		
py4-As minhas ideias surgem quando não estou propriamente a pensar nelas (ex. no banho, através de sonhos, a dormir, naquela fase entre o dormir e estar acordado, etc.).	,620		
py5-Por vezes sinto um bloqueio mas no entanto brinco com o lápis no papel até que me surja uma ideia.		,791	

py6-Quanto mais tempo “gasto” a fazer experiências e a brincar com as ideias, melhor resultados obtenho.	,758	
py8-Utilizo muito o (caderno de rascunho e esboços) como forma sketchbook de obter ideias.	,602	
py2-Quando sinto um bloqueio, gosto de ir espairar as ideias e apanhar ar fresco, para depois poder voltar, e fazer algo produtivo e de forma criativa.	,844	
py1-O meu estado de espírito influencia muitas vezes a minha inspiração.	,399	,632
py7-Quando estou relaxado tenho ideias com mais facilidade.	,411	,487

Método de extração: Análise do Componente principal.

Método de rotação: Varimax com normalização de Kaiser.

a. Rotação convergida em 5 iterações.

Dimensão “Pensar (Think)”

O índice KMO é bom ($>,8$) e indica que a análise fatorial ao conjunto dos dados é adequada e pode ser útil. O teste de Bartlett devolveu um resultado significativo ($p <,05$). Ambos mostram que a matriz dos dados é adequada para a análise.

Tabela 70
Análise factorial Dimensão “Pensar (Think)” - KMO

Teste de KMO e Bartlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem.		,861
	Qui-quadrado aprox.	859,638
Teste de esfericidade de Bartlett	df	66
	Sig.	,000

A análise foi realizada com a extração de fatores com autovalores (“Eigenvalues”) superiores a um. A variância de cada item é apresentada na seguinte tabela de comunalidades. No caso do modelo proposto, verifica-se que existem alguns itens que não estão bem integrados na dimensão, em particular os itens th1, th6 e th12. Por um lado pode optar-se pela remoção definitiva destes itens do questionário, caso os mesmos se considerem dispensáveis. Uma outra alternativa pode passar pela recolocação dos itens th1, th6 e th12 em outras dimensões, fazendo uma análise posterior da sua pertinência nessas novas dimensões.

Tabela 71

Análise factorial Dimensão “Pensar (Think)” - comunalidades

Comunalidades

	Inicial	Extração
th1-Gosto de fazer um <i>brainstorming</i> para juntar o máximo de ideias possíveis.	1,000	,293
th2-Quando alguma ideia capta a minha atenção, fico constantemente a pensar nela.	1,000	,570
th3-Quando me é dado um tópico, penso muito acerca do mesmo e imagino o que poderei fazer.	1,000	,612
th4-Muitas vezes, demoro mais tempo na fase de pensar o projeto, do que depois, na fase de realizá-lo.	1,000	,529
th5-Gosto de pensar num conceito para o meu projeto que o torne único.	1,000	,475
th6-Tento pensar de forma diferente dos outros, para conseguir resultados originais.	1,000	,358
th7-Penso sempre em muitas ideias para o mesmo projeto, pois elas fluem constantemente na minha cabeça.	1,000	,382
th8-Analiso bem as minhas ideias.	1,000	,593
th9-Tento reunir tudo o que sei acerca de um determinado assunto antes de fazer a pesquisa.	1,000	,518
th10-Penso nas coisas que vejo e transformo-as na minha cabeça.	1,000	,506
th11-Ao longo do projeto vão sempre surgindo obstáculos, desafios, e tenho de pensar em formas de ultrapassá-los.	1,000	,507
th12-Sou uma pessoa perfeccionista, penso sempre que podia fazer melhor ou de outra maneira.	1,000	,325

Método de extração: análise do componente principal.

A tabela de variância seguinte mostra que com 2 fatores se consegue explicar 47% da variabilidade dos dados.

Tabela 72
Análise factorial Dimensão “Pensar (Think)” – total de variância

<i>Variância total explicada</i>									
Componente	Valores próprios iniciais			Somadas de extração de carregamentos ao quadrado			Somadas rotativas de carregamentos ao quadrado		
	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa
1	4,557	37,972	37,972	4,557	37,972	37,972	3,507	29,222	29,222
2	1,111	9,260	47,232	1,111	9,260	47,232	2,161	18,011	47,232
3	,996	8,302	55,534						
4	,900	7,497	63,031						
5	,809	6,740	69,771						
6	,742	6,187	75,959						
7	,643	5,355	81,314						
8	,582	4,849	86,163						
9	,545	4,538	90,701						
10	,429	3,574	94,275						
11	,372	3,098	97,373						
12	,315	2,627	100,000						

Método de extração: análise do componente principal.

A matriz de componentes na tabela seguinte mostra a relação das variáveis com os fatores obtidos e confirma que estamos perante um fator apenas, o que por si acaba por justificar a dimensão “Pensar (Think)” tal como está.

Tabela 73
Análise factorial Dimensão “Pensar (Think)” – matriz de componentes

Matriz de componente^a

	Componente	
	1	2
th3-Quando me é dado um tópico, penso muito acerca do mesmo e imagino o que poderei fazer.	,765	
th8-Analisar bem as minhas ideias.	,725	
th10-Penso nas coisas que vejo e transformo-as na minha cabeça.	,708	
th5-Gosto de pensar num conceito para o meu projeto que o torne único.	,652	
th11-Ao longo do projeto vão sempre surgindo obstáculos, desafios, e tenho de pensar em formas de ultrapassá-los.	,634	-,325
th9-Tento reunir tudo o que sei acerca de um determinado assunto antes de fazer a pesquisa.	,625	-,357

th6-Tento pensar de forma diferente dos outros, para conseguir resultados originais.	,598	
th7-Penso sempre em muitas ideias para o mesmo projeto, pois elas fluem constantemente na minha cabeça.	,593	
th2-Quando alguma ideia capta a minha atenção, fico constantemente a pensar nela.	,586	,476
th12-Sou uma pessoa perfeccionista, penso sempre que podia fazer melhor ou de outra maneira.	,554	
th1-Gosto de fazer um <i>brainstorming</i> para juntar o máximo de ideias possíveis.	,511	
th4-Muitas vezes, demoro mais tempo na fase de pensar o projeto, do que depois, na fase de realizá-lo.	,324	,652

Método de extração: Análise do Componente principal.

a. 2 componentes extraídos.

Por outro lado, a rotação da solução original, alcançada após 3 iterações (Tabela 74), permite-nos identificar duas subdimensões dentro da dimensão “Pensar (Think)”. Ao analisar estas duas subdimensões obtidas verificamos a existência de significados diferenciados. O grupo de perguntas th6; th7; th8; th9; th10; th11 e th12 relaciona-se com um tipo de pensamento mais geral, não ligado ao tema do trabalho propriamente dito, e o grupo de perguntas th1; th2; th3; th4 e th5 relaciona-se com um tipo de pensamento mais específico ligado ao tópico do projeto em mãos. Como o processo criativo não é linear, estas subdimensões podem ser visitadas pelo indivíduo em momentos diferentes ao longo do seu processo. Neste sentido, as duas subdimensões que resultam na análise fatorial da dimensão “Pensar (Think)” podem ser justificadas pelo que se acabou de referir.

Tabela 74
Análise factorial Dimensão “Pensar (Think)” - rotação

Matriz de componente rotativa^a

	Componente	
	1	2
th8-Analisar bem as minhas ideias.	,748	
th9-Tento reunir tudo o que sei acerca de um determinado assunto antes de fazer a pesquisa.	,718	
th11-Ao longo do projeto vão sempre surgindo obstáculos, desafios, e tenho de pensar em formas de ultrapassá-los.	,708	
th10-Penso nas coisas que vejo e transformo-as na minha cabeça.	,630	,330
th7-Penso sempre em muitas ideias para o mesmo projeto, pois elas fluem constantemente na minha cabeça.	,590	

th12-Sou uma pessoa perfeccionista, penso sempre que podia fazer melhor ou de outra maneira.	,535	
th6-Tento pensar de forma diferente dos outros, para conseguir resultados originais.	,503	,324
th4-Muitas vezes, demoro mais tempo na fase de pensar o projeto, do que depois, na fase de realizá-lo.	,722	
th2-Quando alguma ideia capta a minha atenção, fico constantemente a pensar nela.	,720	
th3-Quando me é dado um tópico, penso muito acerca do mesmo e imagino o que poderei fazer.	,549	,558
th5-Gosto de pensar num conceito para o meu projeto que o torne único.	,421	,545
th1-Gosto de fazer um brainstorming para juntar o máximo de ideias possíveis.	,329	,429

Método de extração: Análise do Componente principal.

Método de rotação: Varimax com normalização de Kaiser.

a. Rotação convergida em 3 iterações.

Dimensão “Fundir (Fuse)”

O índice KMO é bom ($>,8$) e indica que a análise fatorial ao conjunto dos dados é adequada e pode ser útil. O teste de Bartlett devolveu um resultado significativo ($p <,05$). Ambos mostram que a matriz dos dados é adequada para a análise.

Tabela 75
Análise factorial Dimensão “Fundir (Fuse)” - KMO

Teste de KMO e Bartlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem.		,847
Qui-quadrado aprox.	612,704	
Teste de esfericidade de Bartlett	df	28
	Sig.	,000

A análise foi realizada com a extração de fatores com autovalores (“Eigenvalues”) superiores a um. A variância de cada item é apresentada na seguinte tabela de comunalidades. No caso do modelo proposto, verifica-se que existe apenas um item que não está bem integrado na dimensão, o fs8. Por um lado pode optar-se pela remoção definitiva deste item do questionário, caso o mesmo se considere dispensável. Uma outra alternativa pode passar pela recolocação do item fs8 em outra dimensão, fazendo uma análise posterior da sua pertinência nessa nova dimensão.

Tabela 76

Análise factorial Dimensão “Fundir (Fuse)” - comunalidades

Comunalidades

	Inicial	Extração
fs1-Quando olho para as coisas tento convertê-las para outros fins que não se relacionam com o propósito para o qual foram concebidas.	1,000	,710
fs2-Muitas vezes junto várias ideias de forma a conseguir uma ideia mais consolidada.	1,000	,677
fs3-Procurro muitas vezes, fundir duas ou mais coisas completamente distintas, de forma a obter um produto inovador.	1,000	,638
fs4-Gosto de ir buscar referências, ideias enigmáticas, ícones ou épocas, e fundi-las com as minhas próprias ideias.	1,000	,553
fs5-Faço muitas experiências e de uma experiência tiro uma ideia, de outra experiência tiro outra ideia, até atingir um resultado final que me agrada.	1,000	,564
fs6-Gosto de fundir a vontade que tenho de fazer algo específico com aquilo que vejo ao meu redor.	1,000	,521
fs7-Penso que as ideias não surgem do nada, vamos observando, aprendendo e progressivamente formando ideias que nunca pensámos imaginar.	1,000	,721
fs8-Gosto de aplicar os materiais de forma original para conseguir resultados inesperados.	1,000	,341

Método de extração: análise do componente principal.

A tabela de variância seguinte mostra que com 2 fatores se consegue explicar aproximadamente 60% da variabilidade dos dados.

Tabela 77

Análise factorial Dimensão “Fundir (Fuse)” – total de variância

Variância total explicada

Componente	Valores próprios iniciais			Somos de extração de carregamentos ao quadrado			Somos rotativas de carregamentos ao quadrado		
	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa
1	3,607	45,090	45,090	3,607	45,090	45,090	2,633	32,911	32,911
2	1,117	13,965	59,055	1,117	13,965	59,055	2,092	26,144	59,055
3	,836	10,446	69,500						
4	,618	7,724	77,225						
5	,545	6,807	84,032						
6	,488	6,095	90,127						
7	,421	5,266	95,393						
8	,369	4,607	100,000						

Método de extração: análise do componente principal.

A matriz de componentes na tabela seguinte mostra a relação das variáveis com os fatores obtidos e confirma que estamos perante um fator apenas, o que por si acaba por justificar a dimensão “Fundir (Fuse)” tal como está.

Tabela 78
Análise factorial Dimensão “Fundir (Fuse)” – matriz de componentes

Matriz de componente^a

	Componente	
	1	2
fs2-Muitas vezes junto várias ideias de forma a conseguir uma ideia mais consolidada.	,764	-,306
fs3-Procuró muitas vezes, fundir duas ou mais coisas completamente distintas, de forma a obter um produto inovador.	,748	
fs4-Gosto de ir buscar referências, ideias enigmáticas, ícones ou épocas, e fundi-las com as minhas próprias ideias.	,723	
fs5-Faço muitas experiências e de uma experiência tiro uma ideia, de outra experiência tiro outra ideia, até atingir um resultado final que me agrade.	,708	
fs6-Gosto de fundir a vontade que tenho de fazer algo específico com aquilo que vejo ao meu redor.	,691	
fs1-Quando olho para as coisas tento convertê-las para outros fins que não se relacionam com o propósito para o qual foram concebidas.	,676	-,502
fs8-Gosto de aplicar os materiais de forma original para conseguir resultados inesperados.	,581	
fs7-Penso que as ideias não surgem do nada, vamos observando, aprendendo e progressivamente formando ideias que nunca pensámos imaginar.	,408	,745

Método de extração: Análise do Componente principal.

a. 2 componentes extraídos.

Por outro lado, a rotação da solução original, alcançada após 3 iterações (Tabela 79), permite-nos identificar duas subdimensões dentro da dimensão “Fundir (Fuse)”. Ao analisar estas duas subdimensões obtidas verificamos a existência de significados diferenciados. O grupo de perguntas fs1; fs2; fs3 e fs8 relaciona-se com a fusão de ideias internas *a priori* no indivíduo independentes da experiência, e o grupo de perguntas fs4; fs5; fs6 e fs7 relaciona-se mais com a fusão de ideias que são adquiridas *a posteriori* pelo indivíduo através das suas experiências com o meio. Como o processo criativo não é linear, estas subdimensões podem ser visitadas pelo indivíduo em momentos diferentes ao longo do seu processo. Neste sentido, as duas subdimensões que

resultam na análise fatorial da dimensão “Fundir (Fuse)” podem ser justificadas pelo que se acabou de referir.

Tabela 79

Análise factorial Dimensão “Fundir (Fuse)” – rotação

Matriz de componente rotativa^a

	Componente	
	1	2
fs1-Quando olho para as coisas tento convertê-las para outros fins que não se relacionam com o propósito para o qual foram concebidas.	,842	
fs2-Muitas vezes junto várias ideias de forma a conseguir uma ideia mais consolidada.	,787	
fs3-Procuró muitas vezes, fundir duas ou mais coisas completamente distintas, de forma a obter um produto inovador.	,758	
fs8-Gosto de aplicar os materiais de forma original para conseguir resultados inesperados.	,420	,406
fs7-Penso que as ideias não surgem do nada, vamos observando, aprendendo e progressivamente formando ideias que nunca pensámos imaginar.		,836
fs5-Faço muitas experiências e de uma experiência tiro uma ideia, de outra experiência tiro outra ideia, até atingir um resultado final que me agrada.	,396	,638
fs6-Gosto de fundir a vontade que tenho de fazer algo específico com aquilo que vejo ao meu redor.	,410	,594
fs4-Gosto de ir buscar referências, ideias enigmáticas, ícones ou épocas, e fundi-las com as minhas próprias ideias.	,455	,589

Método de extração: Análise do Componente principal.

Método de rotação: Varimax com normalização de Kaiser.

a. Rotação convergida em 3 iterações.

Dimensão “Escolher (Choose)”

O índice KMO de 0,659, apesar de inferior ao obtido em outras dimensões, indica que a análise fatorial ao conjunto dos dados ainda pode ser adequada. O teste de Bartlett devolveu um resultado significativo ($p < ,05$).

Tabela 80
Análise factorial Dimensão “Escolher (Choose)” – KMO

Teste de KMO e Bartlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem.		,659
Qui-quadrado aprox.		277,464
Teste de esfericidade de Bartlett	df	6
	Sig.	,000

A análise foi realizada com a extração de fatores com autovalores (“Eigenvalues”) superiores a um. A variância de cada item é apresentada na seguinte tabela de comunalidades. No caso do modelo proposto, verifica-se que existe apenas um item que não está bem integrado na dimensão, o item ch4.

Tabela 81
Análise factorial Dimensão “Escolher (Choose)” – comunalidades

Comunalidades

	Inicial	Extração
ch1-Costumo criar várias hipóteses para o meu produto e depois escolho aquela que resulta melhor.	1,000	,575
ch2-Estudo as várias opções que tenho ao meu dispor, de modo a escolher a mais indicada para aplicar no meu trabalho.	1,000	,760
ch3-Procuro escolher a solução mais adequada para o fim, a que o meu trabalho se destina.	1,000	,611
ch4-Procuro a opinião dos outros na altura de escolher a melhor opção entre as várias que disponho.	1,000	,314

Método de extração: análise do componente principal.

O modelo proposto apresenta apenas um fator, o qual explica 56,5% da variabilidade dos dados.

Tabela 82
Análise factorial Dimensão “Escolher (Choose)” – total de variância

Variância total explicada

Componente	Valores próprios iniciais			Somadas de extração de carregamentos ao quadrado		
	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa
1	2,260	56,488	56,488	2,260	56,488	56,488
2	,893	22,332	78,819			
3	,548	13,707	92,526			
4	,299	7,474	100,000			

Método de extração: análise do componente principal.

A matriz de componentes na tabela seguinte mostra a relação das variáveis com o fator obtidos e confirma que estamos perante um fator apenas, o que acaba por justificar a dimensão “Escolher (Choose)” tal como está.

Tabela 83
Análise factorial Dimensão “Escolher (Choose)” – matriz de componentes

Matriz de componente^a

	Componente
	1
ch2-Estudo as várias opções que tenho ao meu dispor, de modo a escolher a mais indicada para aplicar no meu trabalho.	,872
ch3-Procuro escolher a solução mais adequada para o fim, a que o meu trabalho se destina.	,782
ch1-Costumo criar várias hipóteses para o meu produto e depois escolho aquela que resulta melhor.	,758
ch4-Procuro a opinião dos outros na altura de escolher a melhor opção entre as várias que disponho.	,560

Método de extração: Análise do Componente principal.

a. 1 componentes extraídos.

Por outro lado, não será possível fazer a rotação da solução original, pois foi extraído apenas um único componente.

Dimensão “Fazer (Make)”

O índice KMO é bom (>,8) e indica que a análise fatorial ao conjunto dos dados é adequada e pode ser útil. O teste de Bartlett devolveu um resultado significativo ($p < ,05$). Ambos mostram que a matriz dos dados é adequada para a análise.

Tabela 84
Análise factorial Dimensão “Fazer (Make)” – KMO

Teste de KMO e Bartlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem.		,847
	Qui-quadrado aprox.	735,946
Teste de esfericidade de Bartlett	df	36
	Sig.	,000

A análise foi realizada com a extração de fatores com autovalores (“Eigenvalues”) superiores a um. A variância de cada item é apresentada na seguinte tabela de comunalidades. No caso do modelo proposto, verifica-se que existem apenas dois itens que não estão completamente integrados na dimensão, com valores ligeiramente a baixo de 0,5.

Tabela 85
Análise factorial Dimensão “Fazer (Make)” – comunalidades

<i>Comunalidades</i>		
	Inicial	Extração
mk1-Depois de conceber uma ideia e de saber o que quero fazer, começo a fazer esboços.	1,000	,607
mk2-Continuo a ilustrar a minha ideia, acrescentando e retocando-a no papel, até que esta me satisfaça plenamente.	1,000	,699
mk3-Costumo fazer várias experiências de forma a poder desenvolver a minha ideia.	1,000	,589
mk4-Visualizo melhor a minha ideia ao passa-la para papel.	1,000	,495
mk5-Novas ideias surgem enquanto faço esboços.	1,000	,502
mk6-Depois de delinear a minha ideia inicial no papel, passo-a para o computador e desenvolvo-a, pois o computador facilita muito na altura de fazer alterações.	1,000	,562
mk7-Às vezes é necessário voltar atrás para corrigir alguns erros, de forma a chegar a uma solução final, por meio de vários refinamentos progressivos.	1,000	,662
mk8-Gosto de fazer protótipos das minhas ideias antes de concretizá-las.	1,000	,445
mk9-Ao passar da ideia para a prática as coisas nem sempre correrem como esperamos.	1,000	,522

Método de extração: análise do componente principal.

A tabela de variância seguinte mostra que com 2 fatores se consegue explicar aproximadamente 56,5% da variabilidade dos dados.

Tabela 86

Análise factorial Dimensão “Fazer (Make)” – total de variância

Variância total explicada

Componente	Valores próprios iniciais			Somos de extração de carregamentos ao quadrado			Somos rotativas de carregamentos ao quadrado		
	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa
1	3,981	44,232	44,232	3,981	44,232	44,232	3,147	34,971	34,971
2	1,103	12,251	56,483	1,103	12,251	56,483	1,936	21,512	56,483
3	,884	9,818	66,300						
4	,804	8,931	75,232						
5	,610	6,778	82,009						
6	,484	5,382	87,391						
7	,395	4,394	91,785						
8	,384	4,272	96,057						
9	,355	3,943	100,000						

Método de extração: análise do componente principal.

A matriz de componentes na tabela seguinte mostra a relação das variáveis com os fatores obtidos e confirma que estamos perante um fator apenas, o que acaba por justificar a dimensão “Fazer (Make)” tal como está.

Tabela 87

Análise factorial Dimensão “Fazer (Make)” – matriz de componentes

Matriz de componente^a

	Componente	
	1	2
mk3-Costumo fazer várias experiências de forma a poder desenvolver a minha ideia.	,734	
mk2-Continuo a ilustrar a minha ideia, acrescentando e retocando-a no papel, até que esta me satisfaça plenamente.	,729	-,409
mk1-Depois de conceber uma ideia e de saber o que quero fazer, começo a fazer esboços.	,709	-,323
mk5-Novas ideias surgem enquanto faço esboços.	,708	
mk4-Visualizo melhor a minha ideia ao passa-la para papel.	,696	
mk7-Às vezes é necessário voltar atrás para corrigir alguns erros, de forma a chegar a uma solução final, por meio de vários refinamentos progressivos.	,685	,440
mk8-Gosto de fazer protótipos das minhas ideias antes de concretizá-las.	,664	
mk6-Depois de delinear a minha ideia inicial no papel, passo-a para o computador e desenvolvo-a, pois o computador facilita muito na altura de fazer alterações.	,570	,488
mk9-Ao passar da ideia para a prática as coisas nem sempre correrem como esperamos.	,435	,577

Método de extração: Análise do Componente principal.

a. 2 componentes extraídos.

Por outro lado, a rotação da solução original, alcançada após 3 iterações (Tabela 88), permite-nos identificar duas subdimensões dentro da dimensão “Fazer (Make)”. Ao analisar estas duas subdimensões obtidas verificamos a existência de significados diferenciados. O grupo de perguntas mk1; mk2; mk3; mk4; mk5 e mk8 relaciona-se mais com o desenvolvimento da ideia propriamente dita, e o grupo de perguntas mk6; mk7 e mk9 relaciona-se mais com a concretização da ideia. Como o processo criativo não é linear, estas subdimensões podem ser visitadas pelo indivíduo em momentos diferentes ao longo do seu processo. Neste sentido, as duas subdimensões que resultam na análise fatorial da dimensão “Fazer (Make)” podem ser justificadas pelo que se acabou de referir.

Tabela 88

Análise factorial Dimensão “Fazer (Make)” – rotação

Matriz de componente rotativa^a

	Componente	
	1	2
mk2-Continuo a ilustrar a minha ideia, acrescentando e retocando-a no papel, até que esta me satisfaça plenamente.	,835	
mk1-Depois de conceber uma ideia e de saber o que quero fazer, começo a fazer esboços.	,771	
mk3-Costumo fazer várias experiências de forma a poder desenvolver a minha ideia.	,739	
mk4-Visualizo melhor a minha ideia ao passa-la para papel.	,643	
mk5-Novas ideias surgem enquanto faço esboços.	,613	,356
mk8-Gosto de fazer protótipos das minhas ideias antes de concretizá-las.	,595	,302
mk7-Às vezes é necessário voltar atrás para corrigir alguns erros, de forma a chegar a uma solução final, por meio de vários refinamentos progressivos.	,340	,739
mk9-Ao passar da ideia para a prática as coisas nem sempre correrem como esperamos.		,720
mk6-Depois de delinear a minha ideia inicial no papel, passo-a para o computador e desenvolvo-a, pois o computador facilita muito na altura de fazer alterações.		,718

Método de extração: Análise do Componente principal.

Método de rotação: Varimax com normalização de Kaiser.

a. Rotação convergida em 3 iterações.

A proposta de análise fatorial em cada dimensão resulta num total de 18 subdimensões. De facto, se recuperarmos a análise fatorial inicial (Tabela 47), notamos que com 18 componentes se consegue explicar aproximadamente 66% da variância dos dados. Assim optou-se por validar o

constructo e manter as dimensões originais que se justificam com esta análise, bem como, com o enquadramento teórico no qual se baseou a construção do instrumento propriamente dito. Nomeadamente, o facto de a estrutura que suporta o instrumento ter sido retirada da investigação apresentada por Keith Sawyer (2013), bem como, considerando que a maioria das propostas para quantificarem o processo criativo só avaliarem a fase de geração de ideias, que é apenas uma das diversas fases do processo criativo. Zeng, Proctor, & Salvendy (2011) apontam o facto de não se testar de forma integral o processo criativo geral, como um dos principais pontos fracos dos testes de pensamento divergente. Kilgour (2006) afirma que o atestar somente do pensamento divergente e original não é o suficiente para certificar a capacidade de um indivíduo em gerar soluções criativas. Neste sentido, um instrumento que leve em consideração todas as fases do processo criativo (tanto em conjunto, ou então, sob a forma de sub-dimensões) seria a forma mais apropriada/desejada para avaliar o pensamento criativo (Zeng, Proctor, & Salvendy, 2011).

8.5.2 Descritivos

Passou-se à análise descritiva de cada uma das fases do processo criativo apresentadas no questionário, as quais constituem as oito dimensões de análise em estudo. No final foram calculadas novas variáveis com o somatório dos itens para cada dimensão e também o total dos somatórios de todas as dimensões. Em cada dimensão foram apresentados vários itens de resposta numa escala Likert de seis pontos que varia de 1-“Discordo totalmente” a 6-“Concordo totalmente”. O número de itens varia em cada uma das dimensões.

A dimensão “Questionar (*Ask*)” é composta por 10 itens. O que obteve o *score* mais elevado foi o ak8 com média de 5,21 (DP=,97). Os alunos consideram importante falar previamente com as pessoas para quem se vai desenvolver um trabalho, para saber o que estas pretendem. No sentido inverso o item menos valorizado pelos alunos foi o ak2 que obteve o *score* de média mais baixo desta dimensão (M=4,41; DP=1,24). Ainda assim os alunos não deixam de atribuir alguma importância a investigar trabalhos já realizados na área antes de iniciarem um projeto.

Tabela 89
Descritivos Dimensão “Questionar (*Ask*)”

Estatísticas descritivas

	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
ak1-Tenho uma ideia para um projeto, mas preciso de um estímulo de inspiração para completá-la, para isso recorro à Internet.	256	1	6	4,50	1,14
ak2-Normalmente começo um projeto investigando o que já foi feito dentro dessa área.	256	1	6	4,41	1,24
ak3-A investigação de trabalhos/projetos realizados por outros autores, dentro de uma área do meu interesse, permite-me questionar como poderei conceber algo diferente.	256	1	6	4,84	1,02
ak4-A partir do momento que tenho uma ideia base formada para um projeto, sinto a necessidade de procurar mais informação acerca dessa área.	256	1	6	4,87	1,02
ak5-A fase de investigação, desde a recolha de dados até ao amadurecimento da ideia original, normalmente leva muito tempo.	256	1	6	4,57	1,15
ak6-Gosto muito de conversar com várias pessoas, mesmo fora da minha área, porque podem fazer germinar uma ideia potencialmente interessante.	255	1	6	4,52	1,26

ak7-O processo inicial de trabalho consiste basicamente em definir o tema, o conceito, e as inspirações	256	2	6	4,79	,95
ak8-Se o trabalho tiver um destinatário prévio, é importante falar com a pessoa, saber o que ela pretende, e quais os seus interesses de forma a não defraudar as suas expectativas.	255	1	6	5,21	,97
ak9-Começo um projeto por definir a mensagem ou sentimento que pretendo transmitir.	256	1	6	4,54	1,04
ak10-Gosto de encarar um projeto como um desafio entre o que me é pedido e aquilo que tenho idealizado para o concretizar.	255	2	6	4,82	,93
N válido (de lista)	253				

A dimensão “Aprender (*Learn*)” é composta por 14 itens. Os itens que obtiveram o score mais elevado foram o In13, com média de 5,61 (DP=,70), e o In14, com média de 5,27 (DP=,86). De salientar neste ponto a importância que os alunos atribuem a aprender sempre algo mais e à cultura geral. No lado oposto surge o item In7 com a média mais baixa de 4,15 (DP=1,15) que diz respeito à utilização de materiais improváveis.

Tabela 90
Descritivos Dimensão “Aprender (*Learn*)”

Estatísticas descritivas

	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
In1-Procuró a opinião de outras pessoas acerca do meu projeto.	256	1	6	4,77	1,05
In2-É muito importante dominar a habilidade e os conhecimentos técnicos para poder realizar um trabalho com qualidade profissional.	256	1	6	5,11	,92
In3-Procuró aprender a utilizar as ferramentas e materiais essenciais para o meu projeto, através de tutoriais on-line, ou visualizando outros a fazerem (como por exemplo vídeos no <i>youtube</i>).	256	1	6	5,00	1,08
In4-Aprendo a dominar diversas técnicas essenciais para o meu projeto através da minha própria experiência.	256	2	6	4,75	1,05
In5-Falo com pessoas de áreas diferentes da minha, para aprender mais sobre outras áreas as quais não domino.	256	1	6	4,28	1,17
In6-Visualizo a obra que preciso construir e estudo a sua forma e estrutura.	255	2	6	4,72	,97

In7-Muitas vezes utilizo materiais para fins que normalmente não seriam empregues e aprendo a melhor forma de os aplicar e adaptar.	255	1	6	4,15	1,15
In8-Por vezes peço ajuda/opiniões a pessoas que dominam algum conhecimento melhor do que eu, como professores e outros colegas.	255	1	6	4,95	1,03
In9-Aprendo ao olhar para o trabalho bem sucedido de outros e reflito sobre como resolveram diversas questões com as quais tenho dificuldades.	253	2	6	4,88	,92
In10-Gosto de conhecer o trabalho de profissionais de referência na minha área de estudo.	254	2	6	5,13	,98
In11-Tento conhecer ao máximo o propósito final do meu projeto para que possa apresentar as soluções mais adequadas.	255	1	6	5,00	,95
In12-Procuro estar a par do que existe no meu ramo, para que possa ter uma obra única e divergente e não cair no erro de achar que a minha ideia é original.	256	1	6	4,86	1,10
In13-Creio que existe sempre algo que posso aprender mais.	256	3	6	5,61	,70
In14-Considero importante ser-se detentor de uma grande cultura geral.	256	3	6	5,27	,86
N válido (de lista)	250				

A dimensão “Ver (*Look*)” é composta por 8 itens. O item que se destacou mais nesta dimensão foi o lo5 que diz respeito a viajar e ver coisas diferentes. Este item obteve um *score* de média de 5,42 (DP=,90) o que revela bem a importância que os alunos atribuem a benefícios adquiridos ao viajar no seu processo criativo. Os alunos também se inspiram muito em coisas que veem e gostam de registar essas coisas para mais tarde as poderem processar. Os itens lo1 e lo7 dizem respeito a cada um destes aspetos e obtiveram médias de 4,88 (DP=1,01) e 4,84 (DP=1,12) respetivamente.

O item com o *score* mais reduzido neste dimensão foi o lo4, que ainda assim obteve uma média de 4,53 (DP=1,01). Por isso estar presente em vários lugares para se inspirar é também um aspeto do processo criativo que os alunos não descuram.

Tabela 91
Descritivos Dimensão “Ver (*Look*)”

Estatísticas descritivas

	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
lo1-Inspiro-me principalmente em coisas que vejo.	254	2	6	4,88	1,01
lo2-Observo a vida-real e o dia-a-dia, e capturo as coisas ímpares que observo guardando-as na minha mente.	255	2	6	4,77	1,00
lo3-Estou constantemente atento ao meu meio envolvente e se vejo alguma coisa que me chame a atenção, parto desse ponto para desenvolver algo.	254	1	6	4,61	1,03
lo4-Procuro estar presente em diferentes atividades e lugares, pois a observação dos mesmos podem ser uma fonte de inspiração.	255	2	6	4,53	1,07
lo5-Gosto de viajar e ver coisas diferentes.	255	1	6	5,42	,90
lo6-Quando tenho ideias, nem penso bem nelas, surgem de forma instintiva ao olhar para algo.	237	1	6	4,62	1,15
lo7-Gosto de registar (ex: fotografar) coisas interessantes e/ou inéditas que vejo, formas visuais, etc., tudo aquilo que me interessa para mais tarde utilizar.	255	2	6	4,84	1,12
lo8-Ao olhar para as coisas que faço, ou no que mexo no dia-a-dia, tenho ideias para utilizar noutros projetos.	255	2	6	4,66	1,01
N válido (de lista)	235				

A dimensão “Brincar (*Play*)” é composta por 10 itens. Os alunos são praticamente unânimes quanto ao facto de o estado de espírito influenciar a sua inspiração. Este item (py1) foi o que obteve o *score* mais elevado nesta dimensão com uma média de 5,39 (DP=0,86). Os itens py2 e py9 também obtiveram *scores* acima dos cinco pontos. Estes estão relacionados com espairer as ideias e manter a mente aberta respetivamente. No sentido inverso observa-se o item py5 com *score* de média de 3,79 (DP=1,41), o qual tem a ver com o rabiscar no papel na tentativa de desbloquear ideias. Este item obteve o *score* mais baixo de todas as dimensões do processo criativo.

Tabela 92
Descritivos Dimensão “Brincar (*Play*)”

Estatísticas descritivas

	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
py1-O meu estado de espírito influencia muitas vezes a minha inspiração.	254	1	6	5,39	,86
py2-Quando sinto um bloqueio, gosto de ir espairecer as ideias e apanhar ar fresco, para depois poder voltar, e fazer algo produtivo e de forma criativa.	254	1	6	5,18	1,03
py3-Tento deixar a minha mente fluir e sigo o seu percurso, consoante a minha vontade, até terminar.	254	1	6	4,82	1,08
py4-As minhas ideias surgem quando não estou propriamente a pensar nelas (ex. no banho, através de sonhos, a dormir, naquela fase entre o dormir e estar acordado, etc.).	255	1	6	4,73	1,18
py5-Por vezes sinto um bloqueio mas no entanto brinco com o lápis no papel até que me surja uma ideia.	255	1	6	3,79	1,41
py6-Quanto mais tempo “gasto” a fazer experiências e a brincar com as ideias, melhor resultados obtenho.	255	1	6	4,40	1,21
py7-Quando estou relaxado tenho ideias com mais facilidade.	255	1	6	4,81	1,05
py8-Utilizo muito o (caderno de rascunho e esboços) como forma <i>sketchbook</i> de obter ideias.	253	1	6	4,18	1,41
py9-Mantenho a mente aberta de forma a ter ideias.	255	3	6	5,05	,92
py10-Por vezes um ato espontâneo, que pode ser de revolta ou outro sentimento, desencadeia uma ideia nova.	255	1	6	4,92	1,02
N válido (de lista)	251				

A dimensão “Pensar (*Think*)” é composta por 12 itens. O item com o *score* mais elevado nesta dimensão foi o th11 com a média de 5,12 (DP=,86) o qual dá conta das dificuldades que os alunos sentem ao longo da realização de um projeto. Apesar disso, os alunos consideram-se perfeccionistas, pois o item com a segunda média mais elevada nesta dimensão foi o th12, o qual obteve o *score* de 5,05 (DP=1,05).

Tabela 93
Descritivos Dimensão “Pensar (*Think*)”

Estatísticas descritivas

	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
th1-Gosto de fazer um <i>brainstorming</i> para juntar o máximo de ideias possíveis.	252	1	6	4,58	1,13
th2-Quando alguma ideia capta a minha atenção, fico constantemente a pensar nela.	253	1	6	4,89	1,00
th3-Quando me é dado um tópico, penso muito acerca do mesmo e imagino o que poderei fazer.	255	1	6	4,87	1,00
th4-Muitas vezes, demoro mais tempo na fase de pensar o projeto, do que depois, na fase de realizá-lo.	255	1	6	4,85	1,22
th5-Gosto de pensar num conceito para o meu projeto que o torne único.	254	2	6	4,97	1,03
th6-Tento pensar de forma diferente dos outros, para conseguir resultados originais.	255	1	6	4,86	,97
th7-Penso sempre em muitas ideias para o mesmo projeto, pois elas fluem constantemente na minha cabeça.	254	2	6	4,49	1,06
th8-Analiso bem as minhas ideias.	255	1	6	4,58	1,02
th9-Tento reunir tudo o que sei acerca de um determinado assunto antes de fazer a pesquisa.	254	1	6	4,57	1,16
th10-Penso nas coisas que vejo e transformo-as na minha cabeça.	255	1	6	4,78	,97
th11-Ao longo do projeto vão sempre surgindo obstáculos, desafios, e tenho de pensar em formas de ultrapassá-los.	254	2	6	5,12	,86
th12-Sou uma pessoa perfeccionista, penso sempre que podia fazer melhor ou de outra maneira.	255	1	6	5,05	1,05
N válido (de lista)	246				

A dimensão “Fundir (*Fuse*)” é composta por 8 itens. O item com o *score* mais elevado foi o fs4, o qual obteve a média de 4,69 (DP=1,13). A fusão de referências e ícones com as próprias ideias é o aspeto que reúne mais concordância entre os alunos nesta dimensão. Inversamente, o item fs1 foi o que obteve o *score* mais baixo nesta dimensão com a média de 4,21 (DP=1,16).

Tabela 94
Descritivos Dimensão “Fundir (*Fuse*)”

Estatísticas descritivas

	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
fs1-Quando olho para as coisas tento convertê-las para outros fins que não se relacionam com o propósito para o qual foram concebidas.	254	1	6	4,21	1,16
fs2-Muitas vezes junto várias ideias de forma a conseguir uma ideia mais consolidada.	254	1	6	4,65	,99
fs3-Procuro muitas vezes, fundir duas ou mais coisas completamente distintas, de forma a obter um produto inovador.	254	1	6	4,48	1,04
fs4-Gosto de ir buscar referências, ideias enigmáticas, ícones ou épocas, e fundi-las com as minhas próprias ideias.	254	1	6	4,69	1,13
fs5-Faço muitas experiências e de uma experiência tiro uma ideia, de outra experiência tiro outra ideia, até atingir um resultado final que me agrada.	254	1	6	4,51	1,08
fs6-Gosto de fundir a vontade que tenho de fazer algo específico com aquilo que vejo ao meu redor.	254	1	6	4,57	1,10
fs7-Penso que as ideias não surgem do nada, vamos observando, aprendendo e progressivamente formando ideias que nunca pensámos imaginar.	254	1	6	4,66	1,15
fs8-Gosto de aplicar os materiais de forma original para conseguir resultados inesperados.	254	1	6	4,53	1,09
N válido (de lista)	254				

A dimensão “Escolher (*Choose*)” é a mais pequena de todo o processo criativo e é composta por 4 itens. Em destaque nesta dimensão surge o item ch3 com *score* de média de 5,07 (DP=,89), que diz respeito a procurar uma solução adequada para o trabalho. O item que obteve a menor média nesta dimensão foi o ch1 que tem a ver com a criação de várias hipóteses para um determinado produto. Apesar de ser o menos evidenciado pelos alunos, este item ainda obteve um *score* de 4,65 (DP=1,07) o que atesta bem da importância que os alunos lhe atribuem no processo criativo.

Tabela 95
Descritivos Dimensão “Escolher (*Choose*)”

Estatísticas descritivas

	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
ch1-Costumo criar várias hipóteses para o meu produto e depois escolho aquela que resulta melhor.	254	1	6	4,65	1,06
ch2-Estudo as várias opções que tenho ao meu dispor, de modo a escolher a mais indicada para aplicar no meu trabalho.	254	2	6	4,70	,97
ch3-Procuro escolher a solução mais adequada para o fim, a que o meu trabalho se destina.	254	1	6	5,07	,89
ch4-Procuro a opinião dos outros na altura de escolher a melhor opção entre as várias que disponho.	254	2	6	4,75	1,04
N válido (de lista)	254				

A dimensão “Fazer (*Make*)” é composta por 9 itens. O item que obteve o *score* mais elevado nesta dimensão foi o mk9 com a média de 5,19 (DP=,96) e está relacionado com o passar das ideias à prática, que nem sempre corre como se espera. No lado oposto desta dimensão surge o item mk8 com o *score* mais baixo do grupo, com a média de 4,45 (DP=1,16). Este item diz respeito à realização de protótipos a partir das ideias e foi o menos valorizado pelos inquiridos nesta dimensão.

Tabela 96
Descritivos Dimensão “Fazer (*Make*)”

Estatísticas descritivas

	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
mk1-Depois de conceber uma ideia e de saber o que quero fazer, começo a fazer esboços.	253	1	6	4,91	,94
mk2-Continuo a ilustrar a minha ideia, acrescentando e retocando-a no papel, até que esta me satisfaça plenamente.	253	1	6	4,84	1,03
mk3-Costumo fazer várias experiências de forma a poder desenvolver a minha ideia.	253	1	6	4,67	1,07
mk4-Visualizo melhor a minha ideia ao passa-la para papel.	254	1	6	4,72	1,17

mk5-Novas ideias surgem enquanto faço esboços.	254	1	6	4,86	1,15
mk6-Depois de delinear a minha ideia inicial no papel, passo-a para o computador e desenvolvo-a, pois o computador facilita muito na altura de fazer alterações.	254	1	6	4,48	1,44
mk7-Às vezes é necessário voltar atrás para corrigir alguns erros, de forma a chegar a uma solução final, por meio de vários refinamentos progressivos.	253	2	6	4,95	,95
mk8-Gosto de fazer protótipos das minhas ideias antes de concretizá-las.	254	1	6	4,45	1,16
mk9-Ao passar da ideia para a prática as coisas nem sempre correrem como esperamos.	254	1	6	5,19	,96
N válido (de lista)	250				

8.5.3 Proposta de Intervalos de Escala

De forma a possibilitar a aplicação da escala como um instrumento de avaliação individual, é necessário calcular os intervalos de classificação a partir da média e do desvio padrão. Para tal calcularam-se as pontuações típicas (Z-scores) para cada dimensão, as quais quantificam o desvio de cada pontuação da média geral. Posteriormente calcularam-se as pontuações típicas transformadas (PTT). As tabelas de escala de intervalos provisórias são constituídas pelas seguintes colunas:

- I. Pontuação direta, Frequência e Percentual: obtidas diretamente das tabelas de frequência de cada dimensão;
- II. Pontuações Típicas (Z): cálculo da distância da pontuação direta à média em número de desvios padrão, acima ou abaixo da mesma. Obtido a partir da análise de frequência das dimensões, guardando os valores padronizados numa nova variável Z-score. Valor arredondado a duas casas decimais;
- III. Pontuações Típicas Transformadas (PTT): Calculadas a partir das medidas convencionais do Coeficiente de Inteligência (M=100; DP=15), utilizadas usualmente como medidas de inteligência e desenvolvimento. O seu valor foi obtido aplicando-se a fórmula $PTT = 100 + (Z\text{-score} \times 15)$;
- IV. Nível: tendo por base os resultados da aplicação dos questionários, a proposta obtida apresenta 5 intervalos de escala que variam consoante o valor da pontuação típica (Z-score) de acordo com a tabela seguinte. A cada um dos intervalos foi atribuída uma menção qualitativa.

Tabela 97
Intervalos de Escala

<i>Níveis propostos</i>		
Muito Baixo	Mais de 2 desvio padrão abaixo da média	Z=mais de -2
Baixo	Entre 1 e 2 desvio padrão abaixo da média	Z=de -1 a -2
Médio	Média mais/menos 1 desvio padrão	Z=de -1 a +1
Alto	Entre 1 e 2 desvio padrão acima da média	Z=de +1 a +2
Muito Alto	Mais de 2 desvio padrão acima da média	Z=mais de +2

Na dimensão “Questionar (Ask)” obteve-se o total de *score* médio de 47,02 (DP = 6,25) em 60 pontos possíveis.

Tabela 98
Intervalos Dimensão “Questionar (Ask)”

Escala Intervalos Provisória - Ask						
Pontuações Diretas (PD)	Frequência	Percentual	Pontuações Típicas (Z)	Pontuações Típicas Transformadas (PTT)	Nível	
Válido	27	1	0	-3,21	52	Muito Baixo
	29	2	1	-2,89	57	
	34	3	2	-2,09	69	
	35	2	3	-1,93	71	Baixo
	36	3	4	-1,76	74	
	37	1	5	-1,60	76	
	38	10	9	-1,44	78	
	39	9	12	-1,28	81	
	40	7	15	-1,12	83	
	41	9	18	-0,96	86	Médio
	42	14	24	-0,80	88	
	43	16	30	-0,64	90	
	44	11	34	-0,48	93	
	45	16	41	-0,32	95	
	46	18	48	-0,16	98	
	47	14	53	0,00	100	
	48	10	57	0,16	102	
	49	15	63	0,32	105	
	50	17	70	0,48	107	
	51	14	75	0,64	110	Alto
	52	13	80	0,80	112	
	53	14	86	0,96	114	
	54	5	88	1,12	117	
	55	9	91	1,28	119	
	56	7	94	1,44	122	
	57	4	95	1,60	124	
	58	5	97	1,76	126	Muito Alto
	59	2	98	1,92	129	
	60	5	100	2,08	131	
N=256; M=47,02, DP= 6,25						

A dimensão “Aprender (*Learn*)” resultou na média de 68,29 (DP = 8,35) em 84 pontos possíveis.

Tabela 99

Intervalos Dimensão “Aprender (*Learn*)”

Escala Intervalos Provisória - Learn							
Pontuações Diretas (PD)	Frequência	Percentual	Pontuações Típicas (Z)	Pontuações Típicas Transformadas (PTT)	Nível		
Válido	45	1	0	-2,79	58	Muito Baixo	
	47	1	1	-2,55	62		
	48	2	2	-2,43	64		
	49	1	2	-2,31	65		
	50	1	2	-2,19	67		
	52	2	3	-1,95	71	Baixo	
	53	3	4	-1,83	73		
	54	2	5	-1,71	74		
	55	4	7	-1,59	76		
	56	5	9	-1,47	78		
	57	10	13	-1,35	80		
	58	4	14	-1,23	82		
	59	9	18	-1,11	83		
	60	8	21	-0,99	85		Médio
	61	6	23	-0,87	87		
	62	4	25	-0,75	89		
	63	7	27	-0,63	90		
	64	8	31	-0,51	92		
	65	12	35	-0,39	94		
	66	12	40	-0,27	96		
	67	10	44	-0,15	98		
	68	8	47	-0,03	99		
	69	13	52	0,09	101		
	70	19	59	0,20	103		
	71	10	63	0,32	105		
	72	11	68	0,44	107		
	73	7	70	0,56	108		
	74	7	73	0,68	110		
	75	19	81	0,80	112		
	76	7	83,2	0,92	114		
	77	7	85,9	1,04	116	Alto	
	78	7	88,7	1,16	117		
79	3	89,8	1,28	119			
80	5	91,8	1,40	121			
81	7	94,5	1,52	123			
82	9	98	1,64	125			
83	4	99,6	1,76	126			
84	1	100	1,88	128			
N=256; M=68,29; DP=8,35							

A dimensão “Ver (*Look*)” alcançou uma média de 37,96 (DP = 5,24) em 48 pontos possíveis.

Tabela 100

Intervalos Dimensão “Ver (*Look*)”*Escala Intervalos Provisória - Look*

Escala Intervalos Provisional – Look						
	Pontuações Diretas (PD)	Frequência	Porcentagem	Pontuações Típicas (Z)	Pontuações Típicas Transformadas (PTT)	Nível
Válido	25	1	0	-2,47	63	Muito Baixo
	26	2	1	-2,28	66	
	27	4	3	-2,09	69	
	28	6	5	-1,90	71	Baixo
	29	3	6	-1,71	74	
	30	6	9	-1,52	77	
	31	9	12	-1,33	80	
	32	17	19	-1,14	83	
	33	8	22	-0,95	86	Médio
	34	14	28	-0,76	89	
	35	15	33	-0,56	92	
	36	13	38	-0,37	94	
	37	18	46	-0,18	97	
	38	14	51	0,01	100	
	39	17	58	0,20	103	
	40	12	62	0,39	106	
	41	16	69	0,58	109	
	42	19	76	0,77	112	
	43	20	84	0,96	114	
	44	14	89	1,15	117	Alto
	45	15	95	1,34	120	
	46	8	98	1,53	123	
	47	2	99	1,72	126	
	48	2	100	1,92	129	
N=255; M=37,96; DP=5,24						

Na dimensão “Brincar (*Play*)” obteve-se o *score* médio total de 47,18 (DP = 6,18) em 60 pontos possíveis.

Tabela 101
Intervalos Dimensão “Brincar (*Play*)”

<i>Escala Intervalos Provisória - Play</i>					
	Pontuações Diretas (PD)	Frequência	Percentual	Pontuações Típicas (Z)	Pontuações Típicas Transformadas (PTT)
Válido	30	2	1	-2,78	58
	32	2	2	-2,45	63
	33	5	4	-2,29	66
	34	1	4	-2,13	68
	35	2	5	-1,97	70
	36	3	6	-1,81	73
	37	7	9	-1,65	75
	38	3	10	-1,48	78
	39	5	12	-1,32	80
	40	6	14	-1,16	83
	41	9	18	-1,00	85
	42	8	21	-0,84	87
	43	12	26	-0,68	90
	44	12	30	-0,51	92
	45	14	36	-0,35	95
	46	13	41	-0,19	97
	47	14	46	-0,03	100
	48	21	55	0,13	102
	49	19	62	0,29	104
	50	20	70	0,46	107
	51	21	78	0,62	109
	52	10	82	0,78	112
	53	12	87	0,94	114
	54	5	89	1,10	117
	55	6	91	1,27	119
	56	6	93	1,43	121
	57	9	97	1,59	124
	58	4	98	1,75	126
	59	1	99	1,91	129
	60	3	100	2,07	131
N=255; M=47,18; DP=6,19					Muito Alto

A dimensão “Pensar (*Think*)” obteve uma média de 57,44 (DP = 7,58) em 72 pontos possíveis.

Tabela 102

Intervalos Dimensão “Pensar (*Think*)”

Escala Intervalos Provisória - Think						
Pontuações Diretas (PD)	Frequência	Percentual	Pontuações Típicas (Z)	Pontuações Típicas Transformadas (PTT)	Nível	
Válido	33	1	0	-3,22	52	Muito Baixo
	36	1	1	-2,83	58	
	38	1	1	-2,56	62	
	40	2	2	-2,30	66	
	41	3	3	-2,17	67	
	43	2	4	-1,90	71	Baixo
	44	4	6	-1,77	73	
	45	6	8	-1,64	75	
	46	4	9	-1,51	77	
	47	3	11	-1,38	79	
	48	4	12	-1,24	81	
	49	4	14	-1,11	83	
	50	11	18	-0,98	85	
	51	7	21	-0,85	87	
	52	14	26	-0,72	89	
	53	13	31	-0,59	91	Médio
	54	8	35	-0,45	93	
	55	6	37	-0,32	95	
	56	11	41	-0,19	97	
	57	15	47	-0,06	99	
	58	15	53	0,07	101	
	59	12	58	0,21	103	
	60	14	63	0,34	105	
	61	12	68	0,47	107	
	62	13	73	0,60	109	
	63	5	75	0,73	111	
	64	17	82	0,87	113	
	65	10	86	1,00	115	
	66	8	89	1,13	117	Alto
	67	7	91,4	1,26	119	
	68	7	94,1	1,39	121	
	69	4	95,7	1,52	123	
	70	7	98,4	1,66	125	
	71	1	98,8	1,79	127	
	72	3	100	1,92	129	
N=255; M=57,44; DP=7,58						

A dimensão “Fundir (*Fuse*)” obteve a média de 36,29 (DP = 5,79) em 48 pontos possíveis.

Tabela 103

Intervalos Dimensão “Fundir (*Fuse*)”

Escala Intervalos Provisória - Fuse						
Pontuações Diretas (PD)	Frequência	Percentual	Pontuações Típicas (Z)	Pontuações Típicas Transformadas (PTT)	Nível	
Válido	16	1	0	-3,50	47	Muito Baixo
	20	1	1	-2,81	58	
	21	1	1	-2,64	60	
	22	1	2	-2,47	63	
	23	1	2	-2,29	66	
	25	2	3	-1,95	71	Baixo
	26	3	4	-1,78	73	
	27	8	7	-1,60	76	
	28	6	9	-1,43	79	
	29	3	11	-1,26	81	
	30	10	15	-1,09	84	Médio
	31	14	20	-0,91	86	
	32	13	25	-0,74	89	
	33	23	34	-0,57	91	
	34	13	39	-0,40	94	
	35	11	44	-0,22	97	
	36	14	49	-0,05	99	
	37	14	55	0,12	102	
	38	20	63	0,30	104	
	39	19	70	0,47	107	
	40	20	78	0,64	110	
	41	10	82	0,81	112	
	42	10	86	0,99	115	Alto
	43	5	88	1,16	117	
	44	11	92	1,33	120	
	45	6	95	1,50	123	
	46	3	96	1,68	125	
	47	7	98	1,85	128	Muito Alto
48	4	100	2,02	130		
N=254; M=36,29; DP=5,79						

Na dimensão “Escolher (*Choose*)” obteve-se o *score* de média total de 19,16 (DP = 2,95) em 24 pontos possíveis.

Tabela 104
Intervalos Dimensão “Escolher (*Choose*)”

Escala Intervalos Provisória - Choose						
	Pontuações Diretas (PD)	Frequência	Percentual	Pontuações Típicas (Z)	Pontuações Típicas Transformadas (PTT)	Nível
Válido	11	2	1	-2,77	58	Muito Baixo
	12	2	2	-2,43	64	
	13	4	3	-2,09	69	
	14	6	6	-1,75	74	Baixo
	15	12	10	-1,41	79	
	16	21	19	-1,07	84	
	17	27	29	-0,73	89	
	18	30	41	-0,39	94	Médio
	19	38	56	-0,05	99	
	20	28	67	0,28	104	
	21	25	77	0,62	109	
	22	19	84	0,96	114	
	23	15	90	1,30	120	Alto
	24	25	100	1,64	125	
N=254; M=19,16; DP=2,95						

Por último, a dimensão “Fazer (Make)” obteve a média de 42,99 (DP = 6,50) em 54 pontos possíveis.

Tabela 105
Intervalos Dimensão “Fazer (Make)”

Escala Intervalos Provisória - Make						
Pontuações Diretas (PD)	Frequência	Percentual	Pontuações Típicas (Z)	Pontuações Típicas Transformadas (PTT)	Nível	
Válido	25	2	1	-2,77	58	Muito Baixo
	26	2	2	-2,62	61	
	27	1	2	-2,46	63	
	28	2	3	-2,31	65	
	30	3	4	-2,00	70	Baixo
	31	7	7	-1,85	72	
	32	4	8	-1,69	75	
	33	3	9	-1,54	77	
	34	3	11	-1,38	79	
	35	3	12	-1,23	82	
	36	11	16	-1,08	84	
	37	6	19	-0,92	86	Médio
	38	12	23	-0,77	88	
	39	11	28	-0,61	91	
	40	8	31	-0,46	93	
	41	17	37	-0,31	95	
	42	14	43	-0,15	98	
	43	23	52	0,00	100	
	44	12	57	0,16	102	
	45	16	63	0,31	105	
	46	11	67	0,46	107	
	47	17	74	0,62	109	
	48	11	78	0,77	112	
	49	19	86	0,93	114	
50	7	89	1,08	116	Alto	
51	4	90	1,23	119		
52	6	93	1,39	121		
53	8	96	1,54	123		
54	11	100	1,70	125		
N=254; M=42,99; DP=6,50						

O total da escala do processo criativo foi obtido através do somatório dos totais das oito dimensões que dizem respeito às fases do processo criativo. Esse total de criatividade obteve o *score* de média de 355,00 (DP = 41,30) em 437 pontos. De notar no entanto, que a escala apresentada tem um valor máximo de 450 pontos. Apesar disso, nenhum dos inquiridos obteve um *score* superior a 437, sendo esse o valor máximo obtido nesta amostra.

Tabela 106

Intervalos Total Processo Criativo

Escala Intervalos Provisória – Total Processo Criativo						
Pontuações Diretas	Frequência	Percentual	Pontuações Típicas	Pontuações Típicas	Nível	
Válido	160	1	0	-4,72	29	Muito Baixo
	231	1	1	-3,00	55	
	242	1	1	-2,74	59	
	256	1	2	-2,40	64	
	257	2	2	-2,37	64	
	266	1	3	-2,15	68	
	275	1	3	-1,94	71	Baixo
	287	1	4	-1,65	75	
	288	1	4	-1,62	76	
	292	1	4	-1,53	77	
	293	1	5	-1,50	77	
	294	1	5	-1,48	78	
	295	2	6	-1,45	78	
	297	2	7	-1,40	79	
	298	4	8	-1,38	79	
	299	1	9	-1,36	80	
	300	1	9	-1,33	80	
	301	1	9	-1,31	80	
	303	2	10	-1,26	81	
	305	1	11	-1,21	82	
	306	1	11	-1,19	82	
	307	2	12	-1,16	83	
	308	1	12	-1,14	83	
	309	2	13	-1,11	83	
	310	1	13	-1,09	84	
	311	1	14	-1,07	84	
	312	3	15	-1,04	84	
	313	2	16	-1,02	85	
	314	5	18	-0,99	85	Médio
	315	4	19	-0,97	85	
	316	2	20	-0,94	86	
	317	1	20	-0,92	86	
	318	2	21	-0,90	87	
	319	2	22	-0,87	87	
320	4	23	-0,85	87		
321	1	24	-0,82	88		
322	1	24	-0,80	88		
323	1	25	-0,77	88		
327	1	25	-0,68	90		
328	1	25	-0,65	90		
329	3	27	-0,63	91		
330	3	28	-0,61	91		
331	1	28	-0,58	91		
333	3	29	-0,53	92		
334	1	30	-0,51	92		
335	1	30	-0,48	93		
336	4	32	-0,46	93		
337	3	33	-0,44	93		
338	3	34	-0,41	94		
339	3	35	-0,39	94		
340	1	36	-0,36	95		

341	1	36	-0,34	95	
342	1	36	-0,31	95	
344	3	38	-0,27	96	
346	4	39	-0,22	97	
347	1	40	-0,19	97	
348	3	41	-0,17	97	
349	4	42	-0,15	98	
350	2	43	-0,12	98	
351	2	44	-0,10	99	
352	1	44	-0,07	99	
353	2	45	-0,05	99	
354	4	47	-0,02	100	
355	1	47	0,00	100	
356	1	47	0,02	100	
357	1	48	0,05	101	
358	1	48	0,07	101	
359	2	49	0,10	101	
360	4	50	0,12	102	
361	1	51	0,15	102	
362	1	51	0,17	103	
363	3	52	0,19	103	
364	3	54	0,22	103	
365	4	55	0,24	104	
366	6	57	0,27	104	
367	1	58	0,29	104	
368	3	59	0,31	105	
369	5	61	0,34	105	
370	7	64	0,36	105	
371	2	65	0,39	106	
372	3	66	0,41	106	
373	4	67	0,44	107	
374	2	68	0,46	107	
375	3	69	0,48	107	
378	2	70	0,56	108	
379	1	70	0,58	109	
380	4	72	0,61	109	
381	1	72	0,63	109	
382	3	73	0,65	110	
383	5	75	0,68	110	
384	3	77	0,70	111	
385	1	77	0,73	111	
386	1	77	0,75	111	
387	2	78	0,77	112	
388	2	79	0,80	112	
389	1	79	0,82	112	
391	4	81	0,87	113	
392	3	82	0,90	113	
393	1	82	0,92	114	
394	4	84	0,94	114	
395	1	84	0,97	115	
396	3	86	0,99	115	
397	1	86	1,02	115	Alto
398	1	86	1,04	116	
399	1	87	1,07	116	
400	1	87	1,09	116	

401	1	88	1,11	117
403	1	88	1,16	117
404	2	89	1,19	118
405	1	89	1,21	118
406	1	90	1,23	119
407	1	90	1,26	119
408	1	90	1,28	119
409	4	92	1,31	120
412	1	92	1,38	121
414	3	93	1,43	121
415	3	95	1,45	122
416	2	95	1,48	122
419	1	96	1,55	123
421	1	96	1,60	124
422	1	97	1,62	124
424	2	97	1,67	125
425	1	98	1,69	125
428	2	98	1,77	127
430	1	99	1,82	127
432	1	99	1,86	128
436	1	100	1,96	129
437	1	100	1,99	130
N=256; M=355,00; DP=41,30				

8.5.4 Comparativos

Nesta secção analisou-se cada uma das fases do processo criativo, assim como o resultado total do processo criativo comparativamente em quatro grupos diferentes. Primeiro procedeu-se à análise comparativa por sexo e por universidade. Para contrastar a significância das diferenças entre cada uma das fases do processo criativo para cada um destes grupos, recorreu-se ao teste-T de amostras independentes.

Depois analisaram-se as variáveis curso e nível de estudos. Para contrastar a significância das diferenças entre cada uma das fases do processo criativo para cada um destes grupos, recorreu-se ao teste ANOVA de um fator e consequentes testes *post hoc* de Games-Howel e Bonferroni.

Esta análise comparativa, realizada nos quatro grupos apresentados acima, também levou em consideração a questão que foi colocada no início do questionário, e que averigua se o inquirido está interessado em saber mais acerca da sua criatividade/processo criativo. A resposta a esta questão apresenta-se numa escala Likert de seis pontos que varia de 1-“Discordo totalmente” a 6-“Concordo totalmente”.

Análise Comparativa por Sexo

Para contrastar as diferenças para cada uma das fases do processo criativo de acordo com o género dos alunos, recorreu-se ao teste-T de amostras independentes.

Este teste-T de amostras independentes foi conduzido de forma a comparar os resultados obtidos entre o sexo feminino e o sexo masculino, nas diversas fases do processo criativo. Verificou-se que, apenas para a fase “Questionar (Ask)” havia uma diferença significativa entre o sexo feminino ($M=47,91$; $DP=6,537$) e o sexo masculino ($M=45,85$; $DP=5,672$); $t(2,071)=2,7$; $p=,007$. Este resultado mostra que, à exceção da fase/dimensão “Questionar (Ask)”, mais nenhuma das fase/dimensões do processo criativo evidenciam diferenças significativas entre os sexos feminino e masculino. A fase que exhibe os valores mais semelhantes para estes dois grupos é a Fase “Aprender (Learn)”, que apresenta as seguintes médias: $F=68,03$ ($DP=8,702$; Intervalo = 45 a 83) e $M=68,65$ ($DP=7,872$; Intervalo = 48 a 84). Sendo estas médias praticamente iguais, é de salientar que este é o único caso em que o sexo masculino obteve uma média mais elevada que o sexo feminino. No sentido inverso, a fase que exhibe os valores mais dispares para estes dois grupos é a Fase “Questionar (Ask)”, que apresenta as seguintes médias: $F=47,91$ ($DP=6,537$; Intervalo = 29 a 60) e $M=45,84$ ($DP=5,672$; Intervalo = 27 a 60). Estes valores revelam que, de forma geral, o sexo feminino atribui uma maior importância ao saber formular a pergunta certa durante o seu processo criativo

do que o sexo masculino, pois o contraste estatístico do teste-T de amostras independentes mostra que há diferenças significativas entre os dois sexos apenas para esta fase ($p = ,007$).

Em termos do resultado total do processo criativo, o sexo feminino obteve uma média ligeiramente mais elevada em comparação com o sexo masculino: $F=358,70$ ($DP=42,208$; Intervalo = 231 a 437) e $M=350,73$ ($DP=39,862$; Intervalo = 160 a 428). No entanto, estes valores não são significativos pois o contraste estatístico do teste-T de amostras independentes mostra que há diferenças significativas entre os dois sexos apenas para esta fase ($p = ,127$).

Tabela 107
Teste-T de amostras independentes / Sexo

	Sexo	N	Média	Desvio padrão	t	Sig. (2 extremidades)	Diferença média
Total Ask	F	143	47,91	6,537	2,700	,007	2,071
	M	111	45,84	5,672			
Total Learn	F	143	68,03	8,702	-,581	,562	-,614
	M	111	68,65	7,872			
Total Look	F	143	38,45	5,035	1,629	,105	1,082
	M	110	37,37	5,489			
Total Play	F	143	47,54	6,451	,941	,348	,738
	M	110	46,80	5,826			
Total Think	F	143	57,97	7,848	1,024	,307	,974
	M	110	56,99	7,029			
Total Fuse	F	142	36,77	5,952	1,320	,188	,966
	M	110	35,81	5,501			
Total Choose	F	142	19,42	3,086	1,599	,111	,586
	M	110	18,84	2,721			
Total Make	F	142	43,30	6,893	,862	,390	,714
	M	110	42,58	6,010			
Total Creativity	F	143	358,70	42,208	1,529	,127	7,970
	M	111	350,73	39,862			

Fonte: Elaboração Própria

A análise comparativa realizada por sexo relativamente à questão que foi colocada no início do questionário, averigua se o inquirido está interessado em saber mais acerca da sua criatividade/processo criativo. Ambos os sexos revelaram um grande interesse em saber mais acerca da sua criatividade/processo criativo com valores médios acima de 5. No entanto, o sexo que obteve a média mais elevada foi o masculino, com uma média de 5,20 ($DP=1,058$). Recorreu-se, de igual forma, ao teste-T de amostras independentes e verificou-se que não há diferenças significativas entre ambos os sexos ($p = ,660$).

Tabela 108

Comparativo Sexo / Interesse em saber mais acerca da criatividade

<i>Estatísticas descritivas</i>						
Sexo		N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
F	ds8-Estou interessado em saber mais acerca da minha criatividade / processo criativo.	118	1	6	5,14	1,037
	N válido (de lista)	118				
	ds8-Estou interessado em saber mais acerca da minha criatividade / processo criativo.	101	1	6	5,20	1,058
M						
	N válido (de lista)	101				

Fonte: Elaboração Própria

Análise Comparativa por Universidade:

Para contrastar a significância das diferenças para cada uma das fases do processo criativo por universidade, recorreu-se ao teste-T de amostras independentes.

Este teste-T de amostras independentes foi conduzido de forma a comparar os resultados obtidos entre a Universidade do Algarve e a Zaman University nas diversas fases do processo criativo. Verificou-se que, apenas, para as fases “Ver (Look)” e “Escolher (Choose)” havia diferenças significativas entre universidades. Para a fase “Ver (Look)” deparamos com os seguintes resultados para a Universidade do Algarve (M=38,3; DP=5,152) e a Zaman University (M=33,18; DP=4,096); $t(5,126)=4,010$; $p=,000$. Para a fase “Escolher (Choose)” deparamos com os seguintes resultados para a Universidade do Algarve (M=19,29; DP=2,954) e a Zaman University (M=17,35; DP=2,206); $t(1,938)=2,651$; $p=,009$. Este resultado mostra que, à exceção destes dois casos, mais nenhuma das fases/dimensões do processo criativo demonstram diferenças significativas entre universidades. As fases que exibem os valores mais semelhantes para estes dois grupos são: a Fase “Aprender (Learn)”, que apresenta as seguintes médias: Ualg=68,28 (DP=8,514; Intervalo = 45 a 84) e Zaman=68,35 (DP=5,744; Intervalo = 58 a 78); e a Fase “Fazer (Make)”, que apresenta as seguintes médias: Ualg=42,98 (DP=6,602; Intervalo = 25 a 54) e Zaman=43,06 (DP=4,905; Intervalo = 35 a 52). Sendo estas médias praticamente iguais, é de salientar que em ambos os casos a Zaman University obteve os valores mais altos. No sentido inverso, as fases que exibem os valores mais dispares para estes dois grupos são: a Fase “Ver (Look)”, que apresenta as seguintes médias: Ualg=38,30 (DP=5,125; Intervalo = 25 a 48) e Zaman=33,18 (DP=4,096; Intervalo = 27 a 40); e a Fase “Escolher (Choose)”, que apresenta as seguintes médias: Ualg=19,29 (DP=2,954; Intervalo = 11 a 24) e Zaman=17,35 (DP=2,206; Intervalo = 11 a 20). Estes valores revelam que, de forma geral, os alunos da Universidade do Algarve atribuem, significativamente, uma maior importância às fases “Ver

(Look)” e “Escolher (Choose)” em comparação com os alunos da Zaman University, pois o contraste estatístico do teste-T de amostras independentes mostra que há diferenças significativas entre as duas universidades nestas duas fases (“Ver (Look)” $p = ,000$) e (“Escolher (Choose)” $p = ,009$).

Em termos do resultado total do processo criativo, a Universidade do Algarve obteve uma média ligeiramente mais elevada em comparação com a Zaman University: Ualg=355,29 (DP=42,210; Intervalo = 160 a 437) e Zaman=350,94 (DP=25,820; Intervalo = 306 a 401). No entanto estes valores não são significativos pois o contraste estatístico do teste-T de amostras independentes mostra que não há diferenças significativas entre as duas universidades ($p = ,531$).

Tabela 109

Teste-T de amostras independentes / Universidade

	Universidade	N	Média	Desvio padrão	t	Sig. (2 extremidades)	Diferença média
Total Ask	Ualg	239	46,98	6,403	-,729	,473	-,668
	Zaman	17	47,65	3,372			
Total Learn	Ualg	239	68,28	8,514	-,046	,964	-,068
	Zaman	17	68,35	5,744			
Total Look	Ualg	238	38,30	5,152	4,010	,000	5,126
	Zaman	17	33,18	4,096			
Total Play	Ualg	238	47,13	6,258	-,486	,627	-,756
	Zaman	17	47,88	5,159			
Total Think	Ualg	238	57,42	7,699	-,183	,855	-,349
	Zaman	17	57,76	5,922			
Total Fuse	Ualg	237	36,33	5,812	,431	,667	,627
	Zaman	17	35,71	5,643			
Total Choose	Ualg	237	19,29	2,954	2,651	,009	1,938
	Zaman	17	17,35	2,206			
Total Make	Ualg	237	42,98	6,602	-,046	,963	-,076
	Zaman	17	43,06	4,905			
Total Creativity	Ualg	239	355,29	42,210	,637	,531	4,352
	Zaman	17	350,94	25,820			

Fonte: Elaboração Própria

A análise comparativa realizada entre universidades, relativamente à questão que foi colocada no início do questionário, averigua se o inquirido está interessado em saber mais acerca da sua criatividade/processo criativo. Ambas as universidades revelaram um grande interesse em saber mais acerca da sua criatividade/processo criativo com valores médios acima de 5. No entanto, a universidade que obteve a média mais elevada foi a Zaman University, com uma média de 5,47 (DP=,800). Recorreu-se, de igual forma, ao teste-T de amostras independentes e verificou-se que não há diferenças significativas entre as duas universidades ($p = ,215$).

Tabela 110

Comparativo Universidade / Interesse em saber mais acerca da criatividade

<i>Estatísticas descritivas</i>						
Universidade		N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
Ualg	ds8-Estou interessado em saber mais acerca da minha criatividade / processo criativo.	203	1	6	5,14	1,060
	N válido (de lista)	203				
Zaman University	ds8-Estou interessado em saber mais acerca da minha criatividade / processo criativo.	17	3	6	5,47	,800
	N válido (de lista)	17				

Fonte: Elaboração Própria

Análise Comparativa por Curso:

Procedeu-se então para a análise comparativa por curso, e começou-se novamente por analisar cada uma das fases do processo criativo, seguido pelo resultado total do processo criativo (Tabela 111 e Gráfico 2 a Gráfico 10). Os cursos comparados foram os seguintes: Arquitetura Paisagista; Artes Visuais; Design de Comunicação; Digital Art and Design; e Imagem Animada. Verificou-se que entre estes diversos cursos, ligados a áreas criativas, existem diferenças significativas em todas as fases do processo criativo com a exceção das duas seguintes fases: “Brincar (Play)” e “Escolher (Choose)”. Estas duas fases são as que exibem os valores mais semelhantes para todos os cursos: A Fase “Brincar (Play)”, apresenta as seguintes médias: Arquitetura Paisagista=46,79 (DP=6,38; Intervalo = 32 a 58); Artes Visuais=45,42 (DP=6,35; Intervalo = 30 a 60); Design de Comunicação=47,88 (DP=6,30; Intervalo = 30 a 59); Digital Art and Design=47,88 (DP=5,16; Intervalo = 40 a 57); Imagem Animada=47,89 (DP=5,71; Intervalo = 36 a 60). A Fase “Escolher (Choose)”, apresenta as seguintes médias: Arquitetura Paisagista=19,18 (DP=2,84; Intervalo = 13 a 24); Artes Visuais=18,06 (DP=2,76; Intervalo = 12 a 24); Design de Comunicação=19,87 (DP=3,05; Intervalo = 11 a 24); Digital Art and Design=17,35 (DP=2,21; Intervalo = 11 a 20); Imagem Animada=19,60 (DP=2,77; Intervalo = 15 a 24). No sentido inverso, as fases que exibem os valores mais dispares para estes dois grupos são: a Fase “Questionar (Ask)”, que apresenta as seguintes médias: Arquitetura Paisagista=47,86 (DP=4,90; Intervalo = 36 a 59); Artes Visuais=43,38 (DP=7,25; Intervalo = 27 a 58); Design de Comunicação=49,21 (DP=6,65; Intervalo = 29 a 60); Digital Art and Design=47,65 (DP=3,37; Intervalo = 44 a 56); Imagem Animada=45,35 (DP=4,33; Intervalo = 39 a 56); e a Fase “Fazer (Make)”, que apresenta as seguintes médias: Arquitetura Paisagista=43,98 (DP=6,04; Intervalo = 30 a 54); Artes Visuais=38,73 (DP=6,67; Intervalo = 25 a 53); Design de Comunicação=44,49 (DP=6,45; Intervalo = 26 a 54); Digital Art and Design=43,06 (DP=4,90;

Intervalo = 35 a 52); Imagem Animada=43,31 (DP=5,70; Intervalo = 31 a 54). É de salientar que o curso de Design de Comunicação obteve os valores mais altos, entre todos os cursos, para estas duas fases, enquanto que, o curso de Artes Visuais obteve os valores mais baixos.

Em termos do resultado total do processo criativo, o curso de Design de Comunicação obteve a média mais elevada comparativamente com todos os outros cursos, e o curso de Artes Visuais obteve a média mais baixa: Design de Comunicação=365,22 (DP=41,15; Intervalo = 256 a 437) e Artes Visuais=337,19 (DP=40,89; Intervalo = 242 a 432).

Tabela 111
Comparativo Dimensão / Curso

Descritivos

		N	Média	Desvio padrão	Modelo padrão	Intervalo de confiança de 95% para média			
						Limite inferior	Limite superior	Mínimo	Máximo
Total Ask	Arquitetura Paisagista	56	47,86	4,90	,655	46,54	49,17	36	59
	Artes Visuais	48	43,38	7,25	1,046	41,27	45,48	27	58
	Design de Comunicação	89	49,21	6,65	,705	47,81	50,61	29	60
	Digital Art and Design	17	47,65	3,37	,818	45,91	49,38	44	56
	Imagem Animada	46	45,35	4,33	,638	44,06	46,63	39	56
	Total	256	47,02	6,25	,390	46,25	47,79	27	60
Total Learn	Arquitetura Paisagista	56	68,98	7,47	,999	66,98	70,98	49	80
	Artes Visuais	48	64,75	9,78	1,412	61,91	67,59	45	83
	Design de Comunicação	89	69,47	8,28	,878	67,73	71,22	47	83
	Digital Art and Design	17	68,35	5,74	1,393	65,40	71,31	58	78
	Imagem Animada	46	68,83	8,01	1,180	66,45	71,20	52	84
	Total	256	68,29	8,35	,522	67,26	69,32	45	84
Total Look	Arquitetura Paisagista	55	38,55	4,98	,672	37,20	39,89	28	46
	Artes Visuais	48	37,25	6,22	,897	35,44	39,06	25	48
	Design de Comunicação	89	38,72	4,64	,492	37,74	39,70	26	46
	Digital Art and Design	17	33,18	4,10	,993	31,07	35,28	27	40
	Imagem Animada	46	38,30	5,08	,749	36,80	39,81	28	48
	Total	255	37,96	5,24	,328	37,31	38,61	25	48
Total Play	Arquitetura Paisagista	56	46,79	6,38	,853	45,08	48,49	32	58
	Artes Visuais	48	45,42	6,35	,916	43,57	47,26	30	60
	Design de Comunicação	89	47,88	6,30	,668	46,55	49,20	30	59
	Digital Art and Design	17	47,88	5,16	1,251	45,23	50,53	40	57
	Imagem Animada	45	47,89	5,71	,851	46,17	49,60	36	60
	Total	255	47,18	6,18	,387	46,41	47,94	30	60
Total Think	Arquitetura Paisagista	56	56,77	7,98	1,066	54,63	58,90	36	72
	Artes Visuais	48	55,00	7,87	1,136	52,71	57,29	40	69
	Design de Comunicação	89	59,08	7,72	,818	57,45	60,70	33	72
	Digital Art and Design	17	57,76	5,92	1,436	54,72	60,81	50	69
	Imagem Animada	45	57,51	6,48	,965	55,57	59,46	41	72
	Total	255	57,44	7,58	,475	56,50	58,37	33	72
Total Fuse	Arquitetura Paisagista	55	36,82	5,50	,742	35,33	38,31	20	46
	Artes Visuais	48	34,60	5,95	,859	32,88	36,33	22	48
	Design de Comunicação	89	36,51	6,18	,655	35,20	37,81	16	48
	Digital Art and Design	17	35,71	5,64	1,369	32,80	38,61	27	47
	Imagem Animada	45	37,24	5,04	,751	35,73	38,76	28	48
	Total	254	36,29	5,79	,363	35,58	37,01	16	48
Total Choose	Arquitetura Paisagista	55	19,18	2,84	,383	18,41	19,95	13	24
	Artes Visuais	48	18,06	2,76	,399	17,26	18,86	12	24
	Design de Comunicação	89	19,87	3,05	,323	19,22	20,51	11	24
	Digital Art and Design	17	17,35	2,21	,535	16,22	18,49	11	20
	Imagem Animada	45	19,60	2,77	,414	18,77	20,43	15	24

Total Make	Total	254	19,16	2,95	,185	18,80	19,53	11	24
	Arquitetura Paisagista	55	43,98	6,04	,815	42,35	45,62	30	54
	Artes Visuais	48	38,73	6,67	,962	36,79	40,67	25	53
	Design de Comunicação	89	44,49	6,45	,684	43,14	45,85	26	54
	Digital Art and Design	17	43,06	4,90	1,190	40,54	45,58	35	52
	Imagem Animada	45	43,31	5,70	,850	41,60	45,02	31	54
	Total	254	42,99	6,50	,408	42,19	43,79	25	54
Total Creativity	Arquitetura Paisagista	56	356,45	39,62	5,294	345,84	367,06	231	424
	Artes Visuais	48	337,19	40,89	5,901	325,32	349,06	242	432
	Design de Comunicação	89	365,22	41,15	4,362	356,56	373,89	256	437
	Digital Art and Design	17	350,94	25,82	6,262	337,67	364,22	306	401
	Imagem Animada	46	353,57	43,57	6,424	340,63	366,50	160	428
	Total	256	355,00	41,30	2,581	349,92	360,09	160	437

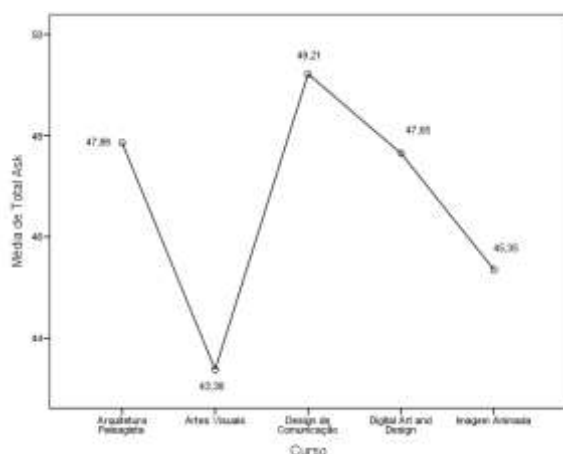


Gráfico 2 - Comparativos entre Cursos: Questionar (Ask)

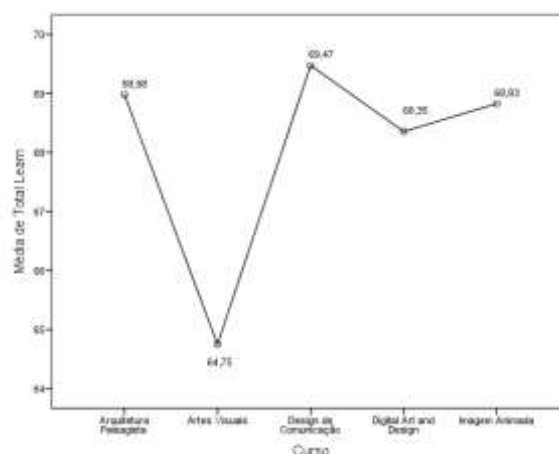


Gráfico 3 - Comparativos entre Cursos: Aprender (Learn)

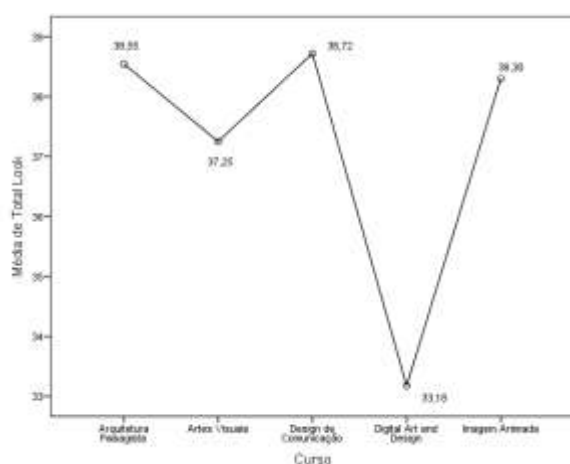


Gráfico 4 - Comparativos entre Cursos: Ver (Look)

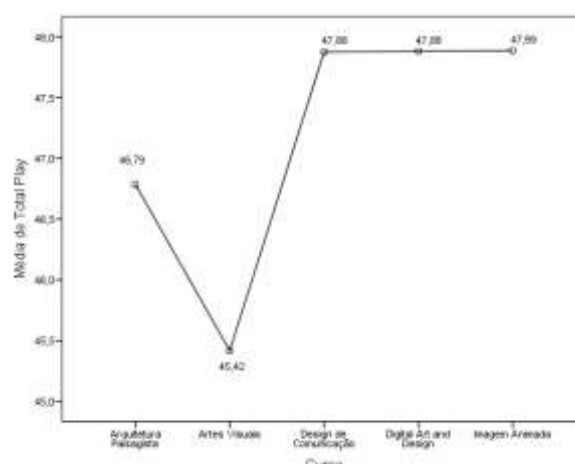


Gráfico 5 - Comparativos entre Cursos: Brincar (Play)

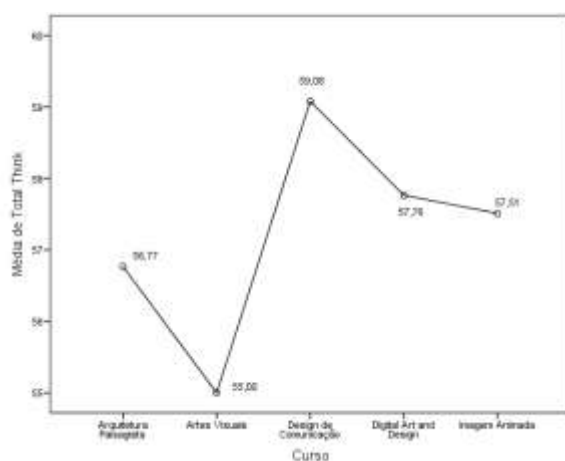


Gráfico 6 - Comparativos entre Cursos: Pensar (Think)

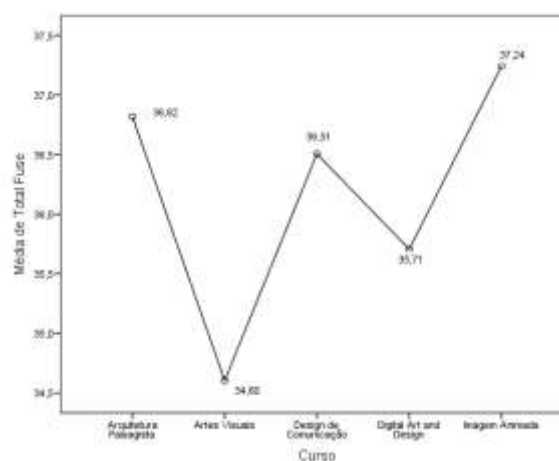


Gráfico 7 - Comparativos entre Cursos: Fundir (Fuse)

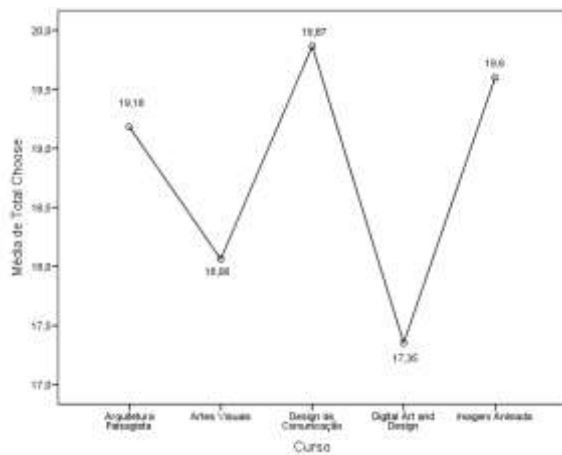


Gráfico 8 - Comparativos entre Cursos: Escolher (Choose)

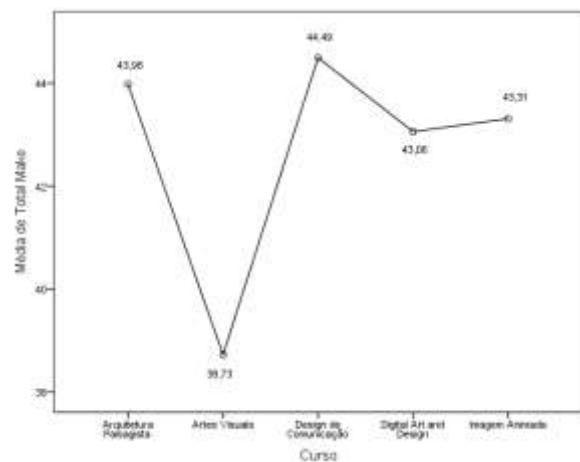


Gráfico 9 - Comparativos entre Cursos: Fazer (Make)

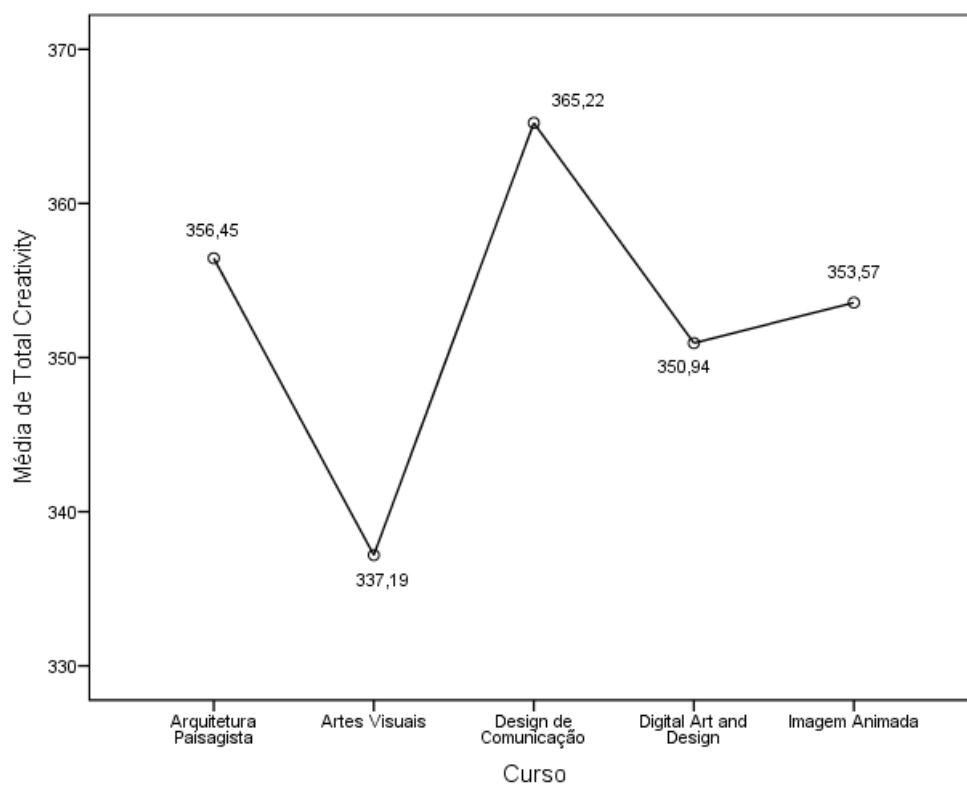


Gráfico 10 - Comparativos entre Cursos: Total Processo Criativo

O contraste estatístico de análise de variância One Way-ANOVA mostra que há diferenças significativas entre os diversos cursos para a maioria das fases, nomeadamente: “Questionar (Ask)” $p < ,001$; “Aprender (Learn)” $p = ,026$; “Ver (Look)” $p = ,001$; “Pensar (Think)” $p = ,046$; “Escolher (Choose)” $p = ,001$; e “Fazer (Make)” $p < ,001$. As fases em que não há diferenças significativas são as seguintes: “Brincar (Play)” $p = ,194$ e “Fundir (Fuse)” $p = ,196$.

Relativamente ao resultado total do processo criativo entre os diversos cursos, os valores extraídos são significativos, pois o contraste estatístico de análise de variância One Way-ANOVA mostra que há diferenças significativas entre estes diferentes cursos ($p = ,005$).

Tabela 112
Comparativo Dimensão/Curso - ANOVA

<i>ANOVA simples</i>		Soma dos Quadrados	df	Quadrado Médio	F	Sig.
Total Ask	Entre Grupos	1240,491	4	310,123	8,940	,000
Total Learn	Entre Grupos	765,956	4	191,489	2,825	,026
Total Look	Entre Grupos	488,784	4	122,196	4,709	,001
Total Play	Entre Grupos	232,114	4	58,028	1,530	,194
Total Think	Entre Grupos	552,073	4	138,018	2,454	,046
Total Fuse	Entre Grupos	202,692	4	50,673	1,523	,196
Total Choose	Entre Grupos	166,323	4	41,581	5,100	,001
Total Make	Entre Grupos	1131,671	4	282,918	7,383	,000
Total Creativity	Entre Grupos	25026,093	4	6256,523	3,830	,005

De seguida, analisou-se a variância estatística para as dimensões onde existem diferenças significativas entre os cursos ($p < ,05$; Tabela 112). A significância estatística encontrada no teste de Levene indica que não há homogeneidade das variáveis nas fases “Questionar (Ask)” e “Ver (Look)” ($p < ,05$). Pelo contrário, nas fases “Aprender (Learn)”, “Pensar (Think)”, “Escolher (Choose)”, “Fazer (Make)” e no “Total Criatividade” (resultado total do processo criativo) a variância é homogênea ($p \geq ,05$) entre os diferentes cursos.

Tabela 113
Comparativo Dimensão/Curso - teste de Levene

<i>Teste de Homogeneidade de Variâncias</i>				
	Estatística de Levene	df1	df2	Sig.
Total Ask	5,171	4	251	,001
Total Learn	2,370	4	251	,053
Total Look	2,557	4	250	,039
Total Think	,844	4	250	,498
Total Choose	,865	4	249	,486
Total Make	,593	4	249	,668
Total Creativity	1,287	4	251	,275

Para encontrar os cursos onde se verificam as diferenças entre os *scores* de média, procedeu-se aos testes *post hoc* de Games-Howel (variâncias diferentes) e Bonferroni (variâncias homogêneas).

Para a fase “Questionar (Ask)” o teste de o Games-Howel revelou que os cursos onde as diferenças são significativas se situam entre os cursos de Artes Visuais e Arquitetura Paisagista ($p = ,004$); Design de Comunicação ($p < ,001$); *Digital Art and Design* ($p = ,017$); e os cursos de Imagem

Animada e Design de Comunicação ($p = ,002$). Só o curso de Imagem Animada não tem diferenças significativas com o curso de Artes Visuais. Os cursos de Arquitetura Paisagista e *Digital Art and Design* não têm diferenças significativas com nenhum dos outros cursos à exceção de Artes Visuais.

Para a fase “Ver (Look)” o teste de o Games-Howel revelou que o único curso onde as diferenças são significativas é entre o curso de *Digital Art and Design* e todos os outros – Arquitetura Paisagista ($p = ,001$); Artes Visuais ($p = ,031$); Design de Comunicação ($p < ,001$); e Imagem Animada ($p = ,002$). De resto, os cursos de Arquitetura Paisagista, Artes Visuais, Design de Comunicação e Imagem Animada não têm diferenças significativas entre si.

Tabela 114
Comparativo Dimensão/Curso - Games-Howell

Comparações múltiplas

Variável dependente	(I) Curso	(J) Curso	Diferença média (I-J)	Modelo padrão	Sig.	Intervalo de confiança 95%	
						Limite inferior	Limite superior
Total Ask	Arquitetura Paisagista	Artes Visuais	4,482*	1,234	,004	1,04	7,93
		Design de Comunicação	-1,356	,963	,623	-4,02	1,30
		Digital Art and Design	,210	1,048	1,000	-2,79	3,21
		Imagem Animada	2,509	,915	,055	-,03	5,05
	Artes Visuais	Arquitetura Paisagista	-4,482*	1,234	,004	-7,93	-1,04
		Design de Comunicação	-5,838*	1,261	,000	-9,35	-2,33
		Digital Art and Design	-4,272*	1,328	,017	-8,01	-,53
		Imagem Animada	-1,973	1,225	,495	-5,39	1,45
	Design de Comunicação	Arquitetura Paisagista	1,356	,963	,623	-1,30	4,02
		Artes Visuais	5,838*	1,261	,000	2,33	9,35
		Digital Art and Design	1,566	1,080	,599	-1,50	4,64
		Imagem Animada	3,866*	,951	,001	1,23	6,50
	Digital Art and Design	Arquitetura Paisagista	-,210	1,048	1,000	-3,21	2,79
		Artes Visuais	4,272*	1,328	,017	,53	8,01
		Design de Comunicação	-1,566	1,080	,599	-4,64	1,50
		Imagem Animada	2,299	1,037	,196	-,68	5,27
	Imagem Animada	Arquitetura Paisagista	-2,509	,915	,055	-5,05	,03
		Artes Visuais	1,973	1,225	,495	-1,45	5,39
		Design de Comunicação	-3,866*	,951	,001	-6,50	-1,23
		Digital Art and Design	-2,299	1,037	,196	-5,27	,68
Total Look	Arquitetura Paisagista	Artes Visuais	1,295	1,121	,776	-1,83	4,42
		Design de Comunicação	-,174	,833	1,000	-2,48	2,14
		Digital Art and Design	5,369*	1,199	,001	1,90	8,83
		Imagem Animada	,241	1,006	,999	-2,56	3,04
	Artes Visuais	Arquitetura Paisagista	-1,295	1,121	,776	-4,42	1,83
		Design de Comunicação	-1,469	1,024	,607	-4,33	1,39
		Digital Art and Design	4,074*	1,339	,031	,26	7,88
		Imagem Animada	-1,054	1,169	,895	-4,31	2,20
	Design de Comunicação	Arquitetura Paisagista	,174	,833	1,000	-2,14	2,48
		Artes Visuais	1,295	1,121	,776	-1,83	4,42

Comunicação	Artes Visuais	1,469	1,024	,607	-1,39	4,33
	Digital Art and Design	5,543*	1,109	,000	2,28	8,80
	Imagem Animada	,415	,896	,990	-2,08	2,91
Digital Art and Design	Arquitetura Paisagista	-5,369*	1,199	,001	-8,83	-1,90
	Artes Visuais	-4,074*	1,339	,031	-7,88	-,26
	Design de Comunicação	-5,543*	1,109	,000	-8,80	-2,28
	Imagem Animada	-5,128*	1,244	,002	-8,70	-1,55
Imagem Animada	Arquitetura Paisagista	-,241	1,006	,999	-3,04	2,56
	Artes Visuais	1,054	1,169	,895	-2,20	4,31
	Design de Comunicação	-,415	,896	,990	-2,91	2,08
	Digital Art and Design	5,128*	1,244	,002	1,55	8,70

*. A diferença média é significativa no nível 0.05.

Para as fases “Aprender (Learn)” e “Pensar (Think)” o teste de Bonferroni revelou que os cursos onde as diferenças são significativas são apenas entre os cursos de Artes Visuais e Design de Comunicação: “Aprender (Learn)” $p = ,015$ e “Pensar (Think)” $p = ,026$. De resto, os cursos de Arquitetura Paisagista, *Digital Art and Design* e Imagem Animada não têm diferenças significativas entre si, assim como com os cursos de Artes Visuais e Design de Comunicação.

Para a fase “Escolher (Choose)” o teste de Bonferroni revelou que os cursos onde as diferenças são significativas são entre o curso de Design de Comunicação e os cursos de Artes Visuais ($p = ,005$) e *Digital Art and Design* ($p = ,010$). Nenhum dos outros cursos apresentaram diferenças significativas entre si.

Para a fase “Fazer (Make)” o teste de Bonferroni revelou que os cursos onde as diferenças são significativas são entre o curso de Artes Visuais e os cursos de Arquitetura Paisagista ($p < ,001$); Design de Comunicação ($p < ,001$) e Imagem Animada ($p = ,004$). Nenhum dos outros cursos apresentaram diferenças significativas entre si.

Para o resultado total do Processo Criativo o teste de Bonferroni revelou que os cursos onde as diferenças são significativas são apenas entre os cursos de Artes Visuais e Design de Comunicação ($p = ,001$). Nenhum dos outros cursos apresentaram diferenças significativas entre si.

Tabela 115
Comparativo Dimensão/Curso - Bonferroni

Comparações múltiplas

Variável dependente	(I) Curso	(J) Curso	Diferença média (I-J)	Modelo padrão	Sig.	Intervalo de confiança 95%	
						Limite inferior	Limite superior
Total Learn	Arquitetura Paisagista	Artes Visuais	4,232	1,619	,095	-,35	8,82
		Design de Comunicação	-,490	1,404	1,000	-4,47	3,49
		Digital Art and Design	,629	2,280	1,000	-5,83	7,09
		Imagem Animada	,156	1,638	1,000	-4,48	4,80

Total Think	Artes Visuais	Arquitetura Paisagista	-4,232	1,619	,095	-8,82	,35
		Design de Comunicação	-4,722*	1,474	,015	-8,90	-,55
		Digital Art and Design	-3,603	2,324	1,000	-10,18	2,98
		Imagem Animada	-4,076	1,699	,172	-8,89	,73
	Design de Comunicação	Arquitetura Paisagista	,490	1,404	1,000	-3,49	4,47
		Artes Visuais	4,722*	1,474	,015	,55	8,90
		Digital Art and Design	1,119	2,179	1,000	-5,05	7,29
		Imagem Animada	,646	1,495	1,000	-3,59	4,88
	Digital Art and Design	Arquitetura Paisagista	-,629	2,280	1,000	-7,09	5,83
		Artes Visuais	3,603	2,324	1,000	-2,98	10,18
		Design de Comunicação	-1,119	2,179	1,000	-7,29	5,05
		Imagem Animada	-,473	2,337	1,000	-7,09	6,15
	Imagem Animada	Arquitetura Paisagista	-,156	1,638	1,000	-4,80	4,48
		Artes Visuais	4,076	1,699	,172	-,73	8,89
		Design de Comunicação	-,646	1,495	1,000	-4,88	3,59
		Digital Art and Design	,473	2,337	1,000	-6,15	7,09
Total Choose	Arquitetura Paisagista	Artes Visuais	1,768	1,475	1,000	-2,41	5,95
		Design de Comunicação	-2,311	1,279	,720	-5,93	1,31
		Digital Art and Design	-,997	2,077	1,000	-6,88	4,88
		Imagem Animada	-,743	1,501	1,000	-5,00	3,51
	Artes Visuais	Arquitetura Paisagista	-1,768	1,475	1,000	-5,95	2,41
		Design de Comunicação	-4,079*	1,343	,026	-7,88	-,28
		Digital Art and Design	-2,765	2,116	1,000	-8,76	3,23
		Imagem Animada	-2,511	1,556	1,000	-6,92	1,90
	Design de Comunicação	Arquitetura Paisagista	2,311	1,279	,720	-1,31	5,93
		Artes Visuais	4,079*	1,343	,026	,28	7,88
		Digital Art and Design	1,314	1,985	1,000	-4,31	6,94
		Imagem Animada	1,568	1,372	1,000	-2,32	5,45
	Digital Art and Design	Arquitetura Paisagista	,997	2,077	1,000	-4,88	6,88
		Artes Visuais	2,765	2,116	1,000	-3,23	8,76
		Design de Comunicação	-1,314	1,985	1,000	-6,94	4,31
		Imagem Animada	,254	2,135	1,000	-5,79	6,30
	Imagem Animada	Arquitetura Paisagista	,743	1,501	1,000	-3,51	5,00
		Artes Visuais	2,511	1,556	1,000	-1,90	6,92
		Design de Comunicação	-1,568	1,372	1,000	-5,45	2,32
		Digital Art and Design	-,254	2,135	1,000	-6,30	5,79
Total Make	Arquitetura Paisagista	Artes Visuais	1,119	,564	,483	-,48	2,72
		Design de Comunicação	-,683	,490	1,000	-2,07	,70
		Digital Art and Design	1,829	,792	,218	-,42	4,07
		Imagem Animada	-,418	,574	1,000	-2,04	1,21
	Artes Visuais	Arquitetura Paisagista	-1,119	,564	,483	-2,72	,48
		Design de Comunicação	-1,803*	,511	,005	-3,25	-,35
		Digital Art and Design	,710	,806	1,000	-1,57	2,99
		Imagem Animada	-1,538	,592	,100	-3,22	,14
	Design de Comunicação	Arquitetura Paisagista	,683	,490	1,000	-,70	2,07
		Artes Visuais	1,803*	,511	,005	,35	3,25
		Digital Art and Design	2,512*	,756	,010	,37	4,65
		Imagem Animada	,265	,522	1,000	-1,21	1,74
	Digital Art and Design	Arquitetura Paisagista	-1,829	,792	,218	-4,07	,42
		Artes Visuais	-,710	,806	1,000	-2,99	1,57
		Design de Comunicação	-2,512*	,756	,010	-4,65	-,37
		Imagem Animada	-2,247	,813	,061	-4,55	,06
	Imagem Animada	Arquitetura Paisagista	,418	,574	1,000	-1,21	2,04
		Artes Visuais	1,538	,592	,100	-,14	3,22
		Design de Comunicação	-,265	,522	1,000	-1,74	1,21
		Digital Art and Design	2,247	,813	,061	-,06	4,55
Total Make	Arquitetura Paisagista	Artes Visuais	5,253*	1,223	,000	1,79	8,72
		Design de Comunicação	-,513	1,062	1,000	-3,52	2,49
		Digital Art and Design	,923	1,718	1,000	-3,94	5,79
		Imagem Animada	,671	1,244	1,000	-2,85	4,19

Total Creativity	Artes Visuais	Arquitetura Paisagista	-5,253*	1,223	,000	-8,72	-1,79
		Design de Comunicação	-5,765*	1,109	,000	-8,90	-2,63
		Digital Art and Design	-4,330	1,747	,139	-9,28	,62
		Imagem Animada	-4,582*	1,284	,004	-8,22	-,94
	Design de Comunicação	Arquitetura Paisagista	,513	1,062	1,000	-2,49	3,52
		Artes Visuais	5,765*	1,109	,000	2,63	8,90
		Digital Art and Design	1,436	1,638	1,000	-3,21	6,08
		Imagem Animada	1,183	1,132	1,000	-2,02	4,39
	Digital Art and Design	Arquitetura Paisagista	-,923	1,718	1,000	-5,79	3,94
		Artes Visuais	4,330	1,747	,139	-,62	9,28
		Design de Comunicação	-1,436	1,638	1,000	-6,08	3,21
		Imagem Animada	-,252	1,762	1,000	-5,24	4,74
	Imagem Animada	Arquitetura Paisagista	-,671	1,244	1,000	-4,19	2,85
		Artes Visuais	4,582*	1,284	,004	,94	8,22
		Design de Comunicação	-1,183	1,132	1,000	-4,39	2,02
		Digital Art and Design	,252	1,762	1,000	-4,74	5,24
Total Creativity	Arquitetura Paisagista	Artes Visuais	19,259	7,950	,161	-3,26	41,77
		Design de Comunicação	-8,778	6,894	1,000	-28,30	10,74
		Digital Art and Design	5,505	11,192	1,000	-26,19	37,20
		Imagem Animada	2,881	8,042	1,000	-19,89	25,66
	Artes Visuais	Arquitetura Paisagista	-19,259	7,950	,161	-41,77	3,26
		Design de Comunicação	-28,037*	7,238	,001	-48,53	-7,54
		Digital Art and Design	-13,754	11,407	1,000	-46,06	18,55
		Imagem Animada	-16,378	8,339	,506	-39,99	7,24
	Design de Comunicação	Arquitetura Paisagista	8,778	6,894	1,000	-10,74	28,30
		Artes Visuais	28,037*	7,238	,001	7,54	48,53
		Digital Art and Design	14,284	10,697	1,000	-16,01	44,58
		Imagem Animada	11,660	7,339	1,000	-9,13	32,44
	Digital Art and Design	Arquitetura Paisagista	-5,505	11,192	1,000	-37,20	26,19
		Artes Visuais	13,754	11,407	1,000	-18,55	46,06
		Design de Comunicação	-14,284	10,697	1,000	-44,58	16,01
		Imagem Animada	-2,624	11,471	1,000	-35,11	29,86
	Imagem Animada	Arquitetura Paisagista	-2,881	8,042	1,000	-25,66	19,89
		Artes Visuais	16,378	8,339	,506	-7,24	39,99
		Design de Comunicação	-11,660	7,339	1,000	-32,44	9,13
		Digital Art and Design	2,624	11,471	1,000	-29,86	35,11

*. A diferença média é significativa no nível 0.05.

A análise comparativa realizada entre os diversos cursos relativamente à questão que foi colocada no início do questionário, averigua se o inquirido está interessado em saber mais acerca da sua criatividade/processo criativo. Todos os cursos revelaram um grande interesse em saber mais acerca da sua criatividade/processo criativo com valores médios acima dos 4,9. No entanto, o curso que obteve a média mais elevada foi o curso de *Digital Art and Design*, com uma média de 5,47 (DP=,800). Em seguida foi o curso de *Arquitetura Paisagista*, com uma média de 5,39 (DP=,755). Em terceiro lugar ficou o curso de *Design de Comunicação*, com uma média de 5,19 (DP=,957). Em quarto lugar ficou o curso de *Artes Visuais*, com uma média de 4,93 (DP=1,286). Por último surge o curso de *Imagem Animada* com uma média de 4,91 (DP=1,269).

Tabela 116

Comparativo Curso / Interesse em saber mais acerca da criatividade

<i>Estatísticas descritivas</i>						
Curso		N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
Arquitetura Paisagista	ds8-Estou interessado em saber mais acerca da minha criatividade / processo criativo.	56	4	6	5,39	,755
	N válido (de lista)	56				
Artes Visuais	ds8-Estou interessado em saber mais acerca da minha criatividade / processo criativo.	45	1	6	4,93	1,286
	N válido (de lista)	45				
Design de Comunicação	ds8-Estou interessado em saber mais acerca da minha criatividade / processo criativo.	67	2	6	5,19	,957
	N válido (de lista)	67				
Digital Art and Design	ds8-Estou interessado em saber mais acerca da minha criatividade / processo criativo.	17	3	6	5,47	,800
	N válido (de lista)	17				
Imagem Animada	ds8-Estou interessado em saber mais acerca da minha criatividade / processo criativo.	35	1	6	4,91	1,269
	N válido (de lista)	35				

Análise Comparativa por Nível de Estudos:

Procedeu-se então à análise comparativa por nível de estudos e começou novamente por se analisar cada uma das fases do processo criativo, seguido pelo resultado total do processo criativo (Tabela 117). Verificou-se que entre os diferentes níveis de estudo, não existem diferenças significativas para as diferentes fases do processo criativo (ver Tabela 118). No entanto verifica-se um aumento no valor médio para todas as fases do processo nos grupos de nível de estudo mais elevados, nomeadamente mestrado e doutoramento, estando os restantes níveis de estudo, do 1º ano a + 4º ano, com valores médios muito próximos uns dos outros para todas as fases do processo criativo. O contraste estatístico de análise de variância One Way-ANOVA mostra que não há diferenças significativas nos *scores* totais das dimensões entre os diferentes níveis de estudo ($p \geq ,05$), logo encerra-se a análise comparativa entre estas variáveis.

Em termos do resultado total do processo criativo, os níveis de estudo mais elevados, doutoramento, seguido do mestrado, obtiveram as médias mais elevadas comparativamente entre todos os níveis de estudo. No sentido inverso, o + 4º ano obteve a média mais baixa:

Doutoramento=414,50 (DP=,71; Intervalo = 414 a 415); Mestrado=373,76 (DP=32,94; Intervalo = 323 a 432) e +4º ano=340,73 (DP=60,29; Intervalo = 160 a 400). Os valores extraídos não são significativos relativamente ao resultado total do processo criativo entre os diversos níveis de estudo, pois o contraste estatístico de análise de variância One Way-ANOVA mostra que não existe diferenças significativas entre os diferentes níveis de estudo ($p = ,077$).

Tabela 117
Comparativo Dimensão / Nível de estudos

Descritivos		N	Média	Desvio padrão	Modelo padrão	Intervalo de confiança de 95% para média		Mínimo	Máximo
						Limite inferior	Limite superior		
Total Ask	1ºano	74	46,70	5,78	,672	45,36	48,04	34	60
	2ºano	76	46,59	6,91	,792	45,01	48,17	27	60
	3ºano	44	46,00	6,05	,912	44,16	47,84	35	58
	4ºano	23	48,35	5,56	1,160	45,94	50,75	39	60
	+ 4ºano	15	48,20	5,39	1,391	45,22	51,18	42	59
	Mestrado	21	49,10	6,24	1,363	46,25	51,94	29	57
	Doutoramento	2	56,50	3,54	2,500	24,73	88,27	54	59
	Total	255	47,06	6,23	,390	46,29	47,83	27	60
Total Learn	1ºano	74	67,09	9,05	1,053	65,00	69,19	45	83
	2ºano	76	68,08	8,31	,953	66,18	69,98	48	84
	3ºano	44	68,95	7,91	1,192	66,55	71,36	53	81
	4ºano	23	67,96	8,92	1,859	64,10	71,81	47	83
	+ 4ºano	15	68,40	7,74	2,000	64,11	72,69	57	79
	Mestrado	21	71,86	5,53	1,206	69,34	74,37	56	81
	Doutoramento	2	77,50	3,54	2,500	45,73	109,27	75	80
	Total	255	68,34	8,33	,522	67,31	69,36	45	84
Total Look	1ºano	74	37,62	5,55	,646	36,33	38,91	25	48
	2ºano	75	38,11	5,10	,589	36,93	39,28	27	48
	3ºano	44	37,30	5,60	,844	35,59	39,00	27	47
	4ºano	23	37,61	4,76	,992	35,55	39,67	31	45
	+ 4ºano	15	37,60	4,60	1,186	35,06	40,14	28	44
	Mestrado	21	40,10	4,49	,981	38,05	42,14	28	46
	Doutoramento	2	45,50	,71	,500	39,15	51,85	45	46
	Total	254	37,97	5,25	,329	37,32	38,62	25	48
Total Play	1ºano	74	46,73	6,18	,719	45,30	48,16	30	58
	2ºano	76	47,68	6,04	,693	46,30	49,06	32	60
	3ºano	44	46,64	5,88	,886	44,85	48,42	32	57
	4ºano	23	47,26	6,66	1,388	44,38	50,14	33	59
	+ 4ºano	14	45,57	6,51	1,741	41,81	49,33	37	60
	Mestrado	21	48,57	6,80	1,484	45,48	51,67	34	58
	Doutoramento	2	54,00	4,24	3,000	15,88	92,12	51	57
	Total	254	47,19	6,19	,388	46,43	47,96	30	60
Total Think	1ºano	74	56,54	7,89	,917	54,71	58,37	33	72
	2ºano	76	58,00	7,16	,822	56,36	59,64	41	72
	3ºano	44	56,09	6,85	1,033	54,01	58,17	38	72
	4ºano	23	58,35	8,36	1,743	54,73	61,96	43	71
	+ 4ºano	14	57,14	7,06	1,886	53,07	61,22	44	67
	Mestrado	21	59,48	8,58	1,873	55,57	63,38	36	70
	Doutoramento	2	69,00	1,41	1,000	56,29	81,71	68	70
	Total	254	57,44	7,60	,477	56,50	58,38	33	72
Total Fuse	1ºano	74	35,97	5,82	,676	34,63	37,32	21	48
	2ºano	76	36,22	6,04	,692	34,84	37,60	20	48
	3ºano	43	36,33	5,34	,814	34,68	37,97	23	46
	4ºano	23	36,00	7,03	1,465	32,96	39,04	16	47

	+ 4ºano	14	34,71	4,48	1,197	32,13	37,30	27	40
	Mestrado	21	38,62	4,59	1,001	36,53	40,71	33	48
	Doutoramento	2	43,00	5,66	4,000	-7,82	93,82	39	47
	Total	253	36,32	5,79	,364	35,60	37,03	16	48
Total Choose	1ºano	74	19,20	3,07	,356	18,49	19,91	11	24
	2ºano	76	19,26	2,76	,316	18,63	19,89	14	24
	3ºano	43	18,60	2,88	,439	17,72	19,49	12	24
	4ºano	23	18,57	3,79	,790	16,93	20,20	11	24
	+ 4ºano	14	19,43	2,62	,701	17,91	20,94	16	23
	Mestrado	21	19,95	2,16	,470	18,97	20,93	16	24
	Doutoramento	2	24,00	,00	,000	24,00	24,00	24	24
	Total	253	19,17	2,95	,185	18,81	19,54	11	24
Total Make	1ºano	74	41,69	6,52	,758	40,18	43,20	25	54
	2ºano	76	42,86	6,33	,726	41,41	44,30	25	54
	3ºano	43	43,65	6,66	1,015	41,60	45,70	28	54
	4ºano	23	43,52	6,78	1,414	40,59	46,45	26	54
	+ 4ºano	14	43,00	5,96	1,593	39,56	46,44	31	53
	Mestrado	21	46,10	6,53	1,426	43,12	49,07	28	54
	Doutoramento	2	45,00	1,41	1,000	32,29	57,71	44	46
	Total	253	43,00	6,50	,409	42,20	43,81	25	54
Total Creativity	1ºano	74	351,55	40,21	4,675	342,24	360,87	242	436
	2ºano	76	356,30	39,41	4,521	347,30	365,31	266	428
	3ºano	44	351,32	38,91	5,865	339,49	363,15	231	409
	4ºano	23	357,61	43,65	9,101	338,73	376,48	256	437
	+ 4ºano	15	340,73	60,29	15,567	307,35	374,12	160	400
	Mestrado	21	373,76	32,94	7,188	358,77	388,76	323	432
	Doutoramento	2	414,50	,71	,500	408,15	420,85	414	415
	Total	255	355,16	41,31	2,587	350,07	360,26	160	437

Tabela 118
Comparativo Dimensão/Nível de estudos - ANOVA

ANOVA simples

		Soma dos Quadrados	df	Quadrado Médio	F	Sig.
Total Ask	Entre Grupos	398,376	6	66,396	1,739	,112
Total Learn	Entre Grupos	567,595	6	94,599	1,375	,225
Total Look	Entre Grupos	243,708	6	40,618	1,492	,181
Total Play	Entre Grupos	217,344	6	36,224	,944	,464
Total Think	Entre Grupos	538,308	6	89,718	1,575	,155
Total Fuse	Entre Grupos	248,309	6	41,385	1,242	,285
Total Choose	Entre Grupos	83,339	6	13,890	1,625	,141
Total Make	Entre Grupos	362,421	6	60,403	1,443	,199
Total Creativity	Entre Grupos	19279,818	6	3213,303	1,924	,077

A análise comparativa realizada entre os diversos níveis de estudo, relativamente à questão que foi colocada no início do questionário, averigua se o inquirido está interessado em saber mais acerca da sua criatividade/processo criativo. Todos os níveis de estudo revelaram um grande interesse em saber mais acerca da sua criatividade/processo criativo com valores médios acima de 4,9. No entanto, o nível de estudo que obteve a média mais elevada foi o Doutoramento, com uma média de 6,00 (DP=,000). De seguida foi o Mestrado, com uma média de 5,43 (DP=,811). Em terceiro lugar ficou o 4º ano, com uma média de 5,39 (DP=,850). No quarto lugar ficou o 3º ano, com uma média de 5,32 (DP=,962). Em quinto lugar ficou o 1º ano, com uma média de 5,17 (DP=,979). No

sexto lugar ficou o +4º ano, com uma média de 5,00 (DP=1,468). Por fim, em sétimo e último lugar, ficou 2º ano com uma média de 4,91 (DP=1,175).

Tabela 119

Comparativo Nível de estudos / Interesse em saber mais acerca da criatividade

Estatísticas descritivas

Nível de Estudos		N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
1ºano	ds8-Estou interessado em saber mais acerca da minha criatividade / processo criativo.	72	2	6	5,17	,979
	N válido (de lista)	72				
2ºano	ds8-Estou interessado em saber mais acerca da minha criatividade / processo criativo.	55	1	6	4,91	1,175
	N válido (de lista)	55				
3ºano	ds8-Estou interessado em saber mais acerca da minha criatividade / processo criativo.	38	3	6	5,32	,962
	N válido (de lista)	38				
4ºano	ds8-Estou interessado em saber mais acerca da minha criatividade / processo criativo.	18	4	6	5,39	,850
	N válido (de lista)	18				
+ 4ºano	ds8-Estou interessado em saber mais acerca da minha criatividade / processo criativo.	14	1	6	5,00	1,468
	N válido (de lista)	14				
Mestrado	ds8-Estou interessado em saber mais acerca da minha criatividade / processo criativo.	21	3	6	5,43	,811
	N válido (de lista)	21				
Doutoramento	ds8-Estou interessado em saber mais acerca da minha criatividade / processo criativo.	2	6	6	6,00	,000
	N válido (de lista)	2				

Capítulo 9 - Conclusões / *Conclusions* / Conclusiones

9.1 Português

Depois de expor detalhadamente os resultados, alcançaram-se as seguintes conclusões em resposta aos objetivos da investigação:

Objetivo 1: Determinar os elementos chave para um processo criativo ideal:

Relativamente a este objetivo, e conforme previsto anteriormente, foram várias as estratégias utilizadas de forma a se atingir o proposto.

Inicialmente foi necessária uma profunda revisão da literatura recente, de forma a se poder tomar uma decisão instruída acerca do rumo a seguir. Foram estudadas várias propostas de autores de renome no campo da criatividade com investigação relevante e consolidada na área em questão. Muitas são as opiniões acerca do processo criativo e vários foram os modelos abordados. (Ver Capítulo 4 O Processo Criativo)

Começou-se por abordar o modelo proposto por Graham Wallas, não só pelo facto de ser pioneiro no estudo do processo criativo, mas também pelo facto deste mesmo modelo, de quatro fases diferentes, servir de base à maioria dos investigadores. Em seguida reviu-se o modelo SOI (*Structure-of-Intellect*) de J. Paul Guilford. Este autor foi presidente da *American Psychological Association* (APA) e provavelmente um dos maiores impulsionadores do estudo da criatividade. Seguidamente foram revistas as cinco fases mencionadas por Mihaly Csikszentmihalyi, assim como o conceito de *Flow*, estado de consciência, que este relaciona com a criatividade. Analisou-se a proposta de Dean Keith Simonton de um Processo Criativo Darwiniano, assim como a Teoria Componencial de Teresa Amabile. Foi de igual forma revista a proposta de Michael Mumford e a sua equipa, que identificam oito processos principais que se dividem em dois conjuntos de atividades.

Por fim analisou-se o contributo de Keith Sawyer que propõe uma trajetória não-linear de oito fases distintas. Este autor defende que o processo criativo é muito mais rico e muito menos rígido do que simplesmente seguir as fases de um processo por ordem, e que, muitas vezes é necessário saltitar entre as diferentes fases de forma a gerar soluções criativas. Esta sua proposta está organizada em torno de um quadro integrado que capta as fases chave de vários modelos propostos por psicólogos. Há um consenso geral de que a criatividade não é um processo mental unitário, mas que resulta de numerosos processos mentais, em que cada um está associado a pelo menos uma destas oito fases (Sawyer, 2013).

Várias foram as razões pela eleição do modelo de oito fases, proposto por Keith Sawyer. Esta é a proposta mais recente no estudo do processo criativo, tendo a ela uma extensa investigação associada. Também foram várias as referências de outros autores relevantes que sustentam e fundamentam esta proposta. (Ver Capítulo 4.9 A Proposta de Keith Sawyer Sustentada por Outros Autores)

Após uma profunda revisão da literatura foi necessário comprovar estas afirmações através de entrevistas a indivíduos de diversas áreas criativas. Assim, através de casos reais de indivíduos considerados criativos, conseguiu-se obter informações sobre quais as atitudes e ações levadas a cabo por eles, até obterem um resultado criativo. Estes dados foram intercalados com as informações acerca do processo criativo proposto por Keith Sawyer (2013) recolhidas no momento da revisão da literatura, e, deram a conhecer o processo, considerado ideal, para a obtenção de um resultado mais criativo. (Ver Capítulo 7.2.7.1 Resultados das Entrevistas)

Assim considera-se que os elementos chave para um processo criativo ideal são os seguintes:

- Questionar (*Ask*)
- Aprender (*Learn*)
- Ver (*Look*)
- Brincar (*Play*)
- Pensar (*Think*)
- Fundir (*Fuse*)
- Escolher (*Choose*)
- Fazer (*Make*)

Objetivo 2: Construir e validar um instrumento fechado de investigação quantitativa (questionário ou escala) que dê a conhecer, individualmente a cada aluno, o seu processo criativo:

Relativamente a este objetivo, e de forma a atingir o proposto, começou-se pelos dados já recolhidos na altura da revisão da literatura acerca do processo criativo e as diversas fases do seu desenvolvimento. Estes dados serviram de ponto de partida para a construção do instrumento proposto, ao aplicar as oito fases enumeradas por Keith Sawyer (2013) como base para a construção deste instrumento.

Desta forma, a construção do questionário (que passou por quatro versões) surgiu a partir do cruzamento desta mesma revisão com os dados recolhidos a partir das entrevistas realizadas aos alunos criativos acerca do seu próprio processo criativo. Estas entrevistas proporcionaram a matéria

prima que deram origem aos itens para cada uma das fases/secções já estabelecidas pelo marco teórico.

A validação deste instrumento foi alcançada por meio de diversas estratégias.

O conteúdo e a redação do instrumento foi analisado pelos dois professores orientadores, bem como, por um grupo colegas de áreas distintas que sugeriram algumas melhorias. Foi também avaliado por um juízo de dez especialistas, peritos em diversas áreas criativas, que gentilmente disponibilizaram o seu tempo para analisar o questionário, reforçando assim a validade teórica do mesmo. Estes peritos criativos classificaram cada item do questionário em termos de relevância (conteúdo ou atividade) e escrita/redação de cada item (clareza e compreensão), bem como apresentaram sugestões de melhoria. O instrumento foi testado através da realização de uma prova piloto com o intuito de determinar e corrigir lacunas, ambiguidades e repetições, assim como para testar, de forma provisória, a fiabilidade do instrumento.

Após a aplicação em massa do instrumento, já na sua quarta versão, analisou-se a fiabilidade e validez do mesmo. A consistência interna, tanto global, como por secção, foi testada tendo-se obtido resultados favoráveis. A consistência interna global devolveu um *Alpha de Cronbach* de 0,958, valor que se considera bastante positivo para a consistência interna global do instrumento. A consistência interna por secção também demonstrou ser bastante positiva dando origem aos seguintes resultados:

- Secção 1 – Questionar (*Ask*): gerou um *Alpha de Cronbach* de 0,764. Considerou-se a fiabilidade deste bloco como boa.
- Secção 2 – Aprender (*Learn*): gerou um *Alpha de Cronbach* de 0,858. Considerou-se a fiabilidade deste bloco como boa.
- Secção 3 – Ver (*Look*): gerou um *Alpha de Cronbach* de 0,774. Considerou-se a fiabilidade deste bloco como boa.
- Secção 4 – Brincar (*Play*): gerou um *Alpha de Cronbach* de 0,728. Considerou-se a fiabilidade deste bloco como boa.
- Secção 5 – Pensar (*Think*): gerou um *Alpha de Cronbach* de 0,840. Considerou-se a fiabilidade deste bloco como boa.
- Secção 6 – Fundir (*Fuse*): gerou um *Alpha de Cronbach* de 0,817. Considerou-se a fiabilidade deste bloco como boa.
- Secção 7 – Escolher (*Choose*): gerou um *Alpha de Cronbach* de 0,727. Considerou-se a fiabilidade deste bloco como boa.

- Secção 8 – Fazer (Make): gerou um *Alpha de Cronbach* de 0,833. Considerou-se a fiabilidade deste bloco como boa.

Passando para a análise fatorial, verificou-se inicialmente que a matriz dos dados era adequada para análise através do índice KMO, que é bom (,87), assim como pelo teste de Bartlett que devolveu um resultado significativo ($p < ,001$). Seguidamente, através do método de extração de componentes principais, realizada com a extração de 8 fatores fixos, verificou-se que existiam vários itens que não podiam ser explicados pelo modelo, pois o seu valor de extração era inferior a 0,5. Verificamos, no entanto, que se optássemos pela extração baseada em autovalores (“Eigenvalues”) superiores a 1, resultaria num modelo de 20 fatores, em que todos os itens obtinham um valor de extração superior a 0,5. Mesmo assim, procedeu-se à análise com base em 8 fatores fixos pois pretendia-se verificar a validade das 8 dimensões apresentadas no instrumento. Verificou-se que com 8 fatores conseguia-se explicar aproximadamente 50% da variabilidade dos dados. Conferiu-se que a análise fatorial, por si só, não confirmou a validade estatística do construto. Esta apontou para outra distribuição dos itens (ver anexo 11) mas não se obteve nenhuma elucidação quanto a possíveis conteúdos, pois os itens mostravam estar distribuídos de forma aleatória criando conjuntos de processos criativos diferentes, conforme as respostas dos indivíduos. Estas podem ser um reflexo das suas personalidades/estilos criativos, em vez das diversas fases do processo criativo conforme pretendíamos e de acordo com as evidências empíricas suportadas pelo marco teórico. Esta possibilidade poderá ser aprofundada numa investigação futura, abrindo a porta, desta forma, a outras potencialidades para a escala. É também importante levar em consideração o facto de que os sujeitos inquiridos pertencerem a cursos bastante distintos, em termos de ramos artísticos, mesmo sendo estes todos do foro criativo artístico.

Devido a este resultado inconclusivo, passou-se a explorar as dimensões propostas no instrumento, mas agora, optando-se por realizar a análise fatorial em cada uma das dimensões para verificar se cada uma podia ser composta apenas por um, ou vários componentes.

Para a dimensão “Questionar (Ask)” verificou-se, inicialmente que a matriz dos dados era adequada para análise através do índice KMO que é bom (,8), assim como pelo teste de Bartlett que devolveu um resultado significativo ($p < ,001$). Seguidamente, através da variância, verificou-se que com 2 fatores se conseguia explicar aproximadamente 45% da variabilidade dos dados. A matriz de componentes mostrou a relação das variáveis com os fatores obtidos e confirmou que estávamos perante um fator apenas, o que por si, justificou a dimensão “Questionar (Ask)” tal como estava. Por outro lado, a rotação da solução original permitiu identificar duas subdimensões dentro da dimensão “Questionar (Ask)”. Ao analisar as duas subdimensões obtidas, verificou-se a existência de

significados diferenciados. Um grupo de perguntas relacionava-se mais com uma fase pré-ideia, e outro grupo de perguntas relacionava-se mais com o amadurecimento de uma ideia, período pós-ideia. Como o processo criativo não é linear, estas subdimensões podem ser visitadas pelo indivíduo em momentos diferentes ao longo do seu processo. Neste sentido as duas subdimensões que resultaram da análise fatorial da dimensão “Questionar (Ask)”, puderam ser justificadas.

Para a dimensão “Aprender (Learn)” verificou-se, inicialmente que a matriz dos dados era adequada para análise através do índice KMO que é bom (,88), assim como pelo teste de Bartlett que devolveu um resultado significativo ($p < ,001$). Seguidamente, através da variância, verificou-se que com 4 fatores se conseguia explicar aproximadamente 61% da variabilidade dos dados. A matriz de componentes mostrou a relação das variáveis com os fatores obtidos e confirmou que estávamos perante um fator apenas, o que por si, justificou a dimensão “Aprender (Learn)” tal como estava. Por outro lado, a rotação da solução original permitiu identificar 4 subdimensões dentro da dimensão “Aprender (Learn)”. Ao analisar as 4 subdimensões obtidas, verificou-se a existência de significados diferenciados. Um grupo de perguntas relacionava-se com a aquisição de pré-requisitos e a compreensão do propósito final do projeto a desenvolver; outro grupo de perguntas relacionava-se mais com as aprendizagens feitas através de outros, não só através de ajuda concedida, mas também por meio de comparações e reflexões efetuadas de trabalhos bem sucedidos de outros; outro grupo de perguntas relacionava-se com as aprendizagens necessárias para o desenvolvimento do trabalho; e, por fim, outro grupo de perguntas relacionava-se com os meios atuantes necessários para o projeto, como a habilidade e conhecimentos técnicos, as ferramentas. Como o processo criativo não é linear, estas subdimensões podem ser visitadas pelo indivíduo em momentos diferentes ao longo do seu processo. Neste sentido, as 4 subdimensões que resultaram da análise fatorial da dimensão “Aprender (Learn)” puderam ser justificadas.

Para a dimensão “Ver (Look)” verificou-se, inicialmente que a matriz dos dados era adequada para análise através do índice KMO que é bom (,82), assim como pelo teste de Bartlett que devolveu um resultado significativo ($p < ,001$). Seguidamente, através da variância, verificou-se que com 2 fatores se conseguia explicar aproximadamente 54% da variabilidade dos dados. A matriz de componentes mostrou a relação das variáveis com os fatores obtidos e confirmou que estávamos perante um fator apenas, o que por si, justificou a dimensão “Ver (Look)” tal como estava. Por outro lado, a rotação da solução original permitiu identificar duas subdimensões dentro da dimensão “Ver (Look)”. Ao analisar as duas subdimensões obtidas, verificou-se a existência de significados diferenciados. Um grupo de perguntas relacionava-se mais com a construção da cultura visual com uma intenção na aplicação em futuros projetos, e outro grupo de perguntas relacionava-se mais com a observação do meio envolvente. Como o processo criativo não é linear, estas subdimensões

podem ser visitadas pelo indivíduo em momentos diferentes ao longo do seu processo. Neste sentido, as duas subdimensões que resultaram da análise fatorial da dimensão “Ver (Look)”, puderam ser justificadas.

Para a dimensão “Brincar (Play)” verificou-se, inicialmente que a matriz dos dados era adequada e podia ser útil, assim como pelo teste de Bartlett que devolveu um resultado significativo ($p < ,001$). Seguidamente, através da variância, verificou-se que com 3 fatores se conseguia explicar aproximadamente 53% da variabilidade dos dados. A matriz de componentes mostrou a relação das variáveis com os fatores obtidos e confirmou que estávamos perante um fator apenas, o que por si, justificou a dimensão “Brincar (Play)” tal como estava. Por outro lado, a rotação da solução original permitiu identificar 3 subdimensões dentro da dimensão “Brincar (Play)”. Ao analisar as 3 subdimensões obtidas verificou-se a existência de significados diferenciados. Um grupo de perguntas relacionava-se com o surgimento de ideias de forma não consciente; outro grupo de perguntas relacionava-se mais com os processos conscientes realizados de forma a facilitar a obtenção de ideias; e, por fim, outro grupo de perguntas relacionava-se com o estado e espírito na altura da obtenção das ideias. Como o processo criativo não é linear, estas subdimensões podem ser visitadas pelo indivíduo em momentos diferentes ao longo do seu processo. Neste sentido, as 3 subdimensões que resultaram da análise fatorial da dimensão “Brincar (Play)” puderam ser justificadas.

Para a dimensão “Pensar (Think)” verificou-se, inicialmente que a matriz dos dados era adequada para análise através do índice KMO que é bom ($,86$), assim como pelo teste de Bartlett que devolveu um resultado significativo ($p < ,001$). Seguidamente, através da variância, verificou-se que com 2 fatores se conseguia explicar aproximadamente 47% da variabilidade dos dados. A matriz de componentes mostrou a relação das variáveis com os fatores obtidos e confirmou que estávamos perante um fator apenas, o que por si, justificou a dimensão “Pensar (Think)” tal como estava. Por outro lado, a rotação da solução original permitiu identificar duas subdimensões dentro da dimensão “Pensar (Think)”. Ao analisar as duas subdimensões obtidas verificou-se a existência de significados diferenciados. Um grupo de perguntas relacionava-se mais com um tipo de pensamento mais geral não ligado ao tema do trabalho propriamente dito, e outro grupo de perguntas relacionava-se mais com um tipo de pensamento mais específico ligado ao tópico do projeto em mãos. Como o processo criativo não é linear, estas subdimensões podem ser visitadas pelo indivíduo em momentos diferentes ao longo do seu processo. Neste sentido, as duas subdimensões que resultaram da análise fatorial da dimensão “Pensar (Think)” puderam ser justificadas.

Para a dimensão “Fundir (Fuse)” verificou-se, inicialmente que a matriz dos dados era adequada para análise através do índice KMO que é bom (,85), assim como pelo teste de Bartlett que devolveu um resultado significativo ($p < ,001$). Seguidamente, através da variância, verificou-se que com 2 fatores se conseguia explicar aproximadamente 60% da variabilidade dos dados. A matriz de componentes mostrou a relação das variáveis com os fatores obtidos e confirmou que estávamos perante um fator apenas, o que por si, justificou a dimensão “Fundir (Fuse)” tal como estava. Por outro lado, a rotação da solução original permitiu identificar duas subdimensões dentro da dimensão “Fundir (Fuse)”. Ao analisar as duas subdimensões obtidas verificou-se a existência de significados diferenciados. Um grupo de perguntas relacionava-se mais com a fusão de ideias internas *a priori* no indivíduo independentes da experiência, e outro grupo de perguntas relacionava-se mais com a fusão de ideias que são adquiridas *a posteriori* pelo indivíduo através das suas experiências com o meio. Como o processo criativo não é linear, estas subdimensões podem ser visitadas pelo indivíduo em momentos diferentes ao longo do seu processo. Neste sentido, as duas subdimensões que resultaram da análise fatorial da dimensão “Fundir (Fuse)” puderam ser justificadas.

Para a dimensão “Escolher (Choose)” verificou-se, que o índice KMO de 0,66, apesar de ter sido inferior ao obtido em outras dimensões, indicou que a análise fatorial ao conjunto dos dados ainda pode ser adequada. O teste de Bartlett devolveu um resultado significativo ($p < ,001$). Seguidamente, através da variância, verificou-se que com apenas um fator se conseguia explicar aproximadamente 57% da variabilidade dos dados. A matriz de componentes mostrou a relação das variáveis com o fator obtidos e confirmou que estávamos perante um fator apenas, o que por si, justificou a dimensão “Escolher (Choose)” tal como estava.

Para a dimensão “Fazer (Make)” verificou-se, inicialmente que a matriz dos dados era adequada para análise através do índice KMO que é bom (,85), assim como pelo teste de Bartlett que devolveu um resultado significativo ($p < ,001$). Seguidamente, através da variância, verificou-se que com 2 fatores se conseguia explicar aproximadamente 57% da variabilidade dos dados. A matriz de componentes mostrou a relação das variáveis com os fatores obtidos e confirmou que estávamos perante um fator apenas, o que por si, justificou a dimensão “Fazer (Make)” tal como estava. Por outro lado, a rotação da solução original permitiu identificar duas subdimensões dentro da dimensão “Fazer (Make)”. Ao analisar as duas subdimensões obtidas verificou-se a existência de significados diferenciados. Um grupo de perguntas relacionava-se com o desenvolvimento da ideia propriamente dita, e outro grupo de perguntas relacionava-se mais com a concretização da ideia. Como o processo criativo não é linear, estas subdimensões podem ser visitadas pelo indivíduo em momentos diferentes ao longo do seu processo. Neste sentido, as duas subdimensões que resultaram da análise fatorial da dimensão “Fazer (Make)” puderam ser justificadas.

A proposta de análise fatorial em cada dimensão resultou num total de 18 subdimensões. No entanto, ao recuperarmos a análise fatorial inicial (Tabela 47), verificamos que com 18 componentes conseguia-se explicar aproximadamente 66% da variância dos dados. Desta forma foi possível a validação do constructo mantendo as dimensões originais, as quais se justificam com esta análise, bem como, com o enquadramento teórico no qual se baseou a construção do instrumento propriamente dito.

O resultado final do instrumento proposto neste objetivo encontra-se no capítulo 8.3 Instrumento.

Objetivo 3: Recolha quantitativa de dados acerca dos processos criativos de alunos universitários inscritos em cursos ligados a ramos criativos artísticos:

No que se refere a este terceiro e último objetivo, obteve-se a seguinte recolha quantitativa de dados acerca dos processos criativos de alunos universitários inscritos em cursos ligados a ramos criativos artísticos.

Quanto aos dados recolhidas para cada uma das fases do processo criativo, verificou-se o seguinte:

Na fase “Questionar (*Ask*)” os alunos consideraram importante falar previamente com as pessoas para quem se vai desenvolver um trabalho, para saber o que estas pretendem. No sentido inverso, consideraram menos importante, mas ainda assim não deixaram de atribuir alguma importância, a investigar trabalhos já realizados na área antes de iniciarem um projeto.

Na fase “Aprender (*Learn*)” os alunos salientaram a importância que atribuem a aprender sempre algo mais e à cultura geral. No lado oposto consideram menos importante o que diz respeito à utilização de materiais improváveis.

Na fase “Ver (*Look*)” os alunos destacaram o ir viajar e ver coisas diferentes e revelaram bem a importância que atribuem a estes benefícios adquiridos ao viajar no seu processo criativo. Demonstraram também que se inspiram muito em coisas que veem e gostam de registar essas coisas para mais tarde as poderem processar. No sentido inverso, consideraram menos importante o estar presente em vários lugares para se inspirar, mas ainda assim este é um aspeto do processo criativo que os alunos não descuram totalmente.

Na fase “Brincar (*Play*)” os alunos foram praticamente unânimes quanto ao facto de o estado de espírito influenciar a sua inspiração. Outros aspetos considerados por eles importantes

estão relacionados com espremer as ideias e manter a mente aberta. No sentido inverso, o rabiscar no papel na tentativa de desbloquear ideias foi por eles considerado menos importante.

Na fase “Pensar (*Think*)” os alunos destacaram o item da qual dá conta das dificuldades que estes sentem ao longo da realização de um projeto. Apesar disso, os alunos consideraram-se perfeccionistas.

Na fase “Fundir (*Fuse*)” a fusão de referências e ícones com as próprias ideias foi o aspeto que reuniu mais concordância entre os alunos. Inversamente, o aspeto com menos concordância, mais ainda assim muito importante, foi o de tentar converter algo para outro fim para o qual não foi concebido.

Na fase “Escolher (*Choose*)” destacaram a procura de uma solução adequada para o trabalho. O item menos referenciado teve a ver com a criação de várias hipóteses para um determinado produto. Apesar de ser o menos evidenciado pelos alunos, este item ainda obteve um grande consenso, o que atesta bem da importância que os alunos lhe atribuem no processo criativo.

Na fase “Fazer (*Make*)” os alunos destacaram o passar das ideias à prática, que nem sempre corre como se espera. No lado oposto surgiu o item que diz respeito à realização de protótipos a partir das ideias foi o menos valorizado pelos inquiridos.

É de salientar que para todos os itens apresentados na escala, independentemente da dimensão em que estão inseridos, a média foi sempre acima dos 4,2 pontos numa escala de Likert de 1 ponto (discordo totalmente) a 6 pontos (concordo plenamente). A única exceção foi o item que diz: “Por vezes sinto um bloqueio mas no entanto brinco com o lápis no papel até que me surja uma ideia”, que obteve uma média de 3,8 pontos nesta escala de Likert. Relativamente ao resultado total do processo criativo, a média foi de 4,9 pontos nesta mesma escala de Likert.

De acordo com a proposta de intervalos de escala (ver: Proposta de Intervalos de Escala, no Capítulo 8.5.2 Descritivos), que ia de Muito Baixo, a Baixo, Médio, Alto, e por fim, Muito Alto, concluiu-se que o resultado verificado individualmente para cada uma das várias fases do processo criativo foi muito semelhante ao resultado obtido para o total da escala do processo criativo. Foi possível, através do valor da pontuação típica (Z-score), concluir que, no geral, mais de metade dos alunos inquiridos obteve um resultado acima da média. Podemos, da mesma forma, concluir que quase um quarto desses alunos obteve uma pontuação acima da média do desvio padrão, estando desta forma a maioria destes no intervalo qualitativo - Alto. Convém no entanto referir que, entre nenhum e 2% dos alunos ultrapassaram duas pontuações acima da média do desvio padrão, ou seja, chegaram ao intervalo qualitativo - Muito Alto. No sentido inverso, menos de 3% dos alunos

encontram-se a duas pontuações, ou mais, abaixo da média do desvio padrão, estando desta forma no intervalo qualitativo – Muito Baixo, e 10% encontram-se no intervalo qualitativo – Baixo.

No que toca a análise comparativa, obteve-se as seguintes conclusões para os quatro grupos analisados, nomeadamente sexo; universidade; curso; e nível de estudos:

Ao contrastar as diferenças para cada uma das fases do processo criativo de acordo com o género dos alunos, concluiu-se que, apenas, para a fase “Questionar (Ask)” havia uma diferença significativa entre o sexo feminino e o sexo masculino. Este resultado mostrou que, com a exceção desta fase, mais nenhuma demonstrou diferenças significativas entre os sexos feminino e masculino. A fase que exibiu os valores mais semelhantes para estes dois grupos foi a fase “Aprender (Learn)”, que foi também o único caso em que o sexo masculino obteve uma média mais elevada que o sexo feminino. No sentido inverso, a fase que exibiu os valores mais dispare para estes dois grupos foi a fase “Questionar (Ask)”. Conclui-se, portanto, que o sexo feminino atribui uma maior importância ao saber formular a pergunta certa durante o seu processo criativo, do que o sexo masculino. Em termos do resultado total do processo criativo, concluiu-se que o sexo feminino obteve uma média ligeiramente mais elevada em comparação com o sexo masculino, no entanto estes valores não foram significativos entre os dois sexos. Relativamente à questão que foi colocada no início do questionário, que averigua se o inquirido está interessado em saber mais acerca da sua criatividade/processo criativo, concluiu-se que ambos os sexos revelaram um grande interesse em saber mais acerca da sua criatividade/processo criativo com valores médios acima de 5. No entanto, o sexo que obteve a média mais elevada foi o masculino, sem que existam diferenças significativas entre os sexos.

Ao contrastar as diferenças para cada uma das fases do processo criativo por universidade, concluiu-se que, apenas, para as fases “Ver (Look)” e “Escolher (Choose)” haviam diferenças significativas entre universidades. Estes resultados mostram que, com a exceção destes dois casos, mais nenhuma das fases/dimensões do processo criativo demonstram diferenças significativas entre universidades. As fases que exibiram os valores mais semelhantes para estes dois grupos foram: a fase “Aprender (Learn)”, e a fase “Fazer (Make)”. Sendo que estas médias foram praticamente iguais, é de salientar que em ambos os casos a Zaman University obteve os valores mais altos. No sentido inverso, as fases que exibiram os valores mais dispare para estes dois grupos foram: a fase “Ver (Look)”, e a fase “Escolher (Choose)”. Os valores revelaram que, de forma geral, os alunos da Universidade do Algarve atribuíram, significativamente, uma maior importância às fases “Ver (Look)” e “Escolher (Choose)” em comparação com os alunos da Zaman University. Em termos do resultado total do processo criativo, concluiu-se que a Universidade do Algarve obteve uma média

ligeiramente mais elevada em comparação com a Zaman University. No entanto, estes valores não foram significativos entre as duas universidades. Relativamente à questão que foi colocada no início do questionário, e que averigua se o inquirido está interessado em saber mais acerca da sua criatividade/processo criativo, concluiu-se que ambas as universidades revelaram um grande interesse em saber mais acerca da sua criatividade/processo criativo com valores médios acima de 5. No entanto, a universidade que obteve a média mais elevada foi a Zaman University, embora não existam diferenças significativas entre as duas universidades.

Ao contrastar as diferenças para cada uma das fases do processo criativo por curso (Arquitetura Paisagista; Artes Visuais; Design de Comunicação; *Digital Art and Design*; e Imagem Animada), concluiu-se que entre estes diversos cursos ligados a áreas criativas, existem diferenças significativas em todas as fases do processo criativo com a exceção das duas seguintes fases: “Brincar (Play)” e “Escolher (Choose)”. Estas duas fases foram as que exibiram os valores mais semelhantes para todos os cursos. No sentido inverso, concluiu-se que as fases que exibiram os valores mais dispares para estes grupos foram a fase “Questionar (Ask)” e a fase “Fazer (Make)”. É de salientar que o curso de Design de Comunicação obteve os valores mais altos, entre todos os cursos, para estas duas fases, enquanto que, o curso de Artes Visuais obteve os valores mais baixos. Relativamente à variância estatística para as dimensões onde existiram diferenças significativas entre os cursos concluiu-se que não houve homogeneidade das variáveis nas fases “Questionar (Ask)” e “Ver (Look)”. Pelo contrário, nas fases “Aprender (Learn)”, “Pensar (Think)”, “Escolher (Choose)”, “Fazer (Make)” e no “Total Criatividade” (resultado total do processo criativo) a variância foi homogeneia entre os diferentes cursos. Para a fase “Questionar (Ask)” concluiu-se que os cursos onde as diferenças foram significativas foram entre os cursos de Artes Visuais e (Arquitetura Paisagista; Design de Comunicação; *Digital Art and Design*); e os cursos de Imagem Animada e Design de Comunicação. Só o curso de Imagem Animada é que não teve diferenças significativas com o curso de Artes Visuais. Os cursos de Arquitetura Paisagista e *Digital Art and Design* não tiveram diferenças significativas com nenhum dos outros cursos à exceção de Artes Visuais. Para a fase “Ver (Look)” concluiu-se que curso onde as diferenças foram significativas foi entre o curso de *Digital Art and Design* e todos os outros. De resto, os cursos de Arquitetura Paisagista, Artes Visuais, Design de Comunicação e Imagem Animada não tiveram diferenças significativas entre si. Para as fases “Aprender (Learn)” e “Pensar (Think)” concluiu-se que os cursos onde as diferenças foram significativas foram apenas entre os cursos de Artes Visuais e Design de Comunicação. De resto, os cursos de Arquitetura Paisagista, *Digital Art and Design* e Imagem Animada não tiveram diferenças significativas entre si, assim como para com os cursos de Artes Visuais e Design de Comunicação. Para a fase “Escolher (Choose)” concluiu-se que os cursos onde as diferenças foram significativas

foram entre o curso de Design de Comunicação e os cursos de (Artes Visuais e *Digital Art and Design*). Nenhum dos outros cursos apresentou diferenças significativas entre si. Para a fase “Fazer (Make)” concluiu-se que os cursos onde as diferenças foram significativas foi entre o curso de Artes Visuais e os cursos de (Arquitetura Paisagista; Design de Comunicação e Imagem Animada). Nenhum dos outros cursos apresentou diferenças significativas entre si. Em termos do resultado total do processo criativo, concluiu-se que o curso de Design de Comunicação obteve a média mais elevada comparativamente entre todos os cursos, e o curso de Artes Visuais obteve a média mais baixa. Estes valores foram significativos entre os diversos cursos para a maioria das fases. As fases em que não houve diferenças significativas foram as fases “Brincar (Play)” e “Fundir (Fuse)”. Concluiu-se desta forma que os únicos cursos onde as diferenças foram significativas foi apenas entre os cursos de Artes Visuais e Design de Comunicação. Nenhum dos outros cursos apresentaram diferenças significativas entre si. Relativamente à questão que foi colocada no início do questionário, e que averigua se o inquirido está interessado em saber mais acerca da sua criatividade/processo criativo, concluiu-se que os cursos revelaram um grande interesse em saber mais acerca da sua criatividade/processo criativo com valores médios acima dos 4,9. No entanto, o curso que obteve a média mais elevada foi o curso de *Digital Art and Design*, seguido pelo o curso de Arquitetura Paisagista. Em terceiro lugar ficou o curso de Design de Comunicação, em quarto lugar ficou o curso de Artes Visuais. Por fim, surge o curso de Imagem Animada.

Ao contrastar as diferenças para cada uma das fases do processo criativo por nível de estudos, concluiu-se que entre os diferentes níveis de estudo, não existiram diferenças significativas para as diferentes fases do processo criativo. No entanto verificou-se um aumento no valor médio para todas as fases do processo criativo, nos grupos de nível de estudo mais elevados, nomeadamente mestrado e doutoramento, estando os restantes níveis de estudo, do 1º ano a + 4º ano, com valores médios muito próximos uns dos outros para todas as fases do processo criativo. Concluiu-se que não havia diferenças significativas entre os diferentes níveis de estudo. Em termos do resultado total do processo criativo, concluiu-se que os níveis de estudo mais elevados, em primeiro lugar o doutoramento, seguido do mestrado, obtiveram as médias mais elevadas comparativamente entre todos os níveis de estudo, no sentido inverso, o + 4º ano obteve a média mais baixa. No entanto, estes valores não foram significativos relativamente ao resultado total do processo criativo entre os diversos níveis de estudo. Relativamente à questão que foi colocada no início do questionário, e que averigua se o inquirido está interessado em saber mais acerca da sua criatividade/processo criativo, concluiu-se que todos os níveis de estudo revelaram um grande interesse em saber mais acerca da sua criatividade/processo criativo com valores médios acima dos 4,9. No entanto, o nível de estudos que obteve a média mais elevada foi o doutoramento, seguido

pelo mestrado. Em terceiro lugar ficou o 4º ano, no quarto lugar ficou o 3º ano, em quinto lugar ficou o 1º ano, em sexto lugar ficou o +4º ano. Por fim, em sétimo e último lugar, ficou 2º ano.

9.2 English

After presenting the results in detail, the following conclusions were reached in response to the research objectives:

Objective 1: Determine the key elements for an ideal creative process:

In regard to this goal, and as previously foreseen, there were several strategies used in order to achieve that which was proposed.

Firstly, a thorough review of the relevant literature was necessary in order to make an informed decision about the course of action to undertake. Several proposals were studied, from renowned authors in the field of creativity, with relevant and consolidated research in the area in question. Due to the many opinions about the creative process, several models were covered. (See Chapter 4 O Processo Criativo).

The study was initiated by addressing the model proposed by Graham Wallas for two reasons. Firstly, because he was one of the pioneers in the study of the creative process, but mainly, for the fact that his model, of four different phases, serves as a basis for most researchers. J. Paul Guilford's SOI (Structure-of-Intellect) model was reviewed next. This author was president of the American Psychological Association (APA) and probably one of the greatest proponents for the study of creativity. Then, the five phases mentioned by Mihaly Csikszentmihalyi were reviewed, as well as the concept of Flow, a state of consciousness, which relates to creativity. Dean Keith Simonton's proposal for a Darwinian Creative Process was analysed, as well as Teresa Amabile's Componential Theory. The proposal made by Michael Mumford and his team was also revised, in which they identify eight main processes that fall into two sets of activities.

Finally, the contribution brought by Keith Sawyer, who proposes a non-linear trajectory of eight distinct phases, was analysed. This author argues that the creative process is much richer and much less rigid than simply following the phases of a process in order, and that it is often necessary to jump between the different phases in order to generate creative solutions. This proposal is organized around an integrated framework that captures the key phases of various models proposed by psychologists. There is a general consensus that creativity is not a unitary mental process, creativity results from numerous mental processes, each of which is associated with at least one of these eight phases (Sawyer 2013).

There were several reasons for choosing the eight-phase model proposed by Keith Sawyer. This being the most recent proposal in the study of the creative process, and having extensive research associated with it. There are several references from other relevant authors that sustain and support this proposal. (See Chapter 4.9 A Proposta de Keith Sawyer Sustentada por Outros Autores)

After this thorough review of the literature, it was necessary to prove these statements through interviews with individuals from diverse creative areas. Thus, through real cases, of individuals considered to be creative, it was possible to obtain information about the attitudes and actions carried out by them, until obtaining a creative result. This data, combined with the information about the creative process proposed by Keith Sawyer (2013) collected at the time of the literature review, gave way to describing the process considered ideal, in obtaining more creative results. (See Chapter 7.2.7.1 Resultados das Entrevistas)

Thus, it is considered that the key elements for an optimal creative process are as follows:

- Ask
- Learn
- Look
- Play
- Think
- Fuse
- Choose
- Make

Objective 2: To construct and validate a closed quantitative research instrument (questionnaire or scale) that allows each student to discern his creative process:

In regard to this second goal, and in order to achieve the proposed, the study commenced with the data already collected at the time of the literature review about the creative process and the various phases of its development. This data served as a starting point for the construction of the proposed instrument by applying the eight phases listed by Keith Sawyer (2013) as the foundation for the structure of this instrument.

Thus, the construction of the questionnaire (which went through four versions) arose from the relationship of this same review, and the data collected from the interviews made to the creative students about their own creative process. These interviews provided the raw material to be placed as items for each of the phases / sections already established by the theoretical framework.

The validation of this instrument was achieved through several strategies.

The content and redaction of the instrument was analysed by the two supervisory teachers as well as by a group of colleagues from distinct areas who suggested some improvements. It was also evaluated by a judgment of ten specialists, experts in several creative areas, who kindly gave their time to analyse the questionnaire, thus reinforcing its theoretical validity. These creative experts rated each item in the questionnaire in regard to the relevance of each item (content or activity) and redaction of each item (clarity and comprehension) and presented suggestions for improvement. The instrument was tested by conducting a pilot test in order to determine and correct breaches, ambiguities and repetitions, as well as test, provisionally, the instrument's reliability.

After a mass application of the instrument, now in its fourth version, the reliability and validity of the instrument were analysed. The internal consistency, both overall as per section were tested which yielded positive results. The overall internal consistency returned a Cronbach's Alpha of 0.958, a value that is considered quite positive for the overall internal consistency of the instrument. The internal consistency by section also proved to be quite positive by providing the following results:

- Section 1 – Ask: generated a Cronbach Alpha of 0.764. The reliability of this block was considered good.
- Section 2 – Learn: generated a Cronbach Alpha of 0.858. The reliability of this block was considered good.
- Section 3 – Look: generated a Cronbach Alpha of 0.774. The reliability of this block was considered good.
- Section 4 – Play: generated a Cronbach Alpha of 0.728. The reliability of this block was considered good.
- Section 5 – Think: generated a Cronbach Alpha of 0.840. The reliability of this block was considered good.
- Section 6 – Fuse: generated a Cronbach Alpha of 0.817. The reliability of this block was considered good.
- Section 7 – Choose: generated a Cronbach Alpha of 0.727. The reliability of this block was considered good.
- Section 8 – Make: generated a Cronbach Alpha of 0.833. The reliability of this block was considered good.

Turning to the factorial analysis, it was necessary to first verify that the data matrix was suitable for analysis through the KMO index which was considered to be good (.87), as well as by the Bartlett test which returned a significant result ($p < .001$). Subsequently, through the principal components extraction method, carried out with the extraction of 8 fixed factors, we verified that there were several items that could not be explained by the model, because their extraction value was less than 0.5. However, we also verified that if we opted for extraction based on eigenvalues greater than 1, it would result in a model of 20 factors, in which all the items obtained a value of extraction superior to 0.5. Even so, we based the analysis on 8 fixed factors because we were intended to verify the validity of the 8 dimensions presented in the instrument. We verified that with 8 factors it was possible to explain approximately 50% of the variability of the data. We established that the factorial analysis did not confirm the statistical validity of the construct on its own, as it pointed to another distribution of the items (see Annex 11) but no clarification was acquired as to its possible contents, since the items seemed to be randomly distributed creating different sets of creative processes, depending on the individuals who responded to the survey, perhaps mirroring their personalities / creative styles, instead of the various stages of the creative process as we had intended and according to the empirical evidences supported by the theoretical framework. This possibility can be explored in future research, thus opening the door to other potentials for the scale. It is also important to take into account the fact that the persons interviewed belong to quite different majors, in regards to the arts, even though they are all related to a creative artistic field.

Due to this inconclusive result, we started to explore the dimensions proposed in the instrument, but this time opting to perform the factorial analysis in each of these dimensions to verify if each of them could be composed by only one or several components.

For the "Ask" dimension, we first verified that the data matrix was suitable for analysis through the KMO index which was good (.8), as well as by the Bartlett test which returned a significant result ($p < .001$). Subsequently, through the variance, we verified that with 2 factors it was possible to explain approximately 45% of the variability of the data. The matrix of components showed the relation of the variables with the factors obtained and confirmed that we were faced with only one factor, which in itself justifies the dimension "Ask" as it is. On the other hand, the rotation of the original solution allowed us to identify two sub-dimensions within the dimension "Ask". When analysing the two sub-dimensions obtained, we established the existence of distinguished meanings. One group of questions was related more to a pre-idea phase, and the remaining group of questions was more related to the maturing of an idea, a post-idea period. As the creative process is non-linear, these sub-dimensions can be visited by the individual at different

stages throughout their process. In this sense, the two sub-dimensions that resulted in the factorial analysis of the "Ask" dimension can be justified.

For the "Learn" dimension, we first verified that the data matrix was suitable for analysis through the KMO index which was good (.88), as well as by the Bartlett test which returned a significant result ($p < .001$). Subsequently, through the variance, we verified that with 4 factors it was possible to explain approximately 61% of the variability of the data. The matrix of components showed the relation of the variables with the factors obtained and confirmed that we were faced with only one factor, which in itself justifies the dimension "Learn" as it is. On the other hand, the rotation of the original solution allowed us to identify 4 sub-dimensions within the dimension "Learn". When analysing the 4 sub-dimensions obtained, we established the existence of distinguished meanings. One group of questions was related to the acquisition of prerequisites and the understanding of the final purpose of the project to be developed; Another group of questions was concerned with learning with the help of others, not only through the aid granted by others, but also by the means of comparisons and reflections made upon the successful work of others; Another group of questions was related to the learning necessary for the development of the work; And, finally, the last set of questions was related with the means necessary for the project, such as skill, tools and technical knowledge. As the creative process is non-linear, these sub-dimensions can be visited by the individual at different stages throughout their process. In this sense, the 4 sub-dimensions that resulted in the factorial analysis of the dimension "Learn" can be justified.

For the "Look" dimension, we first verified that the data matrix was suitable for analysis through the KMO index which was good (.82), as well as by the Bartlett test which returned a significant result ($p < .001$). Subsequently, through the variance, we verified that with 2 factors it was possible to explain approximately 54% of the variability of the data. The matrix of components showed the relationship of the variables with the factors obtained and confirmed that we were faced with only one factor, which in itself justifies the "Look" dimension as it is. On the other hand, the rotation of the original solution allowed us to identify two sub-dimensions within the dimension "Look". When analysing the two sub-dimensions obtained, we established the existence of distinguished meanings. One set of questions was related to the construction of visual culture with the intent of application in future projects, and another group of questions was related to the observation of the surrounding environment. As the creative process is non-linear, these sub-dimensions can be visited by the individual at different times throughout their process. In this sense, the two sub-dimensions that resulted in the factorial analysis of the dimension "Look" can be justified.

For the "Play" dimension, first, we found that the data matrix was adequate and could be useful, as well as by the Bartlett test which returned a significant result ($p < .001$). Then, through the variance, we verified that with 3 factors it was possible to explain approximately 53% of the variability of the data. The matrix of components showed the relation of the variables with the factors obtained and confirmed that we were faced with only one factor, which in itself justifies the dimension "Play" as it is. On the other hand, the rotation of the original solution allowed us to identify 3 sub-dimensions within the dimension "Play". When analysing the 3 sub-dimensions obtained, we established the existence of distinguished meanings. One set of questions was concerned with the emergence of ideas in a non-conscious way; Another set of questions was related to the conscious processes carried out in order to facilitate the obtaining of ideas; And, finally, the last set of questions was related to the state of mind present at the time the ideas were obtained. As the creative process is non-linear, these sub-dimensions can be visited by the individual at different times throughout their process. In this sense, the 3 sub-dimensions that resulted in the factorial analysis of the dimension "Play" can be justified.

For the "Think" dimension, we first verified that the data matrix was suitable for analysis through the KMO index which was good (.86), as well as by the Bartlett test which returned a significant result ($p < .001$). Subsequently, through the variance, we verified that with 2 factors it was possible to explain approximately 47% of the variability of the data. The matrix of components showed the relationship of the variables with the factors obtained and confirmed that we were faced with only one factor, which in itself justifies the dimension "Think" as it is. On the other hand, the rotation of the original solution allowed us to identify two sub-dimensions within the dimension "Think". When analysing the two sub-dimensions obtained, we established the existence of distinguished meanings. One set of questions was concerned with a more general type of thinking unrelated to the subject of work itself, and another set of questions was more concerned with a more specific kind of thinking connected with the topic of the project at hand. As the creative process is non-linear, these sub-dimensions can be visited by the individual at different times throughout their process. In this sense, the two sub-dimensions that resulted in the factorial analysis of the dimension "Think" can be justified.

For the "Fuse" dimension, we first found that the data matrix was suitable for analysis by the KMO index which was good (.85), as well as by the Bartlett test which returned a significant result ($p < .001$). Subsequently, through the variance, we verified that with 2 factors it was possible to explain approximately 60% of the variability of the data. The matrix of components showed the relation of the variables with the factors obtained and confirmed that we were faced with only one factor, which in itself justifies the dimension "Fuse" as it is. On the other hand, the rotation of the original

solution allowed us to identify two sub-dimensions inside the dimension "Fuse". When analysing the two sub-dimensions obtained, we established the existence of distinguished meanings. One group of questions was concerned with the merging of internal *priori* ideas in the individual independent of experience, and another set of questions was more concerned with the fusion of ideas that are acquired *posteriori* by the individual through his experiences with the environment. As the creative process is non-linear, these sub-dimensions can be visited by the individual at different times throughout their process. In this sense, the two sub-dimensions that resulted in the factor analysis of the "Fuse" dimension can be justified.

For the "Choose" dimension, we verified that the KMO index of 0.66, although lower than that obtained in other dimensions, indicated that the factorial analysis to the data set may still be adequate. The Bartlett test returned a significant result ($p < .001$). Subsequently, through the variance, we verified that with only one factor we could explain approximately 57% of the variability of the data. The matrix of components showed the relation of the variables with the factor obtained and confirmed that we were faced with only one factor, which in itself justifies the dimension "Choose" as it is.

For the "Make" dimension, we first verified that the data matrix was suitable for analysis through the KMO index which was good (.85), as well as by the Bartlett test which returned a significant result ($p < .001$). Subsequently, through the variance, we verified that with 2 factors it was possible to explain approximately 57% of the variability of the data. The matrix of components showed the relation of the variables with the factors obtained and confirmed that we were faced with only one factor, which in itself justifies the dimension "Make" as it is. On the other hand, the rotation of the original solution allowed us to identify two sub-dimensions inside the dimension "Make". When analysing the two sub-dimensions obtained, we established the existence of distinguished meanings. One group of questions was related to the development of the idea itself, and the other set of questions was related to the fulfilment of the idea. As the creative process is non-linear, these sub-dimensions can be visited by the individual at different times throughout their process. In this sense, the two sub-dimensions that resulted in the factor analysis of the dimension "Make" can be justified.

The proposed factorial analysis in each dimension resulted in a total of 18 sub-dimensions. However, when we recovered the initial factorial analysis (Tabela 47) we found that with 18 components, it was possible to explain approximately 66% of the data variance. In this way it was possible to validate the construct keeping the original dimensions, which were justified through this

analysis, as well as with the theoretical framework on which the construction of the instrument itself was based.

The end result of the instrument proposed in this goal can be found in Chapter 8.3 Instrumento.

Objective 3: Quantitative data collection on the creative processes of university students enrolled in majors related to creative artistic fields:

In regard to this third and last objective, the following quantitative data collection was obtained on the creative processes of university students enrolled in majors related to artistic creative fields.

Regarding the data collected for each of the phases of the creative process, the following was established:

In the "Ask" phase, the students considered it important to talk in advance with the people for which they are going to develop a project to establish what they intend. On the other hand, they consider less important, but nevertheless grant some amount of importance to researching existing projects in the field before starting.

In the "Learn" phase, the students emphasized the importance they attribute to always learning something more and to obtaining general knowledge. On the other hand, they consider less important the use of improbable materials.

In the "Look" phase, the students emphasized traveling and seeing different things and revealed well the importance they attribute to these benefits acquired when traveling to their creative process. They also showed to be inspired by things that they see and like to register these things to process at a later time. On the other hand, they consider less important, being present in various places so as to be inspired, but none the less, this is still an aspect of the creative process that students do not neglect.

In the "Play" phase students were practically unanimous as to whether the mood influenced their inspiration. Other aspects considered important by them are related to brainstorming and keeping an open mind. On the contrary, scribbling on paper in an attempt to unlock ideas was considered by them to be less important.

In the "Thinking" phase, the students highlighted the item that explains the difficulties they feel during the execution of a project. Despite this, students considered themselves to be perfectionists.

In the "Fuse" phase the merging of references and icons with their own ideas was the aspect that met the most agreement among the students. On the contrary, the aspect with less agreement, but still very important, was in trying to convert something to another end for which it was not conceived.

In the phase "Choose" students highlighted the search for a suitable solution for the project. The least referenced item had to do with creating several solutions for a particular product. Although it is the least evidenced by the students, this item still obtained a great consensus, which attests well to the importance that the students attribute to this in the creative process.

In the "Make" phase the students emphasized the passing of ideas from theory to practice, which does not always run as they expect. In opposition, the item that mentions the construction of prototypes from ideas was the least valued by the respondents.

It is noteworthy, that all items presented in the scale, regardless of the dimension to which they belong, the average was always above 4.2 points on a Likert scale of 1 point (totally disagree) to 6 points (fully agree). The only exception was the item that states: Sometimes I feel a blockage but nevertheless I play with my pencil on paper until I get an idea, which obtained an average of 3.8 points in this Likert scale. In regard to the total result of the creative process, the average was 4.9 points on this same Likert scale.

Regarding the proposal of intervals for the scale (see: Proposal of Scale Intervals, in Chapter 8.5.2 Descritivos), it starts at Very Low, followed by Low, Medium, High, and ends in Very High. It was established that, the individual results for each of the various phases of the creative process verified were very similar to the results obtained in the total scale of the creative process. It is possible to conclude, through the value of the typical score (Z-score), that, in general, more than half of the students surveyed scored above average. It is also possible to conclude that almost a quarter of these students scored above the mean of the standard deviation, most of them being in the qualitative - High range. It is noteworthy, however, that between none and 2% of the students passed two scores above the mean of the standard deviation, that is, they reached the qualitative - Very High range. On the contrary, less than 3% of the students are two or more below the mean of the standard deviation, being this way in the qualitative - Very Low range, and 10% are in the qualitative - Low range.

Regarding the comparative analysis, the following conclusions were obtained for the four groups analysed, namely sex; university; major; and level of studies:

By contrasting the differences for each of the phases of the creative process according to the gender of the students, it was possible to conclude that only for the "Ask" phase was there a significant difference between genders. The results showed that, with the exception of this phase, no other showed significant differences between the female and male genders. The phase that revealed the most similar values for these two groups was the "Learn" phase, which was also the only occasion in which the male gender obtained a higher mean than the female gender. In the opposite sense, the phase that revealed the most disparate values for these two groups was the "Ask" phase. Therefore, It was possible to conclude, that the female gender confers greater importance to knowing how to formulate the right questions during the creative process than the male gender. In terms of the total result of the creative process, it was possible to conclude that females obtained a slightly higher mean compared to males, however, these values were not significant between the two groups. Regarding the question that was placed at the beginning of the questionnaire, which inquires whether the respondent is interested in learning more about their creativity / creative process, it was possible to conclude that both genders showed a great interest in learning more about their creativity / creative process, with mean values higher than 5. However, the group that obtained the highest mean was the male gender, but with no significant differences between the two groups.

By contrasting the differences for each of the phases of the creative process per university, it was possible to conclude that only for the "Look" and "Choose" phases were there significant differences between universities. These results show that with the exception of these two cases, no other phase / dimension of the creative process demonstrates significant differences between universities. The phases that revealed the most similar values for these two groups were: the "Learn" phase, and the "Make" phase. Since these averages were practically the same, it is noteworthy that in both cases Zaman University obtained the highest values. In the opposite sense, the phases that revealed the most disparate values for these two groups were: the "Look" phase, and the "Choose" phase. The values showed that, in general, the students of the University of Algarve attributed a significantly greater importance to the phases "Look" and "Choose" in comparison to the students of Zaman University. In terms of the total result of the creative process, it was possible to conclude that the University of Algarve obtained a slightly higher average when compared to Zaman University; however, these values were not significant between the two universities. Regarding the question that was placed at the beginning of the questionnaire, about whether the respondent is interested in learning more about his creativity / creative process, it was possible to conclude that both universities showed great interest in learning more about their

creativity / process, with average values above 5. However, the university that obtained the highest average was Zaman University, but with no significant differences between the two universities.

By contrasting the differences for each of the phases of the creative process by major (Landscape Architecture, Visual Arts, Communication Design, Digital Art and Design, and Image Animation), it was possible to conclude that among these several majors related to creative fields, there are significant differences in all the phases of the creative process with the exception of the following two phases: "Play" and "Choose." These two phases were the ones that revealed the most similar values for all majors. In the opposite sense, it was possible to conclude that the phases that revealed the most disparate values for these groups were the "Ask" phase and the "Make" phase. It should be noted that the Communication Design majors obtained the highest values, among all courses, for these two phases, whilst the Visual Arts majors obtained the lowest values. Regarding the statistical variance for the dimensions where there were significant differences between the majors, it was possible to conclude that there was no homogeneity of the variables in the "Ask" and "Look" phases. On the contrary, in the "Learn", "Choose", and "Make" phases, as well as in the "Total Creativity" (total result of the creative process) the variance was homogeneous between the different majors. For the "Ask" phase, it was possible to conclude that the majors where the differences were significant happened between the Visual Arts majors and the four majors of Landscape Architecture, Communication Design, Digital Art and Design; And between the majors of Image Animation and Communication Design. Only the Image Animation majors did not reveal any significant differences with the Visual Arts majors. The Landscape Architecture majors, as well as the Digital Art and Design majors, did not reveal significant differences with any of the other majors, with the exception of Visual Arts. For the "Look" phase it was possible to conclude that the majors in which the differences were significant was between the Digital Art and Design majors and all the other majors. In addition, the majors that revealed no significant differences between each other were Landscape Architecture, Visual Arts, Communication Design and Image Animation. For the "Learn" and "Think" phases, it was possible to conclude that the majors in which there were significant differences were only between Visual Arts majors and Communication Design majors. In addition, Landscape Architecture, Digital Art and Design and Image Animation majors did not reveal significant differences among each other, as with Visual Arts and Communication Design majors. For the "Choose" phase, it was possible to conclude that the majors where the differences were significant were between Communication Design majors and Visual Arts and Digital Art and Design majors. None of the other majors revealed significant differences between each other. For the "Make" phase, it was possible to conclude there were significant differences between Visual Arts majors and Landscape Architecture, Communication Design and Image Animation majors. None of

the other majors revealed significant differences between each other. In terms of the total result of the creative process, it was possible to conclude that Communication Design majors obtained the highest average between all majors, and Visual Arts majors obtained the lowest. These values were significant across majors for most of the phases. The phases in which there were no significant differences were the phases "Play" and "Fuse". It was possible to conclude, in this way, that the only majors where the differences were significant were between Visual Arts majors and Communication Design majors. No other majors revealed significant differences between each other. Regarding the question that was placed at the beginning of the questionnaire, about if the respondent is interested in learning more about his creativity / creative process, it was possible to conclude that all majors showed great interest in learning more about their creativity / creative process, with mean values above 4.9. However, the major that obtained the highest average was the Digital Art and Design followed by Landscape Architecture. In third place came Communication Design, and in fourth place Visual Arts. Finally, in last place came Image Animation.

Contrasting the differences for each of the phases of the creative process by level of studies, it was possible to conclude that among the different levels of study, there were no significant differences for the different phases of the creative process. However, there was an increase in the mean value for all phases of the creative process, in the higher study groups, namely the master's and doctoral studies. The remaining study levels, from the 1st year to the 4th year, revealed very similar mean values for all phases of the creative process. It was possible to conclude that there were no significant differences between the different study levels. In terms of the total result of the creative process, it was possible to conclude that the highest levels of study, first the doctorate, followed by the master's degree, obtained the highest averages comparatively among all levels of study, in the opposite direction, the + 4th Year obtained the lowest average. However, these values were not significant in relation to the total result of the creative process between the different levels of study. Regarding the question that was placed at the beginning of the questionnaire, about whether the respondent is interested in knowing more about his creativity / creative process, it was possible to conclude that all levels of study showed great interest in learning more about their creativity / Creative process with average values above 4.9. However, the level of study that obtained the highest average was the doctorate, followed by the master's degree. In third place was the 4th year, in fourth place was the 3rd year, in fifth place was the 1st year, in sixth place was the + 4th year. Finally, in seventh and last place, was the 2nd year.

9.3 Español

Después de exponer detalladamente los resultados, llegamos a las siguientes conclusiones en respuesta a los objetivos de la investigación:

Objetivo 1: Determinar los elementos clave para un proceso creativo ideal:

Con respecto a este objetivo, y según lo dispuesto anteriormente, fueron varias las estrategias utilizadas con el fin de alcanzar el propuesto.

En primer lugar, fue necesario una revisión exhaustiva de la literatura sobre el fin de ser capaz de hacer una decisión informada sobre la dirección a seguir. Se estudiaron varias propuestas de autores de renombre en el campo de la creatividad, con investigación relevante y consolidada en el área en cuestión. Hay muchas opiniones sobre el proceso creativo, y varios modelos fueron abordados. (Véase el Capítulo 4 O Processo Criativo)

Se comenzó abordando el modelo propuesto por Graham Wallas, no sólo por ser pionero en el estudio del proceso creativo, sino también por que su modelo de cuatro fases diferentes, constituye la base para la mayoría de los investigadores. A continuación revisamos el modelo SOI (Estructura-del-Intelecto) J. Paul Guilford. Este autor fue presidente de la *American Psychological Association* (APA) y probablemente, uno de los mayores impulsores del estudio de la creatividad. Luego revisamos las cinco etapas citadas por Mihaly Csikszentmihalyi, así como el concepto de Flow (flujo), estado de la conciencia que éste asocia con la creatividad. Analizamos la propuesta de Dean Keith Simonton de un Proceso Creativo Darwiniano, así como la Teoría Componencial de Teresa Amabile. De igual forma también revisamos la propuesta de Michael Mumford y su equipo, que identifican ocho procesos principales que se dividen en dos conjuntos de actividades.

Por último se analizó la contribución de Keith Sawyer que propone una trayectoria no lineal de ocho fases distintas. Este autor afirma que el proceso creativo es mucho más rico y mucho menos rígido que simplemente seguir las fases ordenadas de un proceso, y que muchas veces es necesario saltar entre las diferentes fases con el fin de generar soluciones creativas. Su propuesta se organiza en torno a un marco integrado que captura las fases clave de los diferentes modelos propuestos por los psicólogos. Existe un consenso general de que la creatividad no es un proceso mental unitario, la creatividad resulta de numerosos procesos mentales, cada uno de los cuales está asociado con al menos una de estas ocho fases (Sawyer, 2013).

Varias fueron las razones para la elección del modelo de ocho fases propuesto por Keith Sawyer, siendo ésta la propuesta más reciente en el estudio del proceso creativo y teniendo una

extensa investigación asociada a ella. Hay varias referencias a otros autores relevantes que sostienen y apoyan esta propuesta. (Véase el Capítulo 4.9 A Proposta de Keith Sawyer Sustentada por Outros Autores)

Después de esta revisión profunda de la literatura era necesario comprobar estas afirmaciones mediante entrevistas a individuos de los diferentes campos creativos. De este modo a través de casos reales de individuos considerados creativos, logramos obtener información acerca de qué actitudes y acciones son tomadas por ellos para conseguir un resultado creativo. Estos datos se intercalan con información sobre el proceso creativo propuesto por Keith Sawyer (2013) recogidos en el momento de la revisión de la literatura, y dan a conocer el proceso, considerado ideal para conseguir un resultado más creativo. (Véase el Capítulo 7.2.7.1 Resultados das Entrevistas)

Por lo tanto se considera que los elementos clave para el proceso creativo ideal son:

- Interrogar (*Ask*)
- Aprender (*Learn*)
- Ver (*Look*)
- Jugar (*Play*)
- Pensar (*Think*)
- Fundir (*Fuse*)
- Elegir (*Choose*)
- Hacer (*Make*)

Objetivo 2: Construir y validar un instrumento de investigación cuantitativa cerrado (cuestionario o escala) para evaluar individualmente en cada estudiante su proceso creativo:

Para este segundo objetivo, y con el fin de llegar a lo propuesto, comenzamos por los datos ya recogidos en el momento de la revisión de la literatura sobre el proceso creativo y las diversas etapas de su desarrollo. Estos datos sirven como punto de partida para la construcción del instrumento propuesto y la aplicación de las ocho etapas enumeradas por Keith Sawyer (2013) como base para la construcción del instrumento.

Por lo tanto, la construcción del cuestionario (que pasó por cuatro versiones) surgió de la relación entre esa revisión y los datos recogidos de las entrevistas a los estudiantes creativos sobre su propio proceso creativo. Estas entrevistas proporcionaron la materia prima para redactar los ítems para cada fase / sección establecida por el marco teórico.

La validación de este instrumento se logró mediante varias estrategias.

El contenido y la redacción del instrumento fue analizado por los dos profesores orientadores de la tesis, así como por un grupo de colegas de áreas distintas que sugirieron algunas mejoras. También se evaluó mediante un juicio de diez expertos, peritos en diversos campos creativos, que atentamente ofrecieron su tiempo para revisar el cuestionario, reafirmando de este modo la validez teórica. Estos expertos creativos evaluaron cada ítem del cuestionario en lo que se refiere a su relevancia (contenido o actividad) y a su redacción (claridad y comprensión) y presentaron propuestas de mejora. El instrumento se puso a prueba mediante la realización de una prueba piloto con el fin de determinar y rectificar lagunas, ambigüedades y repeticiones, así como a testar de manera provisional la fiabilidad del instrumento.

Después de la aplicación masiva del instrumento, ahora en su cuarta versión, se analizaron la fiabilidad y validez de este instrumento. La consistencia interna, tanto general como por sección, produjo resultados positivos. La consistencia interna global dio como resultado un Alfa de Cronbach de 0,958, un valor que se considera muy positivo para la consistencia interna global del instrumento. La consistencia interna por sección también demostró ser muy positiva proporcionando los siguientes resultados:

- Sección 1 - Interrogar (*Ask*): generó un Alfa de Cronbach de 0.764. Se considera la fiabilidad de este bloque buena.
- Sección 2 - Aprender (*Learn*): generó un Alfa de Cronbach de 0,858. Se considera la fiabilidad de este bloque buena.
- Sección 3 - Ver (*Look*): generó un Alfa de Cronbach de 0,774. Se considera la fiabilidad de este bloque buena.
- Sección 4 - Jugar (*Play*): generó un Alfa de Cronbach de 0,728. Se considera la fiabilidad de este bloque buena.
- Sección 5 - Pensar (*Think*): generó un Alfa de Cronbach de 0,840. Se considera la fiabilidad de este bloque buena.
- Sección 6 - Fundir (*Fuse*): generó Alfa de Cronbach de 0,817. Se considera la fiabilidad de este bloque buena.
- Sección 7 - Elegir (*Choose*): generó un Alfa de Cronbach de 0,727. Se considera la fiabilidad de este bloque buena.
- Sección 8 - Hacer (*Make*): generó alfa de Cronbach de 0,833. Se considera la fiabilidad de este bloque buena.

Pasando al análisis factorial, se encontró primero que la matriz de datos era adecuada para el análisis, con el índice KMO bueno (,87) y el test de Bartlett que devuelve un resultado significativo

($p < 0,001$). Seguidamente, a través del método de extracción de componentes principales, la extracción se realiza con 8 factores fijos y se encontró que hay varios elementos que no podían ser explicada por el modelo, ya que su valor de extracción fue de menos de 0,5. Hemos encontrado, sin embargo, que si optásemos por la extracción en base a los valores propios ("Eigenvalues") superior a 1 resultaría en un modelo de 20 factores, en que todos los ítems obtiene una extracción superior que 0,5. Aun así se procedió al análisis basado en 8 factores fijos como se pretendía para verificar la validez de las 8 dimensiones que se muestran en el instrumento. Se encontró que esos 8 factores podrían explicar aproximadamente el 50% de la variabilidad de los datos. Se comprueba que el análisis de factores, por sí mismo, no confirma la validez estadística del constructo. Este señaló otra distribución de artículos (véase el anexo 11), pero no obtuvo ninguna aclaración sobre los posibles contenidos porque los elementos mostraron estar distribuidos aleatoriamente creando conjuntos de procesos creativos diferentes, conforme las personas que respondieron a la encuesta, tal vez reflejando sus personalidades / estilos creativos, en lugar de las diversas fases del proceso creativo que hemos previsto y de acuerdo con la evidencia empírica con el apoyo del marco teórico. Esta posibilidad se puede profundizar en una investigación futura, abriendo la puerta de esta manera a otras potencialidades de la escala. También es importante tener en cuenta el hecho de que los encuestados sujetos pertenecen a muy estudios muy diferentes en términos de áreas artísticas, a pesar de que estas son todas del ámbito de la creatividad artística.

Debido a este resultado no concluyente, comenzamos a explorar las dimensiones propuestas en el instrumento, pero ahora optando por realizar el análisis factorial de cada dimensión para verificar si cada una podía estar compuesta por uno o varios componentes.

Para la dimensión "Interrogar (Ask)" se encontró primero que la matriz de datos era adecuado para el análisis, con un índice KMO bueno (,8), así como por el test de Bartlett que devuelve un resultado significativo ($p < 001$). Luego, a través de la varianza total explicada, se encontró que 2 factores podrían explicar el 45% de la variabilidad en los datos. Los componentes de la matriz mostraron la relación de las variables con los factores obtenidos y confirmaron que estábamos frente a sólo un factor, que en sí mismo justifica la dimensión "Interrogar (Ask)" tal como es. Sin embargo la rotación de la solución original ha identificado dos sub-dimensiones dentro de la dimensión "Interrogar (Ask)". Mediante el análisis de las dos sub-dimensiones obtenidas, se verificó la existencia de diferentes significados. Un grupo de preguntas se relaciona con una etapa de idea previa, y otro grupo de preguntas se relaciona más con la idea en un período posterior, la maduración de la idea. Como que el proceso de creación no es lineal, estas sub-dimensiones pueden ser recorridas por el individuo en diferentes momentos a lo largo de su proceso. En consecuencia las

dos sub-dimensiones que resultaron del análisis factorial de la dimensión "Interrogar (Ask)" pueden justificarse.

Para la dimensión "Aprender (Learn)" se encontró primero que la matriz de datos era adecuado para el análisis por el índice KMO bueno (.88), así como por el test de Bartlett con resultado significativo ($p < .001$). Entonces, a través de la varianza, se encontró que 4 factores podrían explicar aproximadamente el 61% de la variabilidad en los datos. Los componentes de la matriz mostraron la relación de las variables con los factores obtenidos y confirmaron que estábamos frente a sólo un factor, que en sí mismo justifica la dimensión "Aprender (Learn)" tal como es. Sin embargo, la rotación de la solución original ha identificado 4 sub-dimensiones dentro de la dimensión "aprender (Learn)". Mediante el análisis de las 4 sub-dimensiones obtenidas, se verificó la existencia de diferentes significados. Un grupo de preguntas se relaciona con la adquisición de requisitos previos y comprensión de la finalidad última del proyecto a desarrollar; otro grupo de preguntas se relaciona más con el aprendizaje realizado a través de otros, no sólo a través de las ayudas ofrecidas, sino también a través de comparaciones y reflexiones realizadas con trabajos exitosos de los demás; otro grupo de preguntas está relacionado con el aprendizaje necesario para el desarrollo de la obra; y, por último, otro grupo de preguntas se relaciona con los medios y competencias necesarias para el proyecto, como la habilidad, conocimiento y herramientas técnicas. Como que el proceso de creación no es lineal, estas sub-dimensiones pueden ser visitadas por el individuo en diferentes momentos a lo largo de su proceso. En este sentido, las 4 sub-dimensiones que resultaron del análisis factorial en la dimensión "Aprender (Learn)" pueden justificarse.

Para la dimensión "View (Look)" se encontró primero que la matriz de datos era adecuado para el análisis por el índice KMO bueno (.82), así como por el test de Bartlett con un resultado significativo ($p < .001$). Luego, a través de la varianza, se encontró que 2 factores podrían explicar aproximadamente el 54% de la variabilidad en los datos. Los componentes de la matriz mostraron la relación de las variables con los factores obtenidos y confirmaron que estábamos frente a un solo factor, que en sí mismo justifica la dimensión "Ver (Look)" tal como es. Sin embargo, la rotación de la solución original ha identificado dos sub-dimensiones dentro de la dimensión "Ver (Look)". Mediante el análisis de las dos sub-dimensiones obtenidas, se verificó la existencia de diferentes significados. Un grupo de preguntas se relaciona más con la construcción de la cultura visual y con la intención de aplicarla en proyectos futuros, y otro grupo de preguntas se relaciona más con la observación del medio envolvente. Como el proceso de creación no es lineal, estas sub-dimensiones pueden ser visitadas por el individuo en diferentes momentos a lo largo de su proceso. En este sentido, los dos

sub-dimensiones que resultaron del análisis factorial de la dimensión "Ver (Look)" pueden justificarse.

Para la dimensión "Jugar (Play)" se encontró que la primera matriz de datos era adecuada para el análisis factorial, con un KMO bueno de 0,753 así como porque el test de Bartlett devuelve un resultado significativo ($p < 0,001$). Luego, a través de la varianza, se encontró que 3 factores podrían explicar aproximadamente el 53% de la variabilidad en los datos. Los componentes de la matriz mostraron la relación de las variables con los factores obtenidos y confirmaron que estábamos frente a sólo un factor, que en sí mismo justifica la dimensión "Jugar (Play)" tal como es. Sin embargo, la rotación de la solución original ha identificado 3 sub-dimensiones dentro de la dimensión "Jugar (Play)". Mediante el análisis de las 3 sub-dimensiones obtenidas, se verificó la existencia de diferentes significados. Un grupo de preguntas se relaciona con la aparición de las ideas no conscientemente; otro grupo de preguntas estaba relacionada más con procesos conscientes llevados a cabo con el fin de facilitar la obtención de las ideas; y, por último, otro grupo de preguntas se relaciona con el estado y espíritu en el momento de la obtención de las ideas. Ya que el proceso de creación no es lineal, estas sub-dimensiones pueden ser visitadas por el individuo en diferentes momentos a lo largo de su proceso. En consecuencia, las 3 sub-dimensiones que resultaron del análisis factorial en la dimensión "Jugar (Play)", pueden justificarse.

Para la dimensión "Pensar (Think)" se encontró primero que la matriz de datos era adecuada para el análisis por el índice KMO es bueno (,86), así como porque el test de Bartlett devuelve un resultado significativo ($p < 001$). Luego, a través de la varianza se encontró que 2 factores podrían explicar aproximadamente el 47% de la variabilidad en los datos. Los componentes de la matriz mostraron la relación de las variables con los factores obtenidos y confirmaron que estábamos frente a sólo un factor, que en sí mismo justifica la dimensión "Pensar (Think)" tal como es. Sin embargo, la rotación de la solución original ha identificado dos sub-dimensiones dentro de la dimensión "Pensar (Think)". Mediante el análisis de las dos sub-dimensiones obtenidos, se verificó la existencia de diferentes significados. Un grupo se relaciona más preguntas con un tipo más general del pensamiento que no está conectado al tema de trabajo en sí mismo, y otro grupo de preguntas se relaciona más con un tipo de pensamiento más específico relacionado con el tema del proyecto en cuestión. Como el proceso de creación no es lineal, estas sub-dimensiones pueden ser visitadas por el individuo en diferentes momentos a lo largo de su proceso. En consecuencia, las dos sub-dimensiones que resultaron del análisis factorial en la dimensión "Pensar (Think)" pueden justificarse.

Para la dimensión "Fundir (Fuse)" se encontró primero que la matriz de datos era adecuada para el análisis porque el índice KMO es bueno (.85), así como porque el test de Bartlett devuelve un resultado significativo ($p < .001$). Luego, a través de la varianza, se encontró que 2 factores podrían explicar aproximadamente el 60% de la variabilidad en los datos. Los componentes de la matriz mostraron la relación de las variables con los factores obtenidos y confirmaron que estábamos frente a sólo un factor, que en sí mismo justifica la dimensión "Fundir (Fuse)" tal como es. Sin embargo, la rotación de la solución original ha identificado dos sub-dimensiones dentro de la dimensión "Fundir (Fuse)". Mediante el análisis de las dos sub-dimensiones obtenidas, se verificó la existencia de diferentes significados. Un grupo de preguntas se relaciona más con la fusión de ideas internas *a priori* en el individuo independientemente de la experiencia, y otro grupo de preguntas se relaciona más con la fusión de las ideas que se adquieren *a posteriori* por el individuo a través de sus experiencias con el entorno. Como el proceso de creación no es lineal, estos sub-dimensiones pueden ser visitadas por el individuo en diferentes momentos a lo largo de su proceso. En consecuencia, las dos sub-dimensiones que resultaron del análisis factorial en la dimensión "Fundir (Fuse)" pueden justificarse.

Para la dimensión "Elegir (Choose)", se ha encontrado que el índice de KMO de 0,66, a pesar de ser menor que en las otras dimensiones, el análisis factorial indicó que el conjunto de datos puede ser todavía adecuado. El test de Bartlett devuelve un resultado significativo ($p < .001$). Luego, a través de la varianza, se encontró que sólo con uno factor se podría explicar aproximadamente el 57% de la variabilidad en los datos. Los componentes de la matriz mostraron la relación de las variables con el factor obtenido y confirmaron que estábamos frente a sólo un factor, que en sí mismo justifica la dimensión "Elegir (Choose)" tal como es.

Para la dimensión "Hacer (Make)" se encontró primero que la matriz de datos era adecuada para el análisis porque el índice KMO es bueno (.85), así como porque el test de Bartlett devuelve un resultado significativo ($p < .001$). Entonces, a través de la varianza, se encontró que 2 factores podrían explicar aproximadamente el 57% de la variabilidad en los datos. Los componentes de la matriz mostraron la relación de las variables con los factores obtenidos y confirmaron que estábamos frente a un solo factor, que en sí mismo justifica la dimensión "Hacer (Make)" tal como es. Sin embargo, la rotación de la solución original ha identificado dos sub-dimensiones dentro de la dimensión "Hacer (Make)". Mediante el análisis de las dos dimensiones obtenidas, se verificó la existencia de diferentes significados. Un grupo de preguntas se relaciona con el desarrollo de la idea propiamente dicha, y otro grupo de preguntas se relaciona más con la concreción de la idea. Como el proceso de creación no es lineal, estos sub-dimensiones pueden ser visitadas por el individuo en

diferentes momentos a lo largo de su proceso. En este sentido, los dos sub-dimensiones que resultaron del análisis factorial de la dimensión "Hacer (Make)" puede justificarse.

El análisis factorial propuesto en cada dimensión resultó en un total de 18 sub-dimensiones. Sin embargo, al recuperar el factor de análisis original (Tabela 47) verificamos que 18 componentes podrían explicarse sobre 66% de la varianza de los datos. Así fue posible construir la validación manteniendo las dimensiones originales que fueron justificadas por este análisis, así como, con el marco teórico en que se fundamenta la construcción del propio instrumento.

El resultado final del instrumento propuesto en este objetivo, se encuentra en el Capítulo 8.3 Instrumento.

Objetivo 3: Recogida de datos cuantitativos sobre los procesos creativos de los estudiantes universitarios matriculados en estudios relacionados con los sectores de creación artística:

Con respecto a este tercer y último objetivo, se obtiene la siguiente recogida de datos cuantitativos sobre los procesos creativos de los estudiantes universitarios matriculados en cursos relacionados con los sectores de creación artística.

En la recogida de datos, se obtiene lo siguiente para cada fase del proceso creativo:

En la fase "Interrogar (Ask)" los estudiantes consideraron importante hablar de antemano con las personas para las que se va a desarrollar un trabajo, para saber lo que quieren. Por el contrario consideraron menos importante, pero aún así no dejaron de atribuir cierta importancia, el investigar sobre trabajos ya realizados en el sector antes de iniciar un proyecto.

En la fase "aprendizaje (Learn)" los estudiantes destacaron la importancia que conceden a aprender siempre algo más y a la cultura general. En el lado opuesto, consideran menos importante lo que se refiere a la utilización de materiales improbables.

En la fase "Ver (Look)" los estudiantes destacaron el viajar y ver cosas diferentes y mostraron bien la importancia que conceden a estos beneficios adquiridos al viajar para su proceso creativo. También demostraron que se inspiran mucho en cosas que ven y les gusta registrar estas cosas para después poderlas procesar. Por el contrario, considera menos importante, pero aún así estar en varios lugares para obtener inspiración es también un aspecto del proceso creativo que los estudiantes no descuidan.

En fase de "Jugar (Play)" los estudiantes fueron prácticamente unánimes sobre el hecho de que el estado de ánimo influye en su inspiración. Otros aspectos considerados importantes por ellos están relacionados con despejar la cabeza y mantener una mente abierta. Por el contrario, los

garabatos en papel en un intento de desbloquear las ideas para ellos se consideran menos importantes.

En la fase "Pensar (Think)" los estudiantes destacaron el ítem referido a las dificultades que sienten a lo largo de la realización de un proyecto. A pesar de eso los estudiantes se consideran perfeccionistas.

En la fase "Fundir (Fuse)" la fusión de referencias e iconos con sus propias ideas fue el aspecto que reunió a un mayor acuerdo entre los estudiantes. Por el contrario, el aspecto con menos consenso, aunque muy importante, era tratar de convertir algo para otros fines para los cuales no fue diseñado.

En la fase "Elegir (Choose)" destacaron la búsqueda de una solución adecuada para el trabajo. El elemento menos referenciado tenía que ver con la creación de varias hipótesis para un producto en particular. A pesar de ser el menos evidenciado por los estudiantes, este ítem todavía obtuvo un gran consenso, lo que da fe de la importancia que los estudiantes dan en el proceso creativo.

En la fase "Hacer (Make)" los estudiantes destacaron el paso de las ideas para la práctica, e que no siempre salen como se esperaba. En el lado opuesto llegó el punto relativo a la construcción de prototipos de las ideas y que fue el menos valorado por los encuestados.

Es de destacar que para todos los elementos que se muestran en la escala, independientemente de la dimensión en la que se insertan, la media fue siempre por encima de 4,2 puntos de una escala Likert de 1 punto (totalmente en desacuerdo) a 6 puntos (completamente de acuerdo). La única excepción fue el ítem que dice: *A veces siento una cerradura, pero sin embargo juego con el lápiz sobre el papel hasta que me vena una idea*, que recibió un promedio de 3,8 puntos en esta escala de Likert. Con respecto al resultado total del proceso creativo, el promedio fue de 4,9 puntos en la misma escala Likert.

De acuerdo con los baremos propuestos para la escala (véase: propuesta baremos en el Capítulo 8.5.2 Descriptivos), que van de Muy Bajo a Bajo, Medio, Alto y, por último, Muy Alto, se concluyó que el resultado verificado de forma individual para cada una de las diversas etapas del proceso creativo era muy similar al resultado obtenido para toda la gama del proceso creativo. Es posible, a través del valor de la puntuación típica (Z-score), concluir que, en general, más de la mitad de los estudiantes encuestados obtiene una puntuación superior a la media. Del mismo modo la conclusión de que casi una cuarta parte de estos estudiantes obtuvieron una puntuación por encima de la desviación estándar de la media, siendo así la mayor parte de estos en la gama cualitativa -

Alto. Es, sin embargo, observó que até 2% de las puntuaciones superó dos desviación estándar por encima de la media, es decir, la gama cualitativa alcanzó - Muy Alto. Por el contrario, menos del 3% de los estudiantes tienen dos puntuaciones o más por debajo de la desviación estándar de la media, siendo de este modo la gama cualitativa - Muy Bajo, y 10% están en la gama cualitativa - Bajo.

En cuanto al análisis comparativo proporcionó las siguientes conclusiones para los cuatro grupos estudiados, a saber: sexo; universidad; estudios; y nivel de estudios:

En contraste de las diferencias para cada etapa del proceso creativo de acuerdo con el sexo de los estudiantes, se concluyó que sólo en la fase de "Interrogar (Ask)" hubo una diferencia significativa entre hombres y mujeres. Este resultado mostró que, con la excepción de esta fase, no demostró aún más las diferencias significativas entre mujeres y hombres. La fase que exhibió los valores más similares para estos dos grupos fue la etapa "Aprender (Learn)", que también fue el único caso en el que las puntuaciones masculinas son mayores que las femeninas. En la dirección inversa, la fase que exhibe los valores más dispares para estos dos grupos fue el fase "Interrogar (Ask)". Concluimos, por tanto, que las mujeres dan más importancia a aprender a formular la pregunta correcta durante su proceso creativo que los hombres. En cuanto al resultado global del proceso creativo se concluyó que las mujeres tenían un promedio ligeramente mayor en comparación con los varones, aunque las diferencias no fueron significativas entre ambos sexos. Sobre la cuestión que se plantea al comienzo del cuestionario, que determina si el encuestado está interesado en saber más acerca de su proceso de creativo / creatividad, se concluyó que ambos sexos han mostrado un gran interés en saber más acerca de su proceso de creativo / creatividad con valores promedio por encima de 5. Los hombres tenían el promedio más alto, pero no hay diferencias significativas entre los sexos.

El contraste de las diferencias para cada etapa del proceso creativo en función de la universidad concluyó que sólo para las fases "Ver (Look)" y "Elegir (Choose)" hubo diferencias significativas entre las universidades. Estos resultados muestran que con la excepción de estos casos, no hay más fases / dimensiones del proceso creativo que demostraron diferencias significativas entre universidades. Las fases que exhibieron los valores más similares para estos dos grupos fueron "Aprender (Learn)" y "Hacer (Make)". Aunque las medias eran casi iguales, sin embargo hay que destacar que en ambos casos la Universidad Zaman obtuvo los valores más altos. Por el contrario las fases que exhibieron los valores más dispares para estos dos grupos fueron "Ver (Look)" y "Elegir (Choose)". Las cifras revelan que, en general, los estudiantes de la Universidad del Algarve atribuyen una importancia mucho mayor a las fases "Ver (Look)" y "Elegir (Choose)" en comparación con los estudiantes de la Universidad Zaman. En cuanto al resultado global del proceso creativo se concluyó

que la Universidad del Algarve obtuvo un promedio ligeramente mayor en comparación con la Universidad Zaman, sin embargo, estas diferencias no fueron significativas entre las dos universidades. Sobre la cuestión que se plantea al comienzo del cuestionario, que determina si el encuestado está interesado en saber más acerca de su creatividad / proceso creativo, se concluyó que ambas universidades han mostrado un gran interés en saber más acerca de su creatividad / procesos creativos con valores medios superiores a 5. Sin embargo la universidad que recibió el promedio más alto fue la Universidad Zaman, no existiendo sin embargo diferencias significativas entre las dos universidades.

El contraste de las diferencias para cada etapa del proceso creativo en función de título o grado cursado (Arquitectura del Paisaje, Artes Visuales, Design de Comunicación, Arte Digital y Design, y Imagen Animada) concluyó que entre estos diversos títulos vinculados a los campos creativos hay diferencias significativas en todas las etapas del proceso creativo con la excepción de las dos fases de "Jugar (Play)" y "Elegir (Choose)". Estas dos fases se exhiben los valores más similares para todos los títulos. Por el contrario se concluyó que las fases que exhibieron los valores más dispares para estos grupos fueran la fase de "Interrogar (Ask)" y la de "Hacer (Make)". Cabe señalar que el curso de Design de Comunicación tiene las cifras más altas entre todos los cursos para estas dos fases, mientras que el curso de Artes Visuales obtuvo los valores más bajos. Con respecto a la varianza estadística de las dimensiones en las que había diferencias significativas entre los cursos, se concluyó que no había homogeneidad de las diferencias en las etapas "Interrogar (Ask)" y "Ver (Look)". Por el contrario en las fases de "Aprender (Learn)", "Pensar (Think)", "Elegir (Choose)", "Hacer (Make)" y "Total creatividad" (resultado total del proceso creativo) la variación fue homogénea entre los diferentes títulos. Para la fase "Interrogar (Ask)" llegaron a la conclusión de que los títulos en los que las diferencias fueron significativas estuvieron entre las Artes Visuales y los títulos de Arquitectura del Paisaje, Design de Comunicación, Arte Digital y Design; y entre el título de Imagen Animada y el de Design de la Comunicación. Sólo el título de Imagen Animada no tenía diferencias significativas con el curso de Artes Visuales. Los títulos de Arquitectura del Paisaje y Arte Digital y Design no difirieron significativamente con cualquiera de los otros cursos a excepción de Artes Visuales. Para la fase "Ver (Look)" llegó a la conclusión de que las diferencias fueron significativas entre el título de Arte Digital y Design y todos los demás. Por otra parte los títulos de Arquitectura del Paisaje, Artes Visuales, Design de la Comunicación e Imagen Animada no difirieron significativamente entre sí. Para las fases de "Aprender (Learn)" y "Pensar (Think)" se llegó a la conclusión de que los títulos en los que las diferencias fueron significativas sólo estaban entre las Artes Visuales y Design de la Comunicación. Por otra parte los títulos de Arquitectura del Paisaje, Arte Digital y Design e Imagen Animada no tuvieron diferencias significativas, así como con las Artes

Visuales o Design de la Comunicación. Para la fase de "Elegir (Choose)" llegaron a la conclusión de que los títulos en los que las diferencias eran significativas se encontraban entre el curso de Design de la Comunicación y los cursos de Artes Visuales y Arte Digital y Design. Ninguno de los otros títulos mostró diferencias significativas. Para la fase de "Hacer (Make)" se llegó a la conclusión de que los títulos en los que las diferencias fueron significativas fue entre el curso de Artes Visuales y los títulos de Arquitectura del Paisaje, Imagen Animada e Design de la Comunicación. Ninguno de los otros títulos mostró diferencias significativas. En cuanto al resultado global del proceso creativo, se concluyó que el título de Design de la Comunicación obtuvo la comparación promedio más alto entre todos los títulos, y el curso de Artes Visuales obtuvo el promedio más bajo. Estos valores fueron significativas entre los diferentes cursos para la mayoría de las etapas. Las fases en las que no hay diferencias significativas eran las de "Brincar (Play)" y "Fundir (Fuse)". Se concluyó por tanto que los únicos títulos en los que las diferencias fueron significativas sólo estaba entre las Artes Visuales y Design de la Comunicación. Ninguno de los otros títulos mostró diferencias significativas. Sobre la cuestión que se plantea al comienzo del cuestionario, que determina si el encuestado está interesado en saber más acerca de su creatividad / proceso creativo, se concluyó que todos los alumnos de los títulos han mostrado un gran interés en saber más acerca de su creatividad / proceso creativo con valores medios por encima de 4,9. Sin embargo el curso que tiene el promedio más alto fue el título de Arte Digital y Design seguido por el de Arquitectura del Paisaje. En tercer lugar quedó el de Design de la Comunicación y en el cuarto de Artes Visuales. Finalmente, el último puesto lo ocupó el título de Imagen Animada.

El contraste de las diferencias para cada etapa del proceso creativo de acuerdo con el nivel de estudios concluyó que entre los diferentes niveles de estudio no hay diferencias significativas para las diferentes fases del proceso creativo. Sin embargo hubo un aumento en el valor promedio para todas las fases del proceso creativo en el más alto nivel de los grupos de estudio, incluyendo master y doctorado, y los restantes niveles de estudio, del primero año hasta el 4º año, mantuvieron valores medios muy cerca unos de otros para todas las etapas del proceso creativo. Se concluyó que no hay diferencias significativas entre los diferentes niveles de estudio. En términos del resultado global del proceso creativo se concluyó que los niveles más altos de estudio, en primer lugar el PhD, seguido por Masters, obtuvieron promedio mayor en comparación a través de todos los niveles de estudio; en la dirección opuesta, el cuarto año obtuvo el promedio más bajo. Sin embargo estas diferencias no fueron significativas en relación con el resultado total del proceso creativo entre los diferentes niveles de estudio. Sobre la cuestión que se plantea al comienzo del cuestionario, que determina si el encuestado está interesado en saber más acerca de su creatividad / proceso creativo, se concluyó que todos los niveles de estudio han mostrado un gran interés en saber más acerca de

su creatividad / proceso creativo con valores medios por encima de 4,9. Sin embargo el nivel de estudio que tuvo el promedio más alto fue de doctorado, seguido por el master. En tercero lugar fue el cuarto año, en el cuarto lugar fue el tercer año, en el quinto lugar fue el primero año, en el sexto lugar fue el +4 año. Por último, en el séptimo y último lugar fue el segundo año.

Capítulo 10 - Discussão, Limitações e Investigação Futura

10.1 Discussão de Resultados

10.1.1 O Modelo de Fases Pela Qual o Processo Criativo é Composto

O modelo para o processo criativo proposto por Keith Sawyer apresenta uma trajetória não-linear de oito fases distintas. Este autor defende que o processo criativo é muito mais rico e muito menos rígido do que simplesmente seguir as fases de um processo por ordem, e que, muitas vezes é necessário saltitar entre as diferentes fases de forma a gerar soluções criativas. Esta sua proposta está organizada em torno de um quadro integrado que capta as fases chave de vários modelos propostos por psicólogos. Há um consenso geral de que a criatividade não é um processo mental unitário, mas que resulta de numerosos processos mentais, em que cada um está associado a pelo menos uma destas oito fases (Sawyer, 2013).

A eleição deste modelo de oito fases, proposto por Keith Sawyer foi considerado como base para a construção do instrumento proposto e está sustentado por referências de muitos outros autores relevantes que fundamentam esta proposta. (Ver Capítulo 4.9 A Proposta de Keith Sawyer Sustentada por Outros Autores)

Após esta profunda revisão da literatura foi necessário comprovar estas afirmações através de entrevistas a indivíduos de diversa áreas criativas. Assim, através de casos reais de indivíduos considerados criativos, conseguiu-se obter informações sobre quais as atitudes e ações levadas a cabo por estes, até obterem um resultado criativo. (Ver anexo 2)

Seguindo então as várias fases deste modelo proposto por Sawyer (2013) verificamos o seguinte:

QUESTIONAR: Saber fazer a pergunta certa. Encontrar o problema.

Ao abordar esta fase inicial do processo criativo, Csikszentmihalyi (2013) esclarece que tudo começa com a procura de um objetivo, uma meta para a resolução de um problema, que pode ser proposto por alguém ou sugerido pelo estado das coisas num domínio específico. Nesta linha de pensamento, os entrevistados fizeram várias referências a esta questão, da qual se apresenta de seguida alguns desses exemplos, a título meramente ilustrativo:

“o início do meu processo criativo, primeiro faço uma breve pesquisa sobre o tema que vou abordar, tento fazer uma recolha de informação para saber o que já existe, o que é que posso criar de inovador.” (E-DC 7, 13)

“Primeiro começa-se sempre por alguma coisa que nos sensibiliza não é.” (E-AV 2, 22)

“the first thing I do would be look up into the internet on google and see what others are doing.” (E-DAD 5, 16)

Desta forma foi possível verificar, através das 24 entrevistas analisadas, que esta fase – Questionar, proposta por Sawyer (2013), faz parte do processo criativo destes alunos, considerados pelos seus professores como sendo criativos e pertencentes a cursos ligados à criação artística.

APRENDER: Estar constantemente a aprender, praticar, dominar, até se tornar num especialista.

Runco (2014b) ao falar do processo criativo, explica que há diversas maneiras de se ser criativo e inclusivamente vários processos que levam a resultados criativos. Um dos melhores exemplos de tais processos é o da aquisição de conhecimento. O conhecimento, diz Runco (2014b), é muito útil para a criatividade. Ele, assim como outros (Bryan & Harter, 1899; Gardner, 2011a; 2011b) falam na regra dos dez anos, a qual defende que na maioria dos domínios são necessários dez anos (ou 20 000 horas) de estudo para se tornar num especialista e dominar os pré-requisitos nesse domínio. Csikszentmihalyi (2013) também faz referencia à importância do aprender um domínio. Ele explica que não é possível contribuir para um domínio sem primeiro compreender o seu funcionamento. Para isso é importante adquirir as ferramentas e conhecimentos necessários dentro de um domínio específico. Também Mumford & Norris (1999) destacam a importância do conhecimento para a resolução de problemas novos. Eles vão mais longe e referem que o conhecimento não se pode resumir simplesmente à acumulação de factos. A perícia consiste na organização sistemática de informação baseada em princípios. Este conhecimentos, baseados em princípios que caracterizam os peritos nos diferentes domínios, têm dois aspetos diferentes: O conhecimento assertivo - que reflete o conteúdo, características, e a organização de objetos, ou exemplos chave, de forma relevante; e o conhecimento processual – que reflete as regras e procedimentos ou estratégias na aplicação do conhecimento assertivo, ao resolver certos tipos de problemas. Também Amabile (2013) faz menção da importância das habilidades pertinentes num domínio para o processo criativo. Estas incluem o conhecimento, a perícia, e as habilidades técnicas no domínio específico em que se quer resolver um determinado problema. Nesta linha de pensamento os entrevistados fizeram várias referências a esta questão, da qual se apresentam de seguida alguns exemplos, a título meramente ilustrativo:

“then I try to read a lot of resources, or maybe taking the courses for some creative process, and I know another way, I know a better way to think and to make myself more creative rather than keeping myself, sticking myself in the old things.” (E-DAD 2, 26)

“Tem aqui uma pedra fundamental que eu ainda não referi, mas que obviamente também é fundamental que é o saber funcionar com as ferramentas que se tem à disposição, que obviamente também muito do trabalho, do trabalho que dá um projeto qualquer, a mim pessoalmente e pelo que tenho falado com muitos dos meus colegas, também é assim, ainda estamos a aprender a trabalhar com muitas ferramentas, por exemplo este semestre estamos a fazer animação pela primeira vez, no curso de design, e estamos a aprender a mexer com ferramentas que nunca tínhamos trabalhado até agora, portanto, muito desse trabalho, e de tempo investido nesse trabalho é passado na internet a procurar informação como trabalhar com aquele programa para fazer aquilo que eu quero fazer com aquele programa, e isso é importante também, obviamente. Aí está, é uma pedra fundamental e não tem nenhum lugar específico porque aparece me todos os passos do processo.” (E-DC 4, 31)

“Acho que é importante ser-se muito culto, entre aspas, ou seja, tentar ver tudo, tentar ouvir tudo, tentar, eu digo ouvir porque também estou na área da música, e também vem muito da sensibilidade, não é, vindo eu também dessa área, e acho que é mesmo muito importante ver tudo o que há, ver tudo o que foi feito, o que é que se está a fazer, e questionar o porquê, não é, tentar chegar a um senso nosso, próprio, digamos, e depois é por aí, é, não é buscar ideias, também não ser, de certo ponto sim, é ser influenciado por certas coisas que eu gosto.” (E-AV 7, 29)

Ainda dentro deste mesmo assunto, Sawyer (2012) salienta para importância de se conhecer os trabalhos já realizados no campo de estudo em que se cria, pois esse conhecimento serve de matéria prima à criação. O interiorizar dos símbolos e convenções do domínio em causa, aliado ao conhecimento das obras anteriormente realizadas, permite a formação de novas combinações, de forma surpreendente, de elementos pré-existentes (Sawyer, 2012). Nesta linha de pensamento, os entrevistados fizeram várias referências a esta questão, da qual se apresentam de seguida alguns exemplos, a título meramente ilustrativo:

“a seguir investigar os casos já efetuados que tiveram sucesso.” (E-DC 1, 14)

“Bom, não há nenhum ponto de partida, cada projeto é diferente, e cada projeto tem próprios pontos de começo, mas normalmente começo por investigação daquilo que já foi inventado no mesmo ramo.” (E-DC 1, 18)

“Precisam de ir ver o que é que se faz lá fora não é, e a partir daí recolhem as informações e fazem as suas coisas.” (E-DC 2, 33)

“muitos artistas que os professores também nos dão alguns dados que eles vêm também o tipo de ideia que nós temos e dizem olha vais consultar, consulta este artista ou aquele,

para tirares mais ideias, para veres mais ou menos, para evoluíres mais o teu trabalho, e eu gosto muito de ir pesquisar.” (E-AV 4, 14)

Dando continuidade a este assunto, a oportunidade joga a favor da mente preparada, diz Sadler-Smith (2015), pois indivíduos criativos empenham-se em resolver problemas, não só através da consulta de informação ligada ao domínio específico do problema em mãos, como também pela procura de informação em domínios aparentemente não relacionados com o caso. Nesta linha de pensamento os entrevistados fizeram várias referências a esta questão, da qual se apresentam de seguida alguns exemplos, a título meramente ilustrativo:

“felizmente como já não sou aquele rapazinho tímido que era antigamente, também gosto muito de conversar atualmente e converso com muitas pessoas diferentes, por exemplo as vezes acontece estar encravado, não tenho ideia nenhuma para nenhum projeto específico, nessas alturas, sim, é muito bom conversar com muitas pessoas, e não propriamente dentro do campo, pode ser benéfico, como conversar com pessoas que não tenham nada a ver com o assunto, e que podem ter uma ideia, lá está, ingénua sobre as coisas, e que às vezes, pode fazer germinar uma ideia, muito, potencialmente interessante.” (E-DC 4, 21)

Desta forma foi possível verificar, através das 24 entrevistas analisadas, que esta fase – Aprender, proposta por Sawyer (2013), faz parte do processo criativo destes alunos, considerados pelos seus professores como sendo criativos e pertencentes a cursos ligados à criação artística.

VER: Estar sempre consciente e atento. Ver o novo, o fora do vulgar e o inesperado.

Ao falar acerca do meio envolvente e o efeito deste sobre o processo criativo, Csikszentmihalyi (2013) denota que até a mente mais abstrata é afetada por ele. Ninguém é imune às impressões exteriores que são impingidas aos nossos sentidos. Na realidade, o contexto espaço-temporal em que um indivíduo criativo vive tem consequências que muitas vezes passam despercebidas. Csikszentmihalyi (2013) faz referências aos estímulos que lugares diferentes conferem sobre a criatividade. Ele explica que certos meios envolventes contêm uma grande densidade de interações que proporcionam uma maior emoção e efervescência de ideias. Logo, impõem indivíduos que naturalmente apresentam uma inclinação em quebrar com as convenções a experimentar coisas novas que dificilmente teriam acesso se estivessem num panorama mais convencional. Sawyer (2012) destaca a importância em se estar constantemente atento ao meio envolvente e em absorver informação de uma grande variedade de fontes. Explica que o pensamento criativo está associado a um determinado tipo de percepção. Uma percepção ativa e alerta às oportunidades relevantes para o problema em questão. Nesta linha de pensamento os

entrevistados fizeram várias referências a esta questão, da qual se apresentam de seguida alguns exemplos, a título meramente ilustrativo:

“and what I inspire is mostly from the things that I have seen before.” (E-DAD 2, 12)

“I go somewhere and I look around and I get the idea of what is happening around me and if something happened and it relate to my idea or topic, I combine it with what I want to do and what I see around me.” (E-DAD 4, 28)

“as I mentioned like just be everywhere just get inspired from everything... even from nature or games, sports or anything can be.” (E-DAD 7, 28)

“porque já vi pessoas a, só depois de viajarem, por exemplo, é que conseguem, é como se o viajar fosse, o ir ver outras coisas fosse o processo, o início de um projeto.” (E-DC 2, 33)

“para mim acho que o que nós olhamos porque está a nossa volta é um ponto de partida para a nossa criatividade.” (E-DC 2, 41)

“muitas vezes Há ideias que nascem naturalmente, espontaneamente, quando estou a ver um filme, por exemplo, ou quando estou a conversar com uma pessoa, ou quando estou num café, não sei, pode nascer uma ideia qualquer que eu acho interessante.” (E-DC 4, 17)

“Aquilo que consumimos principalmente, nós somos aquilo que comemos, aquilo que vemos, aquilo que fazemos todos os dias, as pessoas que estão à nossa volta, a publicidade, a televisão, o rádio, todas essas coisas, aquilo que está fora do nosso controlo maior parte das vezes. Acho que é isso.” (E-AV 2, 26)

“geralmente, ou se vou a algum sítio, ou se vejo algum filme, ou se leio alguma coisa que me chame a atenção, parto desse ponto de partida para desenvolver algo que me chamou a atenção e criar o meu universo.” (E-AV 3, 22)

Desta forma foi possível verificar, através das 24 entrevistas analisadas, que esta fase – Ver, proposta por Sawyer (2013), faz parte do processo criativo destes alunos, considerados pelos seus professores como sendo criativos e pertencentes a cursos ligados à criação artística.

BRINCAR: Libertar a mente para a imaginação e a fantasia. Incubação de ideias.

Csikszentmihalyi (2013) fazendo referência à fase de incubação, fala-nos no *“mysterious time”* (p. 98). Ele explica que as evidências para a existência deste período de incubação advêm de relatos em que indivíduos criativos, que se encontram intrigados com um determinado problema, têm uma visão repentina (*insight*) acerca da solução do mesmo, mas no entanto não se recordam,

de forma consciente, como a obtiveram. Este “espaço vazio” que acontece entre o reconhecer de um problema e a intuição da sua solução, leva a crer que existe uma fase de incubação que ocorre no intervalo de processos conscientes. Seifert et. al. (Seifert, Meyer, Davidson, Patalano, & Yaniv, 1995) argumentam que há inúmeras ocorrências de inovação que resultaram de momentos “eureka”, e que existem evidências que sugerem que pessoas prodigiosamente criativas são espontâneas ao produzirem soluções em momentos inesperados e aparentemente do nada. Nesta linha de pensamento os entrevistados fizeram várias referências a esta questão, da qual se apresentam de seguida alguns exemplos, a título meramente ilustrativo:

“and sometimes, maybe its from my dream.” (E-DAD 3, 25)

“as ideias costumam aparecer nas horas em que não devem, ou quando estou quase a dormir ou quando acabo de acordar, e é engraçado ver que elas já têm um certa coesão e acabam por sempre coincidir numa certa estática comum a todos os trabalhos, por sorte talvez.” (E-AV 2, 12)

“mas por exemplo, houve um exercício que se fez na escola, em que tinha que se usar uma folha duplex, cartolina A1, e tinha que se usar nem mais nem menos daquilo, e o tema e a proposta era “se eu fosse um arbusto” e eu demorei um bocado a chegar lá, por acaso isso até foi um ato de revolta, eu olhei para aquilo e pensei como é que eu vou fazer um arbusto disto? E pego num X-ato, mesmo em pura raiva e faço um granda corte naquilo e depois apercebo-me que é pá se calhar podia fazer isto. E depois apercebi-me que isto fazia com que a cartolina se dobrasse, e depois eu comecei a fazer montes, e montes, e montes de cortes, mas ao de leve, nada de profundo, uns saiam mais profundos, outros não, mas tudo nesse sentimento não é, tudo... e depois comecei a criar uma forma mais, abstrata digamos, que não tinha nada a ver com um arbusto, e depois, é pá, isto faz-me lembrar um daqueles arbustos com várias ramificações, uma coisa mais selvagem, e depois foi um bocado por aí.” (E-AV 7, 29)

Sadler-Smith (2015) sugere a distração, o descanso mental, e o exercício físico para ajudar a controlar a Incubação e para facilitar a Iluminação. Runco (2014b) salienta a existência de processos que aparentemente estão fora do nosso controlo. Apenas esperamos que ocorram. Ele cita a sugestão de Parnes (1967) em deixar com que aconteça - como por exemplo caminhar, dando assim tempo e oportunidade para haver incubação de ideias. Isto é em si, no fundo, uma decisão tática. Um procedimento tático que poderemos ter e que pode proporcionar que algo aconteça que supostamente está fora do nosso controlo. Nesta linha de pensamento os entrevistados fizeram várias referências a esta questão, da qual se apresentam de seguida alguns exemplos, a título meramente ilustrativo:

“Yea, just like, lets say if I am getting stressed, so lets say I would like to pop out for like an hour or something like that, go to take a fresh air, and after that come back, so I know what I am going to do in front of my computer, other wise we just sit there and look at computer and computer look at you so, nothing, nonsense.” (E-DAD 1, 29)

“My initial idea? As I said before I have to let off sometime, I have to sleep more, to make sure that my brain work well with out stress, and then I can think something quickly and can get it.” (E-DAD 9, 22)

“mas temos de dar asas à imaginação e para haver esse processo tem que haver também um desligar de tudo a volta que é para conseguirmos passar pela essa fase do processo criativo para o prático, e acho que baseia-se nisso.” (E-DC 7, 27)

“A maior parte é instintivo, tipo, eu nem sequer penso muito, eu... é instinto... se calhar, tipo, bebo um chá... e relaxo, tomo um banho de espuma e depois... faço... mais ou menos... ya. Mas é completamente instintivo, eu não penso nas coisas que faço, tanto que tenho alguma problema depois em explica-lo às outras pessoas porque... ya.” (E-AV 1, 16)

Desta forma foi possível verificar, através das 24 entrevistas analisadas, que esta fase – Brincar, proposta por Sawyer (2013), faz parte do processo criativo destes alunos, considerados pelos seus professores como sendo criativos e pertencentes a cursos ligados à criação artística.

PENSAR: Pensar sempre em muitas ideias pois alguma há de ser útil. A ocorrência do *insight* (Iluminação).

Csikszentmihalyi (2013) cita Linus Pauling, *“You have a lot of ideas and throw away the bad ones.”* (p. 116), em resposta ao que fazer para ter boas ideias. No entanto, para se poder fazer isso, Csikszentmihalyi (2013) declara que é necessário dominar o conhecimento da área específica em questão de forma a se poder saber o que são boas e más ideias de acordo com esse domínio. Alex Osborn desenhou um método, chamado *brainstorming*, que se tornou num dos métodos mais utilizados na procura de soluções para determinados problemas (Ripple, 1999). Tudor Richards (1999) explica que a proposta de Osborn baseia-se na interligação de dois conceitos: O adiamento de juízo e a pesquisa extensiva. O adiamento de juízo refere-se ao esforço individual de autoexpressão sem censura aos seus próprios pensamentos, e sem crítica a ideias propostas por outros (Richards T. , 1999). A pesquisa extensiva é uma consequência do conceito anterior, e refere-se ao facto de que umas ideias levam a outras ideias que possuem um maior nível de originalidade e relevância (Richards T. , 1999). Nesta linha de pensamento os entrevistados fizeram várias referências a esta questão, da qual se apresentam de seguida alguns exemplos, a título meramente ilustrativo:

“By the processing right, Brainstorming for me, yes brainstorming is the best in creating things, because it is like a first step of creating things you should have to brainstorming which means that you combine every single idea into the brainstorm, and after your brainstorm already you just take this brainstorm and move to the second step.” (E-DAD 1, 48)

“Normalmente a criação de uma listagem das possíveis soluções ao problema, e a escolha de uma solução melhor que se seja adequada para todo o público. Porque normalmente umas soluções são boas, mas são adequadas só para um público muito diminuído, e outras soluções são mais abrangentes.” (E-DC 1, 24)

“Esquematizar... Então vamos por partes, primeiro diria que é o brainstorming, e neste brainstorming incluo as tais, o recolher de todas as ideias que tenho sobre aquele assunto que estava a falar há bocado, que tem as mais ingénuas, por tudo para fora, nunca se sabe onde é que vai vir a ideia vencedora.” (E-DC 4, 25)

“Como? Talvez através de muita escrita, apontar coisas, acho que ajuda muito, talvez o brainstorming é uma... ou palavras, ou pequenas expressões, ou qualquer coisa, escrever, escrever acho que é a solução ideal, sim.” (E-AV 3, 26)

“mas quando as propostas surgem, normalmente eu sou um bocado racional, não costumo fazer estudos, não costumo fazer nada dessas coisas, fico muito, muito tempo a pensar, semanas e semanas, uma espécie de brainstorming e... até que chegue uma ideia brilhante, digamos assim.” (E-AV 7, 23)

Dando continuidade a este assunto, e, no que se refere ao *insight*, Sternberg & Davidson (1999) definem-no de forma detalhada ao elucidar cada um dos pontos pertinentes. Começam pela aparência do repentino, em que, embora o *insight* aparenta, muito frequentemente, que tenha ocorrido de forma repentina, raramente é esse o caso. Referem depois a importância do trabalho preparatório, em que o *insight* apenas aparenta ser repentino, mas na realidade advém de muita reflexão e até ação. Para que um *insight* se proporcione, um trabalho preparatório terá de ser realizado de forma a permitir a existência do mesmo. De seguida referem a importância da reconceitualização, em que o *insight* mostra ser diferente de outros tipos de resolução de problemas. Na sua dependência de reconceitualização, não é apenas mais uma solução para o problema, mas sim, uma solução que se mostra ser de espécie diferente. Mencionam depois a relevância de informação nova e velha, em que no pensar, normalmente ocorre uma combinação de nova informação com informação previamente adquirida. O *insight* poderá parecer uma ideia nova e fresca, mas que no entanto envolve a utilização de conhecimentos previamente adquiridos, cuja relevância poderá não ter sido óbvia anteriormente. Por fim, atestam uma associação com

problemas mal estruturados, em que alguns dos problemas a resolver são muito problemáticos pois não se sabe de imediato a sua solução. Os passos que levam à sua resolução não são transparentes nem óbvios. Nesta linha de pensamento os entrevistados fizeram várias referências a esta questão, da qual se apresentam de seguida alguns exemplos, a título meramente ilustrativo:

"I would capture it and then keep it in my mind and I would, and I would continuously think about it, but sometimes in the studies I also think about it if it interests me." (E-DAD 3, 31)

"Oh, yes, so when I want to create something, I am just thinking first, I mean like, what I want to do, what I want to make like to be a unique one, so I just thinking about the thing that I need to create, I need to think about the concept." (E-DAD 8, 16)

"é a mesma coisa quando eu na escola, quando os professores diziam, temos este trabalho para fazer, muitos dos professores não tinham acabado o trabalho, já eu tinha a ideia na cabeça porque eu, já é um trabalho de mente, já é uma coisa que já vem por si, sem querer não é, acho que é mais por aí." (E-DC 2, 23)

"Sempre fui uma pessoa muito introspetiva, quando era miúdo era muito tímido, então habituei-me a estar sozinho com os meus pensamentos, e é algo que sempre encarei como bom, portanto, à partida quando tenho um problema para resolver, seja no campo artístico ou não, gosto muito de pensar e analisar, de ficar a ver." (E-DC 4, 21)

"Caderno Diário, estudar muitos esboços... muitos... quantos mais melhor... fazer muitas experiências... correr mal... para fazer outra coisa diferente... e normalmente a obra final acaba sempre por ser algo que não estamos à espera, nunca é o que nós queremos no início, nunca." (E-AV 2, 20)

"e depois de esquematizar as coisas, tenho um bocado de método na minha maneira de fazer as coisas, e passo um bocado por aí, e depois é claro que vai evoluindo, vão me surgindo ideias novas, às vezes outras ideias, às vezes até digo que vou parar por aqui senão... senão nunca mais depois consigo encaixar uma ideia como deve ser para dar sequência ao trabalho, é o que já tem acontecido, pronto, eu neste último semestre eu era suposto termos uma ou duas ideias e eu apresentei três projetos por aí você pode ver... às vezes é um bocado... só depois é que eu penso que para conseguir desenvolver isto tudo é um bocadinho mais difícil, mas é um desafio, é interessante." (E-AV 4, 14)

Desta forma foi possível verificar, através das 24 entrevistas analisadas, que esta fase – Pensar, proposta por Sawyer (2013), faz parte do processo criativo destes alunos, considerados pelos seus professores como sendo criativos e pertencentes a cursos ligados à criação artística.

FUNDIR: Fazer combinações de ideias de formas inesperadas.

Csikszentmihalyi (2013) faz referência à fusão de ideias, ao falar nos mecanismos e traços pessoais que os indivíduos criativos possuem e que os conduzem à descoberta. Uma habilidade que desenvolvem está relacionada com uma abordagem pessoal que fazem, que os permite colocar o problema num contexto exequível. Csikszentmihalyi (2013) cita novamente Linus Pauling como exemplo desta ideia: *“I think one thing that I do is to bring ideas from one field of knowledge into another field of knowledge.”* (p. 118). Também Koestler (1964) faz referência a tal ato, ao referir que *“All decisive advances in the history of scientific thought can be described in terms of mental cross-fertilization between different disciplines.”* (p. 230). Nesta linha de pensamento os entrevistados fizeram várias referências a esta questão, da qual se apresentam de seguida alguns exemplos, a título meramente ilustrativo:

“Mostly I look at things and convert that into something else I don’t really like to play with things that are straight forward, for example, pen, I don’t usually draw a pen, maybe I draw a wing to the pen, just change something, make it more creative.” (E-DAD 6, 22)

“as pequenas ideias, e a junção delas todas.” (E-DC 2, 23)

“e muitas das coisas que às vezes vejo, às vezes fica bem em coisas que nem estamos à espera, ou que nem imaginamos.” (E-DC 2, 31)

“também pensar em várias coisas que vi, e transforma-las, fazer transformações na minha cabeça, penso muito também na narrativa na história daquilo que me agrada contar.” (E-AV 3, 42)

“Às vezes até tento misturar uma coisa que vi na rua depois com isso, e depois vai dar uma coisa assim salganhas mas, mas pronto. Às vezes até aponto qualquer coisa “vai ao site ver não sei o quê.”” (E-AV 3, 46)

“vou encaixando uma coisa aqui... outra ali para ver se dá ou se não dá...” (E-AV 6, 16)

“de uma maquete tiro uma ideia, de outra maquete tiro outra ideia, e depois eu faço o conjunto todo que vai dar o final mesmo... mas vou buscar de uma maquete tiro uma coisa... mas faço muitas experiências...” (E-AV 6, 20)

“e depois é uma questão de agarrar em algumas, um bocado dumas e um bocado doutras.” (E-AV 7, 25)

Desta forma foi possível verificar, através das 24 entrevistas analisadas, que esta fase – Fundir, proposta por Sawyer (2013), faz parte do processo criativo destes alunos, considerados pelos seus professores como sendo criativos e pertencentes a cursos ligados à criação artística.

ESCOLHER: Saber escolher a melhor ideia das muitas pensadas ou propostas.

Sawyer (2012) destaca a importância da avaliação do *insight* de forma a determinar se as ideias obtidas são boas ou más. Esta fase crucial para o processo criativo é muitas vezes referenciada como de pensamento convergente. Esta fase de avaliação, para ser eficaz, tem de ser realizada de forma consciente, pois será necessário revisar os muitos conhecimentos específicos do domínio e todas as suas implicações para o mesmo. Csikszentmihalyi (2013) aponta para o facto de muitos cientistas criativos mencionarem que a diferença está na habilidade em se saber separar as boas ideias das más, de forma a não se perder tempo desnecessário com ideias sem futuro. Todos temos boas e más ideias. O problema todo reside em não sabermos distingui-las, até ser demasiadamente tarde (Csikszentmihalyi, 2013). Wallas (1926) fala-nos da importância da sensibilidade para o processo criativo. Ele explica que a função desta é a de agir como força seletiva ao desempenhar o papel de uma “peneira delicada” (Poincaré, 1908/1952, p. 29) que capacita na seleção da “solução aparentemente correta” e rejeição da “solução aparentemente errada” (Wallas, 1926, p. 75). Nesta linha de pensamento os entrevistados fizeram várias referências a esta questão, da qual se apresentam de seguida alguns exemplos, a título meramente ilustrativo:

“so if I decided to choose this product is good so I will take it, so which mean I not only take one inspiration and put it in my design, so which mean I create a lets say I create a logo I make out ten or twenty, and lastly I will choose only one. So that is the step.” (E-DAD 1, 37)

“because sometimes I got two or three options, so I just choose the best options for myself, okay, done, this one, so I just get this option and then I apply it to what I want to do.” (E-DAD 8, 36)

“e a escolha de uma solução melhor que se seja adequada para todo o público.” (E-DC 1, 24)

“quarta etapa escolha da melhor opção.” (E-DC 1, 26)

“depois acaba por prevalecer as primeiras ideias que são interessantes e depois acabo por deixar por parte as que acho que já não vão dar.” (E-DC 3, 17)

“eu tenho, eu costumo fazer, por exemplo três, e depois nesses três eu vejo qual é o melhor.” (E-DC 6, 28)

Desta forma foi possível verificar, através das 24 entrevistas analisadas, que esta fase – Escolher, proposta por Sawyer (2013), faz parte do processo criativo destes alunos, considerados pelos seus professores como sendo criativos e pertencentes a cursos ligados à criação artística.

FAZER: Exteriorizar as ideias.

Pode-se ser levado a pensar que esta fase do processo não carece da aplicação de um pensamento criativo, que é simplesmente uma fase de execução das ideias. Que será apenas necessário dominar certos conhecimentos e habilidades de forma a se poder concretizar as ideias e que nada tem a ver com a criatividade. No entanto Sawyer (2012) denota a importância desta fase para o processo criativo. O exteriorizar de uma ideia leva ao surgimento de outras ideias e muitos indivíduos criativos começam logo a exteriorizar as suas ideias, mesmo antes de estas estarem completamente formadas na fase muito inicial da formulação das mesmas. Este ato contribui, em muito, para a fase de descoberta dos problemas. John-Steiner (1985) ao entrevistar setenta criadores excepcionais e ao analisar os apontamentos de mais cinquenta criadores históricos, concluiu que uma das características que estes criadores têm todos em comum, mesmo através de vários domínios como a pintura, o teatro e a ciência, tem a ver com a frequência com que de todos exteriorizavam os seu pensamentos iniciais através de esboços e pensamentos em blocos de notas ou a construção de pequenos protótipos rápidos. As suas ideias vão surgindo, ao longo do tempo, à medida que interagem com essas imagens exteriorizadas (Sawyer, 2012). Sawyer (2012) denota que a exteriorização da ideia não é uma simples implementação ou execução de uma ideia já completamente formulada na mente, mas sim, precisamente o oposto. Pois ao exteriorizar as ideias iniciais e seguidamente trabalhá-las e manipulá-las, contribui diretamente para o ainda emergente e incerto processo criativo (Sawyer, 2012, p. 137). Nesta linha de pensamento os entrevistados fizeram várias referências a esta questão, da qual se apresentam de seguida alguns exemplos, a título meramente ilustrativo:

“but actually sketching on the papers or doing it on computer because I think the idea in you mind is just an idea, unless you put them down on paper that is when you are able to sharpen it, that is when you are able to perfect it.” (E-DAD 5, 40)

“I just want to see how it looks in the, outline I mean, something like that, this is what I will start with.” (E-DAD 8, 20)

“but sometimes while we are drawing, it just pops up the idea, if we can add this one then maybe it is better.” (E-DAD 8, 36)

“Sim, mas normalmente o que eu costumo fazer é tenho a ideia e é passar para o papel e começar a... porque depois no computador é que eu consigo ver se... porque é mais perfeccionismo que o papel e caneta, não é, há pontos que às vezes só um pequeno traço às vezes faz toda a diferença, e o computador em termos de fazer em programas é mais fácil de reproduzir e mesmo duplicar e fazer em tempo e qualidade muito melhor do que no papel.” (E-DC 2, 19)

“De termos a ideia? É torna-lo físico, é desenhar, fotografar, acho que é, para mim é isso.” (E-DC 2, 27)

“e depois o esboço, o esquiço, desenhar muito, pensar muito na forma, pesquisar no computador, na internet, ou através da biblioteca, de qualquer meio, e fazer, eu trabalho sempre muito, estou sempre a repetir muitas coisas, acabo por ficar muito preso naquilo que estou a fazer durante muito tempo, e é sempre por repetição e tenho reparado cada vez mais que acabo por não apresentar obras finais mas muito mais os esboços e os processos de trabalho que acabam por ter muito mais valor do que propriamente a obra final.” (E-AV 2, 22)

“Começo por fazer muitas maquetas... e desenhos... antes de criar o grande... antes de criar o grande eu faço muitas maquetas, faço... as maquetas são quase todas, tento fugir completamente de uma maquete para a outra para ver de outra amplitude ver como é que fica completamente diferente, e depois é um processo que a gente vai... às vezes eu começo de uma forma... e quando vou fazer o final é completamente diferente, é que não tem nada a ver com o princípio que eu tinha em mente porque vai crescendo, conforme eu vou fazendo as maquetas, conforme eu vou tentando atingir...” (E-AV 6, 20)

Desta forma foi possível verificar, através das 24 entrevistas analisadas, que esta fase – Fazer, proposta por Sawyer (2013), faz parte do processo criativo destes alunos, considerados pelos seus professores como sendo criativos e pertencentes a cursos ligados à criação artística.

Além do modelo de fases pela qual o processo criativo é composto estas entrevistas atestam também vários conceitos expostos ao longo do marco teórico.

É possível verificar nos comentários feitos pelos alunos que os jovens adolescentes têm uma visão mais complexa acerca das artes. Estes reconhecem diferenças em opinião e valor, mas também consideram a evolução da arte como relativa. Reconhecem na criação de arte a necessidade de talento e imaginação (Gardner & Winner, 1982). No caso dos artistas, cientistas e inventores, Csikszentmihalyi (2013) refere a dificuldade que existe em aferir se o trabalho que estão a realizar tem algum valor. Para ele isto é sem dúvida um problema penoso, pois muitos artistas, por exemplo,

desistem por não aguentar a espera pelo reconhecimento e crítica pelos demais avaliadores do seu domínio específico acerca do seu trabalho. Isto tudo é bem perceptível nos seguintes exemplos.

“chega a uma parte da minha obra que eu estou a pensar e eu bloqueio muitas vezes, fico... sem saber o que fazer, é aquilo que eu lhe estava a explicar ainda à bocado porque as ideias estão todas aqui, mas conforme eu vou passar, começa a... parece que... tem sempre, em todas as minhas obras que estou a fazer, à sempre uma parte em que digo, não é nada disto que eu estava a pensar, não está a sair nada como eu quero, começo até por vezes até desmotivar e sentir-me assim, para já porque para já estou a crescer, não é, ainda não tenho aquela estabilidade e aquela confiança em mim própria porque ainda estou a crescer a nível da arte, acho que toda a vida a gente vai ter de crescer não é...” (E-AV 6, 22)

“eu acho que o processo fundamental mesmo... eu acho que é, para já temos de confiar mais em nós no nosso, temos de ter confiança naquilo que a gente esta a fazer, temos de defender a nossa obra de arte, mesmo que outras pessoas não gostem, porque o que é bonito para mim pode ser horrível para si, nesse processo é importante é a gente saber mesmo defender a nossa obra de arte e transmitir aquilo que queremos. O processo assim que passa às vezes é complicado quando não tens, não tas com a criatividade que tu queres, tu queres chegar lá mas não consegues...” (E-AV 6, 30)

Através das seguintes afirmações feitas por alguns alunos verificamos que apesar de toda a investigação em torno da criatividade, muitos ainda continuam a entender a criatividade como sendo um processo enigmático e místico, considerado como um trabalho de gênio (Dacey, 1999, p. 321). Assim como, o de a visão convencional crer que a criatividade é um processo místico e irracional (Gardner, 1982):

“A maior parte é instintivo, tipo, eu nem sequer penso muito, eu... é instinto... se calhar, tipo, bebo um chá... e relaxo, tomo um banho de espuma e depois... faço... mais ou menos... ya. Mas é completamente instintivo, eu não penso nas coisas que faço...” (E-AV 1, 16)

“Mas acho que não é de todo universal, nem pode ser. Porque senão éramos todas artistas.” (E-AV 7, 61)

No que concerne a tecnologia, esta tem os seu benefícios para os artistas como explica Runco (2014b); As galerias *online* concedem acesso sem precedentes a obras de artistas de renome; Uma simples pesquisa no *Google* coloca obras de artistas anónimos ao lado de obras de renome, proporcionando a jovens artistas um sem fim de inspiração; Novas ferramentas tecnológicas facilitam a concretização da visão do artista; A existência de programas digitais para a criação e

edição de arte que estão ao dispor, muitas vezes de forma gratuita, proporcionam tanto ao aprendiz como ao especialista uma miríade de ferramentas de edição; A existência de software digital artístico que abre um mundo de criatividade graças às ferramentas de desenho progressivo; Aplicações que facilitam a criação e edição de obras de forma rápida e em movimento nos *Smart Phones* e *iPads*. Desta forma, os artistas têm acesso, não só, a um sem fim de imagens da qual podem tirar inspiração para as suas criações, bem como a ferramentas sem igual que lhes facilitam a criação (Runco, 2014b). Isto é facilmente verificado nas seguintes afirmações dos alunos entrevistados:

“but of course that generally involves me using the internet.” (E-DAD 5, 26)

“If you feel like your own methods is not turn out really well then did not result really well then you could review or youtube some of the steps that other artists might approach and you try to convert them to your own way so that you could coordinate with your ability.”
(E-DAD 3, 41)

“I start my artwork in the photoshop or other software.” (E-DAD 7, 26)

“Sim, mas normalmente o que eu costumo fazer é tenho a ideia e é passar para o papel e começar a... porque depois no computador é que eu consigo ver se... porque é mais perfeccionismo que o papel e caneta, não é, há pontos que às vezes só um pequeno traço às vezes faz toda a diferença, e o computador em termos de fazer em programas é mais fácil de reproduzir e mesmo duplicar e fazer em tempo e qualidade muito melhor do que no papel.” (E-DC 2, 19)

“Então, o desenho, e depois scanner, e a aplicação, e o Adobe illustrator, Photoshop, pronto, editar tudo, que é para ficar tudo direitinho.” (E-DC 5, 31)

“Às vezes até aponto qualquer coisa “vai ao site ver não sei o quê.”” (E-AV 3, 46)

10.1.2 Aferição do Processo Criativo

Antes de mais é importante perceber o intuito de construir uma Escala de Aferição do Processo Criativo. Este propósito nasceu da necessidade verificada em compreender melhor o processo criativo dos alunos de forma a poder auxiliá-los na melhoria dos seus resultados criativos. Alguns alunos não se consideram criativos, e pelos resultados obtidos, grande parte dos alunos inquiridos demonstram muito interesse em saber mais acerca da sua criatividade/processo criativo.

Todos os indivíduos têm potenciais criativos (Treffinger & Isaksen, 2005) e cada indivíduo pode explorar as suas habilidades criativas, aprender e aplicar de forma apropriada estratégias, para

obter um maior sucesso e satisfação através dos seus atos criativos. Robinson (2011) menciona a necessidade em se aprender a ser criativo, e Feldhusen (1999) refere que o processo criativo é um comportamento adquirido através da instrução. Habilidades de pensamento divergente, como fluência e elaboração podem ser aprendidas, modeladas e dominadas. O processamento criativo requer uma base de conhecimento em termos de informação assertiva e informação processual. Ou seja, a criatividade implica a aquisição de um conhecimento de base assim como habilidade processual. Nesta mesma linha de pensamento, Sawyer (2010) refere que estudos evidenciam que a instrução/formação pode aumentar a criatividade. Através da aplicação desta Escala de Aferição do Processo Criativo, o aluno poderá aferir o seu processo criativo e a partir daí perceber quais os défices em termos do seu processo. Consequentemente terá assim a oportunidade de proceder a um trabalho de melhoria nos aspetos considerados menos favoráveis pela escala, e, desta forma, possivelmente, aumentar o seu desempenho criativo.

Foi possível atestar através da aplicação do questionário proposto, que todos os alunos demonstram passar por cada uma das fases do processo criativo nele patente, desta forma, fortalecendo a escolha do modelo adotado - processo criativo de oito fases proposto por Sawyer (2012; 2013). Verificou-se que os alunos destacam, no geral, certas atitudes ao longo de todo o seu processo e que estão em conformidade com a revisão da literatura.

Na fase “Questionar (Ask)” os alunos consideram importante falar previamente com as pessoas para quem se vai desenvolver um trabalho, para saber o que estas pretendem, assim como o de pesquisar mais acerca de uma ideia que tenham e consequentemente trabalhos realizados por outros autores de forma a poder conceber coisas diferentes das que já existem. Demonstram também o interesse em desfiar o trabalho que lhes é pedido com aquilo que idealizam para o mesmo. Estas atitudes tomadas pelos alunos estão em conformidade com as afirmações de Csikszentmihalyi (2013) de que tudo começa com a procura de um objetivo, uma meta para a resolução de um problema, que pode ser proposto por alguém ou sugerido pelo estado das coisas num domínio específico. De igual forma, Sawyer (2012; 2013) também refere a importância em encontrar e formular o problema, assim como o de saber fazer a pergunta certa de forma a se poder chegar a uma solução criativa.

Na fase “Aprender (Learn)” os alunos destacam a importância em aprender sempre algo mais, o ser-se detentor de uma grande cultura geral, o conhecer do trabalho de profissionais de referência das suas áreas de estudo, bem como o conhecer ao máximo o propósito final do projeto em mãos para que possam apresentar as soluções mais adequadas. Estas posturas vão ao encontro das afirmações de Runco (2014b) de que o conhecimento, assim como a aquisição do mesmo, é

muito útil para a criatividade. Csikszentmihalyi (2013) salienta a importância de se estar a par dos desenvolvimentos atuais em cada área específica. Seguindo esta mesma ideia, Sawyer (2012) também salienta a importância de se conhecer os trabalhos já realizados no campo de estudo em que se cria, pois esse conhecimento serve de matéria prima à criação. O interiorizar dos símbolos e convenções do domínio em causa, aliado ao conhecimento das obras anteriormente realizadas, permite, a formação de novas combinações de forma surpreendente, de elementos pré-existentes (Sawyer, 2012). No que toca à importância de ser-se detentor de uma grande cultura geral, a oportunidade joga a favor da mente preparada, diz Sadler-Smith (2015), pois indivíduos criativos empenham-se em resolver problemas, não só, através da consulta de informação ligada ao domínio específico do problema em mãos, como também pela procura de informação em domínios aparentemente não relacionados com o caso.

Na fase “Ver (Look)” os alunos atribuem grande importância aos benefícios adquiridos ao viajar, no seu processo criativo. Os alunos também se inspiram muito em coisas que veem e gostam de registar essas coisas para mais tarde as poderem processar. Novamente estes comportamentos estão em consonância com as afirmações de Csikszentmihalyi (2013), ao referir os estímulos que lugares diferentes conferem à criatividade. Ele explica que certos meios envolventes contêm uma grande densidade de interações que proporcionam uma maior emoção e efervescência de ideias. Logo, impelem indivíduos que naturalmente apresentam uma inclinação em quebrar com as convenções a experimentar coisas novas que dificilmente teriam acesso se estivessem num panorama mais convencional. Também Sawyer (2012) destaca a importância em estar-se constantemente atento ao meio envolvente e em absorver informação de uma grande variedade de fontes. Explica que o pensamento criativo está associado a um determinado tipo de percepção. Uma percepção ativa e alerta às oportunidades relevantes para o problema em questão.

Na fase “Brincar (Play)” os alunos são praticamente unânimes quanto ao facto de o estado de espírito influenciar a sua inspiração. Atribuem também grande importância ao espairecer das ideias e apanhar ar fresco quando sentem um bloqueio, assim como em manter uma mente aberta. Mais uma vez é notório a uniformidade destas condutas com as afirmações de Csikszentmihalyi (2013). Ao referir a função de um tempo ocioso de aparente inatividade, ele esclarece que durante o período de incubação a mente continua de certa forma a processar informação mesmo sem estarmos conscientes disso, até mesmo quando dormimos. As ideias, quando privadas de uma direccionamento consciente, seguem simples regras de associação. Elas fazem combinações de forma aleatória. Nesta perspetiva, as combinações consideradas irrelevantes pelo subconsciente dissolvem-se e apenas as robustas sobrevivem e emergem para o nosso consciente. Sadler-Smith (2015) sugere a distração, o descanso mental, e o exercício físico para ajudar a controlar a Incubação

e para facilitar a Iluminação. Da mesma opinião, Parnes (1967) sugere em deixar com que aconteça - como por exemplo caminhar, dando assim tempo e oportunidade para haver incubação de ideias.

Na fase “Pensar (Think)” os alunos revelam que ao longo dos projetos vão sempre surgindo obstáculos e desafios que os obriga a pensar em formas de os ultrapassar. Muitos mencionam ser perfeccionistas e pensam sempre que poderão ter feito melhor, gostam de pensar em conceitos que tornem os seu projetos únicos e referem que quando uma ideia (*insight*) capta a sua atenção, ficam constantemente a pensar nela. Também estas ações estão em conformidade com as afirmações de Sternberg & Davidson (1999) ao referirem uma percepção distinta e aparentemente súbita de uma estratégia que auxilia a solução de um problema, que geralmente é processada por uma grande quantidade de pensamento prévio e trabalho duro. Esta envolve muitas vezes reconceitualizar um problema ou uma estratégia para a sua solução de forma inovadora. Esta frequentemente surge ao detetar e combinar informações relevantes, velhas e novas, de forma a obter uma nova visão do problema ou da sua solução. Está frequentemente associada à busca de soluções para problemas mal estruturados. Também Sawyer (2013) afirma que uma atividade criativa requer um contínuo na resolução de problemas e na tomada de decisões. Cada vez que uma decisão é tomada, há um envolvimento, por mais pequeno que seja, de inspiração criativa. Ao observarmos a junção destes pequenos *insights* no decorrer de um trabalho criativo, compreendemos que o mistério que antes aparentavam ter, desaparece.

Na fase “Fundir (Fuse)” os alunos manifestam o gosto que têm em fundir referências, ideias enigmáticas, ícones ou épocas com as suas próprias ideias, assim como o de juntar várias ideias de forma a conseguir uma ideia mais consolidada, e, desta forma, progressivamente formando ideias que nunca pensaram imaginar. Esta práticas estão visivelmente em harmonia com as afirmações de Welling (2007) ao referir as consequências da transferência de uma estrutura conceitual de um contexto habitual para outro contexto inovador. Também Csikszentmihalyi (2013) faz referência a esta fusão de ideias, ao falar nos mecanismos e traços pessoais que os indivíduos criativos possuem e que os conduzem à descoberta. Assim como Sawyer (2013) menciona a existência muitos exemplos de invenções em que a utilização de analogias foi o cerne da descoberta, quando a informação de uma situação anterior é transferida para a uma nova situação de forma análoga possibilitando a resolução de um problema, ele refere também o fazer combinações de ideias de formas inesperadas.

Na fase “Escolher (Choose)” os alunos concedem muita importância a todos os itens propostos. Destacam o procurar escolher a solução mais adequada para o fim a que o seu trabalho se destina, assim como em procura da opinião dos outros na altura de escolher a melhor opção

entre as várias que dispõem. Estas posturas vão ao encontro das afirmações de Csikszentmihalyi (2013) que refere a dificuldade que existe para artistas, cientistas e inventores aferirem se o trabalho que estão a realizar tem algum valor. Para ele isto é sem dúvida um problema penoso, pois muitos artistas, por exemplo, desistem por não aguentar a espera pelo reconhecimento e crítica pelos demais avaliadores do seu domínio específico acerca do seu trabalho. Ele menciona a habilidade em se saber separar as boas ideias das más, de forma a não se perder tempo desnecessário com ideias sem futuro. Refere que todos têm boas e más ideias, o problema todo reside em não saberem distingui-las, até ser demasiadamente tarde. Nesta mesma linha de pensamento, Wallas (1926) fala-nos da importância da sensibilidade para o processo criativo. Ele explica que a função desta é a de agir como força seletiva ao desempenhar o papel de uma peneira que capacita na seleção da solução correta e rejeição da solução errada.

Na fase “Fazer (Make)” a maioria dos alunos assumem que ao passar das ideias para a prática, as coisas nem sempre correm da forma esperada, e que às vezes é necessário voltar atrás para corrigir alguns erros, de forma a chegar a uma solução final, por meio de vários refinamentos progressivos. Confessam também que depois de conceberem uma ideia começam por fazer esboços, e que ao fazerem esboços, surgem novas ideias. Mencionam também o facto de que visualizam melhor as suas ideias ao passa-las para papel. Estas atitudes tomadas pelos alunos estão em conformidade com as afirmações de Sawyer (2012) segundo o qual o exteriorizar de uma ideia, leva ao surgimento de outras ideias, e muitos indivíduos criativos começam logo a exteriorizar as suas ideias, mesmo antes de estas estarem completamente formadas. Sawyer (2012) indica que a maior parte das pessoas tem mais facilidade em resolver problemas ao fazer um desenho, devido a complexidades para o resolver de forma mental. No resolver de um problema demasiado complexo, de forma mental, há mais probabilidade em deixar passar algum aspeto do problema. John-Steiner (1985) ao entrevistar setenta criadores excecionais, e ao analisar os apontamentos de mais cinquenta criadores históricos, concluiu que uma das características que estes criadores têm todos em comum, mesmo através de vários domínios como a pintura, o teatro e a ciência, tem a ver com a frequência com que de todos exteriorizavam os seus pensamentos iniciais através de esboços e pensamentos em blocos de notas ou a construção de pequenos protótipos rápidos. Verstijnen (1997) descobriu que indivíduos que fazem esboços durante as tarefas descobrem e solucionam mais problemas ao contrário das que não fazem esboços, e Meyers (1989) descobriu que quem utilizava diagramas visuais tinha mais facilidade em propor aperfeiçoamentos a invenções.

10.2 Limitações do Estudo

Como limitações deste estudo pode-se referir o número da amostra aplicada na recolha quantitativa de dados acerca do processo criativo de alunos universitários inscritos em cursos ligados a ramos criativos artísticos.

Foram inquiridos um total de 256 alunos de cinco cursos diferentes. Esta amostra engloba apenas alunos de duas universidades diferentes: a Universidade do Algarve em Portugal, na Europa; e a Zaman University no Camboja, no Sudeste Asiático. Sendo esta última de menor representatividade, é de salientar, que esta amostra refere-se a 100% dos alunos inscritos, no referido curso desta instituição. Mais se destaca, que os alunos inquiridos pertencentes à Universidade do Algarve, representam 85% do universo de alunos inscritos em cursos ligados a ramos criativos artísticos no ensino universitário público da região do Algarve, visto que a Universidade do Algarve é a única universidade pública da região.

Um outro aspeto que merece alguma relevância é o facto de os resultados da análise fatorial não terem sido completamente satisfatórios. Na realidade os dados obtidos na análise fatorial não resultaram conforme o que se pretendia à partida e por isso realizaram-se algumas análises alternativas. Sugere-se no entanto aprofundar essas análises alternativas na tentativa de melhorar o instrumento.

Apesar das limitações identificadas, e de outras que podem ser apontadas, considera-se que o estudo realizado permitiu conhecer melhor o processo criativo dos alunos nos diversos ramos de criatividade artística.

10.3 Investigação Futura

Futuras investigações poderiam utilizar amostras mais amplas dentro dos cursos ligados a ramos de criatividade artística, não só em termos da quantidade de instituições universitárias, mas também em termos de países de origem.

Sugere-se também a ampliação da amostra para outros tipos de cursos, não ligados a ramos de criatividade artística, de forma a se compreender o comportamento da escala em alunos que, à partida, não são considerados criativos, mas que muito podem beneficiar com esta aferição.

Outra hipótese para investigação futura seria a de aprofundar as diversas personalidades/estilos criativos, pois na altura da análise factorial, os resultados apontaram para outra distribuição dos itens (ver anexo 11) mas não se obteve nenhuma elucidação quanto a

possíveis conteúdos, pois os itens aparentam estar distribuídos de forma aleatória criando conjuntos de processos criativos diferentes, conforme os indivíduos que responderam ao inquérito. Desta forma pensamos que talvez espelhe as suas personalidades/estilos criativos. Esta possibilidade, ao ser aprofundada, poderá abrir a porta a outras potencialidades para a escala.

Por último, considera-se também pertinente no âmbito educativo, estudar as possíveis relações entre os processos criativos e os processos/modelos de aprendizagem.

11. Referências

- (QCA), Q. a. (2005). *Creativity: Find it, Promote it; Promoting Pupils' Creative Thinking and Behaviour Across the Curriculum at Key Stages 1 and 2. Practical Materials for Schools*. London, England: Author.
- Adams, K. (2005). *The Sources of Innovation and Creativity*. National Center on Education and the Economy (NCEE).
- Albert, R. S. (1980). Family Position and the Attainment of Eminence: A Study of Special Family Positions and Special Family Experiences. *Gifted Children Quarterly* (24), 87 - 95.
- Aleinikov, A. G. (1999). Humane Creativity. In M. A. Runco, & S. R. Pritzner, *Encyclopedia of Creativity, Volume 1* (pp. 837-844). San Diego, CA: Academic Press.
- Alves, M. C., & Seminotti, N. (2006). O Pequeno Grupo e o Paradigma da Complexidade em Edgar Morin. *Psicologia USP*, 2 (17), 113 - 133.
- Amabile, T. M. (2013). Componential Theory of Creativity. In E. H. Kessler, *Encyclopedia of Management Theory* (pp. 135-140). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Amabile, T. M. (1996). *Creativity in Context*. Boulder, CO: Westview Press.
- Amabile, T. M. (September-October de 1998). How to Kill Creativity. *Harvard Business Review*, 77-87.
- Amabile, T. M., & Hennessey, B. A. (2010). Creativity. *Annual Review of Psychology*, 569-598.
- Andiliou, A., & Murphy, P. K. (2010). Explaining Variations Among Researches' and Teachers' Conceptualizations of Creativity: A Review and Synthesis of Contemporary Research. *Educational Research Review*, 5, 201 - 219.
- Ansburg, P. I., & Dominowski, R. L. (2000). Promoting Insightful Problem Solving. *Journal of Creative Behavior*, 34 (1), 30 - 60.
- Arlin, P. (1975). Cognitive Development in Adulthood: A Fifth Stage? *Developmental Psychology* (11), 602 - 626.
- Bain, A. (1855/1977). *The Senses and the Intellect*. Washington, DC: University Publications of America.
- Barbot, B., Besançon, M., & Lubart, T. I. (2011). Assessing Creativity in the Classroom. *The Open Education Journal*, volume 4, 58 - 66.
- Bargh, J. A., & Morsella, E. (2008). The Unconscious Mind. *Perspectives on Psychological Science*, 3, 73 - 79.
- Barron, F. (1963). The Disposition Towards Originality. In C. W. Taylor, & F. Barron (Eds.), *Scientific Creativity: Its Recognition and Development* (pp. 139 - 152). New York: John Wiley & Sons.
- Barron, F., & Harrington, D. M. (1981). Creativity, Intelligence and Personality. *Annual Review of Psychology*, 32, 439 - 476.
- Bartlett, J. (1955). *Familiar Quotations: A Collection of Passages, Phrases, and Proverbs Traced to Their Sources in Ancient and Modern Literature*. Boston: Little, Brown.

- Barzun, J. (1991). The Paradox of Creativity. In H. A. Wilmar (Ed.), *Creativity: Paradoxes and Reflections* (pp. 3 - 25). Wilmette, IL: Chiron Publicarions.
- Beeftink, F., Eerde, W. v., & Rutte, C. G. (2008). The Effect of Interruptions and Breaks on Insight and Impasses: Do You Need a Break Right Now? *Creativity Research Journal* , 20 (4), 358 - 364.
- Beghetto, R. A. (2006). Does Creativity Have a Place in Classroom Discussions? Prospective Teachers' Response Preferences. *Thinking Skills and Creativity* , 2 (1), 1 - 9.
- Beittel, K. R., & Burkhart, R. C. (1963). Strategies of Spontaneous, Divergent and Academic Art Students. *Studies in Art Education* , 5 (1), 20 - 41.
- Boden, M. A. (2004). *The Creative Mind: Myths and Mechanisms* (2nd Edition ed.). London: Routledge.
- Bransford, J. D., & Stein, B. S. (1984/1993). *The IDEAL Problem Solver* (2nd Edition ed.). New York, New York: W. H. Freeman and Company.
- Brody, N. (2004). What Cognitive Intelligence is and What Emotional Intelligence is Not. *Psychological Inquiry* , 15 (3), 234-238.
- Brooks, N. (1964). *Language and Language Learning* (2nd Edition ed.). New York: Harcourt Brace Jovanovich.
- Bryan, W. L., & Harter, N. (1899). Studies on Telegraphic Language: The Aquisition of a Hierarchy of Habits. *Psychological Review* , 6 (4), 345 - 375.
- Burnafor, G. (2007). *Arts Integration Frameworks, Research & Practice: A litrature Review*. Washington, DC: Arts Education Partnership.
- Burnard, P., Craft, A., & Grainger, T. (2006). Possibility Thinking. *International Journal for Early Years Education* , 14, 243 - 262.
- Burrell, B. (2004). *Postcards From the Brain Museum: The Improbable Search for Meaning in the Matter of Famous Minds*. New York: Broadway Books.
- Byrne, R. (1996). *The 2,548 Best Things Anybody Ever Said*. New York: Galahad Books.
- Campbell, D. T. (1960). Blind Variation and Selective Retention in Creative Thought as in Other Knowledge Processes. *Psychological Review* (67), 380 - 400.
- Campbell, D. T. (1974). Evolutionary Epistemology. In P. A. Schlipp, *The Philosophy of Karl Popper* (pp. 413 - 463). La Salle, IL: Open Court.
- Candy, L., & Edmonds, E. (Edits.). (2002). *Explorations in Art and Tecnology*. Berlin: Springer.
- Carson, S. H., Peterson, J. B., & Higgins, D. M. (2005). Reliability, Validity, and Factor Structure of the Creative Achievement Questionnaire. *Creativity Research Journal* , 17 (1), 37 - 50.
- Centre for Creative Learning. (2015). *Assessing Creativity Index: Centre for Creative Learning*. Obtido em 14 de November de 2016, de Centre for Creative Learning Web site: <http://www.creativelearning.com/index.php/free-resources/assessing-creativity-index>
- Cerny, B. A., & Kaiser, H. F. (1977). A Study of a Measure of Sampling Adequacy for Factor-Analytic Correlation Matrices. *Multivariate Behavioral Research* , 1 (12), 43 - 47.

- Chaiken, S., & Trope, Y. (Edits.). (1999). *Dual-Process Theories in Social Psychology*. New York: Guilford.
- Christensen, P. R., Merrifield, P. R., & Guilford, J. P. (1953). *Consequences Form A-1*. Beverly Hills, CA: Sheridan Supply.
- Cohen, H. (2004). *Public Lecture*. London: Tate Gallery.
- Cox, C. (1926). *Genetic Studies of Genius, Volume 2: The Early Mental Traits of Three Hundreded Geniuses*. Stanford, CA: Stanford University Press.
- Craft, A. (2005). *Creativity in Schools: Tensions and Dilemmas*. New York: Routledge.
- Cropley, A. J. (1967). *Creativity*. London: Longmans, Green.
- Cropley, A. J. (2001). *Creativity in Education and Learning: A Guide for Teachers and Educators*. London: Kogan Page.
- Cropley, A. J. (1997). Fostering Creativity in the Classroom: General Principles. In M. A. Runco (Ed.), *Creativity Research Handbook* (Vol. 1, pp. 83 - 114). Cresskill, NJ: Hampton Press.
- Csikszentmihalyi, M. (1999). A Systems Perspective on Creativity. In R. Sternberg, *Handbook of Creativity* (pp. 313-335). Cambridge: Cambridge University Press.
- Csikszentmihalyi, M. (1965). *Artistic Problems and Their Solutions: An Exploration of Creativity in the Arts*. Chicago: Unpublished PhD Thesis, University of Chicago.
- Csikszentmihalyi, M. (2013). *Creativity: Flow and the Psychology of Discovery and Invention*. Harper Perennial Modern Classics.
- Csikszentmihalyi, M. (1988). Motivation and Creativity: Towards a Synthesis of Structural and Energistic Approches to Cognition. *New Ideas in Psychology* , 6 (2), 159 - 176.
- Csikszentmihalyi, M., & Sawyer, R. K. (1995). Creative Insight: The Social Dimention of a Solitary Moment. In R. J. Sternberg, & J. E. Davidson, *The Nature of Insight* (pp. 329 - 363). Cambridge: MIT Press.
- Cunningham, J. B., & MacGregor, J. N. (2008). Training Insightful Problem Solving: Effects of Realistic and Puzzle-Like Contexts. *Creativity Research Journal* , 20 (3), 291 - 296.
- Cziko, G. (1995). *Without Miracles: Universal Selection Theory and the Second Darwinian Revolution* . Cambridge, MA: MIT Press.
- Dacey, J. (1999). Concepts of Creativity: A History. In M. A. Runco, & S. R. Pritzker, *Encyclopedia of Creativity, Volume 1* (pp. 309- 322). San Diego, CA: Academic Press.
- Davidson, J. E., & Sternberg, R. J. (1984). The Role of Insight in Intelctual Giftedness. *Gifted Child Quarterly* , 28, 58 - 64.
- Dawkins, R. (1986). *The Blind Watchmaker*. New York: Norton.
- Deary, I., Stand, S., Smith, P., & Fernandes, C. (2007). Intelligence and Educational Achievement . *Intelligence* (35), 13-21.
- Dennett, D. C. (1995). *Darwin's Dangerous Idea: Evolution and the Meanings of Life*. New York: Simon & Schuster.

- Dictionary, M.-W. o. (26 de January de 2015). www.merriam-webster.com/dictionary/creativity.
Obtido de merriam-webster: <http://www.merriam-webster.com/dictionary/creativity>
- Dijksterhuis, A., & Nordgren, L. F. (2006). A Theory of Unconscious Thought. *Perspectives on Psychological Science* , 1 (2), 95 - 109.
- Einstein, A., & Infeld, L. (1938). *The Evolution of Physics*. New York: Crown Publishers.
- Ellwood, S., Pallier, G., Snyder, A., & Gallate, J. (2009). The Incubation Effect: Hatching a Solution? *Creativity Research Journal* , 21 (1), 6 - 14.
- Ericsson, K. A., Charness, N., Feltovich, P. J., & Hoffman, R. R. (Edits.). (2006). *The Cambridge Handbook of Expertise and Expert Performance*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ericsson, K. A., Krampe, R. T., & Tesch-Romer, C. (1993). The Role of Deliberate Practice in the Acquisition of Expert Performance. *Psychological Review* , 100, No.3, 363-406.
- Esquivas, S. M. (31 de Enero de 2004). Creatividade: Definiciones, Antecedentes y Aportaciones. *Revista Digital Universitaria* , pp. 1-17.
- Eysenck, H. (1994). *Manual for the Eysenck Personality Questionnaire (EPO-R Adult)*. Educational Industrial Testing Service.
- Fasko, D. (2000-2001). Education and Creativity. *Creativity Research Journal* , 13 (3/4), 317 - 327.
- Feldhusen, J. F. (1999). Talent and Creativity. In M. A. Runco, & S. R. Pritzker, *Encyclopedia of Creativity - Volume 2* (pp. 623 - 627). San Diego, California: Academic Press.
- Feldhusen, J. F., & Jarwan, F. A. (2000). Identification of Gifted and Talented Youth For Educational Programs. In K. A. Heller, J. J. Mönks, R. J. Sternberg, & R. F. Subotnik (Edits.), *International Handbook of Giftedness and Talent - 2nd Edition* (pp. 271 - 282). Oxford: Pergamon.
- Feldhusen, J. F., & Treffinger, D. J. (1980). *Creative Thinking and Problem Solving in Gifted Education*. Dubuque, IA: Kendall/Hunt.
- Feldman, D. H. (2003). The Creation of Multiple Inteligences Theory: A Study in High Level Thinking. In R. K. al, *Creativity and Development* (pp. 139 - 185). New York: Oxford.
- Fishkin, A. S., & Johnson, A. S. (1998). Who is Creative? Identifying Children's Creative Abilities. *Roeper Rev* , 21 (1), 40-46.
- Fitzsimons, G. M., Chartrand, T. L., & Fitzsimons, G. J. (2008). Automatic Effects of Brand Exposure on Motivated Behaviour: How Apple Makes You "Think Diferent". *Journal of Consumer Research* , 35 (1), 21 - 35.
- Fleith, D. d. (2000). Teacher and Student Perceptions of Creativity in the Classroom Enviroment. *Roeper Review* , 22 (3), 148 - 157.
- Frasier, M. M. (1990). Torrance Verbal and Figural Tests: Measuring General Creative Thinking Processes. *Paper Presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association*.
- Fry, E. F. (Ed.). (1970). *On The Future of Art*. New York: Viking Press.
- Fulgosi, A., & Guilford, J. P. (1968). Short-Term Incubation in Divergent Production. *American Journal of Psychology* , 81, 241 - 246.

- Gallate, J., Wong, C., Ellwood, S., Roring, R. W., & Snyder, A. (2012). Creative People Use Nonconscious Processes to Their Advantage. *Creativity Research Journal*, 24, 146 - 151.
- Gardner, H. (1982). *Art Mind & Brain - A Cognitive Approach to Creativity*. USA: Basic Books.
- Gardner, H. (2011a). *Creating Minds: An Anatomy of Creativity Seen Through the Lives of Freud, Einstein, Picasso, Stravinsky, Eliot, Graham and Gandhi*. New York: Basic Book.
- Gardner, H. (1993). *Creating Minds: An Anatomy of Creativity Seen Through the Lives of Freud, Einstein, Picasso, Stravinsky, Eliot, Graham, and Gandhi*. New York: Basic Books, A Division of HarperCollins Publishers Inc.
- Gardner, H. (2011b). *Frames of Mind - The Theory of Multiple Intelligences*. New York: Basic Books.
- Gardner, H. (1995). *Inteligências Múltiplas - La Teoría en la Práctica*. Barcelona: Paidós.
- Gardner, H. (1999). *Intelligence Reframed: Multiple Intelligences for the 21st Century*. New York: Basic Books.
- Gardner, H., & Walters, J. (1995). Una Versión Madurada. In H. Gardner, *Inteligencias Múltiplas - la Teoría en la Práctica* (pp. 31-50). Barcelona: Paidós.
- Gardner, H., & Winner, E. (1982). Children's Conceptions (and Misconceptions) of the Arts. In H. Gardner, *Art, Mind & Brain - A Cognitive Approach to Creativity* (pp. 103-109). USA: Basic Book.
- Gardner, H., Davis, K., Christodoulou, J., & Seider, S. (June de 2012). *The Theory of Multiple Intelligences*. Obtido em 24 de November de 2016, de www.howardgardner.com : <https://howardgardner01.files.wordpress.com/2012/06/443-davis-christodoulou-seider-mi-article.pdf>
- Getzels, J. W. (1964). Creative Thinking, Problem-Solving, and Instruction. In E. R. Hilgard (Ed.), *Theories of Learning and Instruction* (pp. 240 - 267). Chicago: University of Chicago Press.
- Getzels, J. W., & Jackson, P. W. (1962). *Creativity and Intelligence: Explorations With Gifted Students*. Oxford, England: Wiley.
- Gilliam, J. E., Carpenter, B. O., & Christensen, J. R. (1996). *Gifted and Talented Evaluation Scales*. Waco, TX: Prufrock Press.
- Gordan, W. J. (1961). *Synectics: The Development of Creative Capacities*. New York, New York: Harper & Row.
- Gough, H. G. (1979). A Creativity Personality Scale for the Adjective Check List. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37 (8), 1398 - 1405.
- Gough, H. G., & Heilbrun, A. B. (1965). *The Adjective Checklist Manual*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Gruber, H. E. (1981). *Darwin on Man* (2nd ed.). Chicago: University of Chicago Press.
- Gruber, H. E. (1988). The Evolving Systems Approach to Creative Work. *Creativity Research Journal*, 1, 27 -51.
- Guilford, J. P. (1950). Creativity. *American Psychologist* (5), 444 - 454.
- Guilford, J. P. (1959). *Personality*. New York: McGraw-Hill.

- Guilford, J. P. (1967). *The Nature of Human Intelligence*. New York: McGraw-Hill.
- Guilford, J. P., & Hoepfner, R. (1971). *The Analysis of Intelligence*. New York: McGraw-Hill.
- Guilford, J. P., Merrifield, P. R., & Wilson, R. C. (1958). *Usual Uses Test*. Orange, CA: Sheridan Psychological Services.
- Haensly, P. A., & Torrance, E. P. (1990). Assessment of Creativity in Children and Adolescents. In C. R. Reynolds, & R. W. Kamphaus, *Handbook of Psychological and Educational Assessment of Children: Intelligences and Achievement* (pp. 697-722). New York: Guilford Press.
- Healey, D., & Runco, M. A. (2006). Could Creativity be Associated With Insomnia? *Creativity Research Journal* (18), 39 - 43.
- Heinich, N. (1993). *Du Peintre a L'Artiste*. Paris: Minuit.
- Herrnstein, R. J., & Murray, C. (1994). *The Bell Curve: Intelligence and Class Structure in American Life*. New York: Free Press.
- Hetland, L., & Winner, E. (2004). Cognitive Transfer From Arts Education to Non-Arts Outcomes: Research Evidence and Policy Implications. In E. W. Eisner, & M. D. Day (Edits.), *Handbook of Research and Policy in Art Education* (pp. 135 - 162). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Hetland, L., Winner, E., Veenema, S., & Sheridan, K. M. (2007). *Studio Thinking: The Real Benifits of Visual Arts Education*. New York: Teachers College Press.
- Hill, R. (1978). Dozens of Uses for Versatile Velcro Fasteners. *Popular Science* , 110 - 112.
- Hocevar, D. (1981). Measurement of Creativity: Review and Critique. *Journal of Personality Assessment* (45), 450 - 464.
- Hoffmann, J., Ivcevic, Z., & Brackett, M. (2016). Creativity in the Age of Tecnology: Measuring the Digital Creativity of Millennial. *Creativity Research Journal* , 28 (2), 149 - 153.
- Houtz, J., & Krug, D. (1995). Assessment od Creativity: Resolving a Mid-life Crisis. *Educational Psychology Review* , 7 (3), 269 - 300.
- Isaksen, S. G., Dorval, K. B., & Treffinger, D. J. (2000). *Creative Approaches to Problem Solving: A Framework for Change* (2nd Edition ed.). Buffalo, New York: Creative Problem Solving Group.
- Jensen, A. (1980). *Bias in Mental Testing*. New York: Free Press.
- Jenson, A. (1998). *The g Factor: The Science of Mental Ability*. Westport, USA: Praeger/Greenwood.
- Jenson, A. (2008). Why is Recreation Time Correlated With Psychometric "g"? *Current Directions in Psychological Science* (2 (2)), 53-56.
- John-Steiner, V. (1985). *Notebooks of the Mind: Explorations of Thinking*. Albuquerque, NM: University of New Mexico Press.
- Kaiser, H. F. (1974). An Index of Factorial Simplicity. *Psychometrika* , 1 (39), 31 - 36.
- Kaufman, J. C., & Beghetto, R. A. (2009). Beyond Big and Little: The Four C Model of Creativity. *Review of General Psychology* , 13 (1), 1 - 12.
- Kelley, T. (2001). *The Art of Innovation: Lessons in Creativity from IDEO, America's Leading Design Firm*. New York, New York: Doubleday.

- Kilgour, M. (2006). Improving the Creative Process: Analysis of the Effects of Divergent Thinking Techniques and Domain Specific Knowledge on Creativity. *International Journal of Business and Society* (7), 79 - 107.
- Kind, P. M., & Kind, V. (2007). Creativity in Science Education: Perspectives and Challenges for Developing School Science. *Studies in Science Education* , 43, 1 - 37.
- Koestler, A. (1964). *The Act of Creation*. New York: Macmillan.
- Lange-Eichbaum, W. (1930/1932). *The Problem of Genius*. New York: Macmillan.
- Larkin, J. H., & Simon, H. A. (1987). Why a Diagram is (Sometimes) Worth Ten Thousand Words. *Cognitive Science* , 11, 65 - 99.
- Lassig, C. J. (2012). *Perceiving and Pursuing Novelty: A Grounded Theory of Adolescent Creativity. (Doctoral Dissertation)*. Brisbane, Australia: Queensland University of Technology.
- Lieberman, M. D., Gaunt, R., Gilbert, D. T., & Trope, Y. (2002). Reflection and Reflexion: A Social Cognitive Neuroscience Approach to Attributional Inference. *Advances in Experimental Social Psychology* , 34, 199 - 249.
- Likert, R. (1932). A Technique for the Measurement of Attitudes. *Archives of Psychology* (140), 1 - 55.
- Lindauer, M., Orwoll, L., & Keller, C. (1997). Aging Artists on the Creativity of Their Old Age. *Creativity Research Journal* (10), 133 - 152.
- Loveless, A. (2003). Creating Spaces in the Primary Curriculum: ICT in Creative Subjects. *Curriculum Journal* , 14, 5 - 21.
- Mackworth, N. H. (1965). Originality. *American Psychologist* , 20, 51 - 66.
- Martindale, C. (1995). Creativity and Connectionism. In S. M. Smith, T. B. Ward, & R. A. Finke, *The Creative Cognition Approach* (pp. 249 - 268). Cambridge, MA: MIT Press.
- Martins, J. A. (2009). *Metacognição, Criatividade e Emoção na Educação Visual e Tecnológica: Contributos e Orientações para a formação de Alunos com Sucesso*. Braga: Universidade do Minho.
- Martins, V. M. (2004). A Qualidade da Criatividade como Mais Valia para a Educação. *Revista Millenium, RE - Número 29* , 290 - 308.
- Mayor, R. E. (1989). Cognitive Views of Creativity: Creative Teaching for Creative Learning. *Contemporary Educational Psychology* , 14, 203 - 211.
- Mednick, S. A. (1962). The Associative Basis of the Creative Process. *Psychological Review* , 69 (3), 220 - 232.
- Mednick, S. A., & Mednick, M. T. (1967). *Remote Associates Test Examiner's Manual*. Boston: Houghton Mifflin.
- Merrotsy, P. (2013). A Note on Big-C Creativity and Little-c Creativity. *Creativity Research Journal* , 24 (4), 474 - 476.
- Meyers, T. D. (1989). Systematic Thinking Fostered by Illustration in Scientific Text. *Journal of Educational Psychology* , 81, 240 - 246.

- Michael, W. B. (1999). Guilford's View. In M. A. Runco, & S. R. Pritzker, *Encyclopedia of Creativity* (Vol. 1, pp. 785 - 797). San Diego, California.
- Mobley, M. I., Doares, L., & Mumford, M. D. (1992). Process Analytic Models of Creative Capacities: Evidence for the Combination and Reorganization Process. *Creativity Research Journal*, 5, 125 - 156.
- Moga, E., Burger, K., Hetland, L., & Winner, E. (2000). Does Studying the Arts Engender Creative Thinking? Evidence for Near But Not Far Transfer. *Journal of Aesthetic Education*, 34 (3/4), 91 - 104.
- Moran, S. (2010). Creativity in School. In K. Littleton, C. Wood, & J. K. Staarman (Eds.), *International Handbook of Psychology in Education* (pp. 319 - 359). Bingley, UK: Emerald Group Publishing Ltd.
- Morin, E. (2003). *A Cabeça Bem-Feita: Repensar a Reforma, Reformar o Pensamento - 8ª Edição*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil LTDA.
- Mumford, M. D., & Gustafson, S. B. (1988). Creativity Syndrome: Intergration, Application, and Innovation. *Psychological Bulletin*, 103 (1), 27 - 43.
- Mumford, M. D., & Norris, D. G. (1999). Heuristics. In M. A. Runco, & S. R. Pritzker, *Encyclopedia of Creativity - Volume 1* (pp. 807 - 813). San Diego, California: Academic Press.
- Mumford, M. D., Baughman, W. A., & Sager, C. E. (2003). Picking the Right Material: Cognitive Processing Skills and Their Role in Creative Thought. In M. A. Runco, *Critical Creative Processes* (pp. 19 - 68). Cresskill, NJ: Hampton Press.
- Nakano, T. d., & Wechsler, S. M. (2006). O Percurso da Criatividade Figural do Ensino Médio ao Ensino Superior. *Boletim de Psicologia*, LVI (125), 205 - 219.
- Nickerson, R. S. (1999). Enhancing Creativity. In R. J. Sternberg (Ed.), *The Handbook of Creativity* (pp. 392 - 430). New York: Cambridge.
- Ostrower, F. (1977). *Criatividade e Processos de Criação*. Pretrópolis: Editora Vozes.
- Owen, S. V., & Baum, S. M. (1985). The Validity of the Measurement of Originality. *Educational and Psychological Measurement*, 45, 939 - 944.
- Parnes, S. J. (1967). *Creative Behaviour Guidebook*. New York: Scribners.
- Parnes, S. J. (1999). Programs and Courses in Creativity. In M. A. Runco, Pritzker, & R. Steven, *Encyclopedia of Creativity - Volume 2* (pp. 465 - 477). San Diego, California: Academic Press.
- Patrick, A. S. (1986). The Role and Ability in Creative "Incubation". *Personality and Individual Differences*, 7 (2), 169 - 174.
- Penaloza, A. A., & Calvillo, D. P. (2012). Incubation Provides Relief from Artificial Fixation in Problem Solving. *Creativity Research Journal* (24), 338 - 344.
- Perkins, D. N. (1981). *The Mind's Best Work*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Petrosko, J. (1978). Measuring Creativity in Elementary School: The Current State of the Art. *Journal of Creative Behaviour*, 12, 109-119.
- Pfeiffer, S. I. (2001). Professional Psychology and the Gifted: Emerging Practice Opportunities. *Professional Psychology: Research and Practice* (32), 175 - 180.

- Piirto, J. (2004). *Understanding Creativity*. Great Potential Press.
- Piirto, J. (1998). *Understanding Thoses Who Create (2nd ed.)*. Dayton, OH: Ohio Psychology Press.
- Plucker, J. A., & Renzulli, J. S. (1999). Psychometric Approaches to the Study of Human Creativity. In S. Robert J, *Handbook of Creativity* (pp. 35 - 62). New York: Cambridge University Press.
- Plucker, J. A., & Runco, M. A. (1999). Enhancement of Creativity. In M. A. Runco, & S. R. Pritzker, *Encyclopedia of Creativity Volume 1* (pp. 669 - 675). San Diego, California: Academic Press.
- Poincaré, H. (1908/1952). Mathematical Creation. In Ghiselin, *The Creative Process: Reflections on Invention in the Arts and Sciences* (pp. 22 -31). Berkeley, California: University of California Press.
- Poincaré, H. (1913/1982). *The Foundations of Science*. Washington DC: University Press of America.
- Rastogi, D., & Sharma, N. K. (2010). Creativity Under Concurrent and Sequential Task Conditions. *Creativity Research Journal* (22), 139 - 150.
- Rejskind, G. (2000). TAG Teachers: Only the Creative Need Apply. *Poeper Review* , 22 (3), 153 - 157.
- Renzulli, J. S., Smith, L., White, A., Callaham, C., & Hartman, R. (2001). *Scales for Rating the Behavioral Charicteristics of Superior Students (rev. ed): Manual and Nine Rating Scales*. Mansfield Centre, CT: Creative Learning Press.
- Rhodes, M. (1961). An Analysis of Creativity. *Phi Delta Kappan* , 42 (7), 305 - 310.
- Richards, R., Kinney, D. K., Benet, M., & Merzel, A. P. (1988). Assessing Everyday Creativity: Characteristics of the Lifetime Creativity Scales and Validation with Three Large Samples. *Journal of Personality and Social Psychology* , 54, 476 - 485.
- Richards, T. (1999). Brainstorming. In M. A. Runco, & S. R. Pritzker, *Encyclopedia of Creativity - Volume 1* (pp. 219 - 227). San Diego, California: Academic Press.
- Ripple, R. E. (1999). Teaching Creativity. In M. A. Runco, & S. R. Pritzker, *Encyclopeadia of Creativity - Volume 2* (pp. 629 - 638). San Diego, California: Academic Press.
- Robinson, K. (2011). *Out of Our Minds: Learning to be Creative - 2nd Revised Edition*. West Sussex, United Kingdom: Capstone Publishing Ltd.
- Roid, G. H. (2003). *Stanford-Binet Intelligence Scales - Fifth Edition (SB5)*. Obtido em 27 de November de 2016, de Houghton Mifflin Harcourt: <http://www.hmhco.com/hmh-assessments/other-clinical-assessments/stanford-binet#tab-sb5>
- Root-Bernstein, R. S., Bernstein, M., & Garnier, H. (1995). Correlations Between Avocations, Scientific Style, Work Habits, and Professional Impact of Scientists. *Creativity Research Journal* (8), 115 - 137.
- Root-Bernstein, R. S., Bernstein, M., & Garnier, H. (1993). Identification of Scientists Making Long-Term, High-Impact Contributions, With Notes on Their Methods of Working. *Creativity Research Journal* (6), 329 - 343.
- Runco, M. A. (2014a). "Big C, Little c" Creativity as a False Dichotomy: Reality is Not Categorical. *Creativity Research Journal* , 26 (1), 131 - 132.
- Runco, M. A. (2004). Creativity. *Annual Review of Psychology* (55), 657 - 687.

- Runco, M. A. (2014b). *Creativity: Theories and Themes, Research, Development and Practice* (2nd Edition ed.). London: Elsevier Academic press.
- Runco, M. A., & Albert, R. S. (1985). The Reliability and Validity of Ideational Originality in the Divergent Thinking of Academically Gifted and Nongifted Children. *Educational and Psychological Measurement* (45), 483 - 501.
- Runco, M. A., Plucker, J. A., & Lim, W. (2000-2001). Development and Psychometric Integrity of a Measure of Ideational Behaviour. *Creativity Research Journal* , 13, 393 - 400.
- Russ, S. W. (1993). *Affect & Creativity - The Role of Affect and Play in the Creative Process*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Sá-Chaves, I. d. (2002). *A Construção de Conhecimento Pela Análise Reflexiva da Praxis, Textos Universitários de Ciências Sociais e Humanas* . Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, Fundação para a Ciência e Tecnologia.
- Sánchez, M. D. (2005). Identificación y Desarrollo del Talento Desde el Modelo de las Inteligencias Múltiples. *Sobredotación* , 1 (6), 7 - 26.
- Sánchez, M. D., & Garcia, C. F. (2001). *Inteligencias Múltiples y Curriculum Escolar*. Málaga: Aljibe.
- Sadler-Smith, E. (2015). Wallas' Four-Stage Model of the Creative Process: More Than Meets the Eye? *Creativity Research Journal* , 27 (4), 342 - 352.
- Sawyer, R. K. (Ed.). (2006a). *Cambridge Handbook of the Learning Sciences*. New York: Cambridge University Press.
- Sawyer, R. K. (2004). Creative Teaching: Collaborative Discussion as Disciplined Improvisation. *Educational Researcher* , 33 (2), 12 - 20.
- Sawyer, R. K. (2006b). *Explaining Creativity: The Science of Human Innovation*. New York: Oxford University Press, Inc.
- Sawyer, R. K. (2012). *Explaining Creativity: - The Science of Human Innovation* (2nd Edition ed.). New York: Oxford University Press.
- Sawyer, R. K. (2013). *Zig Zag - The Surprising Path to Greater Creativity*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Scardamalia, M., & Bereiter, C. (2006). Knowledge Building. In R. K. Sawyer (Ed.), *Cambridge Handbook of the Learning Sciences* (pp. 97 - 115). New York: Cambridge University Press.
- Schacter, J., Thum, Y., & Zifkin, D. (2006). How Much Does Creative Teaching Enhance Elementary Students' Achievement? . *Journal of Creative Behaviour* , 40 (1), 47 - 72.
- Scott, C. L. (1999). Teachers' Biases Towards Creative Children. *Creativity Research Journal* , 12 (4), 321 - 328.
- Scott, G., Leritz, L. E., & Mumford, M. D. (2004). The Effectiveness of Creativity Training: A Quantitative Review. *Creativity Research Journal* , 16, 361 - 388.
- Seifert, C. M., Meyer, D. E., Davidson, N., Patalano, A., & Yaniv, I. (1995). Demystification of Cognitive Insight: Opportunistic Assimilation and The Prepared-Mind Perspective. In R. J. Sternberg, & J. E. Davidson, *The Nature of Insight* (pp. 65 - 124). Cambridge, MA: MIT Press.
- Silvia, P. J., Martin, C., & Nusbaum, E. C. (2009). A Snapshot of Creativity: Evaluating a Quick and Simple Method for Assessing Divergent Thinking. *Thinking skills and Creativity* , 4, 79 - 85.

- Silvia, P. J., Winterstein, B. P., & Willse, J. T. (2008). Rejoinder: The Madness to Our Method: Some Thoughts on Divergent Thinking. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 2 (2), 109 - 114.
- Simon, R. J. (1975). The Work Habits of Eminent Scientists. *Sociology of Work and Occupation* (1), 327 - 335.
- Simonton, D. K. (1999). Creativity as Blind Variation and Selective Retention: Is the Creative Process Darwinian? *Psychological Inquiry*, 10 (4), 309 - 328.
- Simonton, D. K. (1984). *Genius, Creativity and Leadership*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Simonton, D. K. (1999). *Origins of Genius - Darwinian Perspectives on Creativity*. New York: Oxford University Press.
- Simonton, D. K. (1988). *Scientific Genius: A Psychology of Science*. New York: Cambridge University Press.
- Simonton, D. K. (2013). What is a Creative Idea? Little-c Versus Big-C Creativity. In K. Thomas, & J. Chan, *Handbook of Research on Creativity* (pp. 69 - 81). Cheltenham, UK: Edward Elgar.
- Smith, G. J., & Carlsson, I. (1987). A New Creativity Test. *Journal of Creative Behaviour*, 21 (1), 7 - 14.
- Smith, G. J., & Carlsson, I. (1990). *The CTF: A Test of the Creative Function*. Stockholm: Psykologiforlaget.
- Smolucha, L., & Smolucha, F. (1986). A Fifth Piagetian Stage. *Poetics* (15), 475 - 491.
- Stein, M. I. (1953). Creativity and Culture. *Journal of Psychology*, 36, 311 - 322.
- Sternberg, R. J. (2006). Stalking the Elusive Creative Quark: Toward a Comprehensive Theory of Creativity. In P. Locher, C. Martindale, & L. Dorfman, *New Directions in Aesthetics, Creativity, and the Arts* (pp. 79 - 104). Amityville, New York: Baywood.
- Sternberg, R. J. (1988). *The Triarchic Mind: A New Theory of Human Intelligence*. New York: Penguin Books.
- Sternberg, R. J., & Davidson, J. E. (1999). Insight. In M. A. Runco, & S. R. Pritzker, *Encyclopedia of Creativity* (Vol. 2, pp. 57-69). San Diego: Academic Press.
- Sternberg, R. J., & Lubart, T. (1991). An Investment Theory of Creativity and its Development. *Human Development*, 34, 1 - 31.
- Sternberg, R. J., & Williams, W. M. (1996). *How to Develop Student Creativity*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Strack, F., & Deutsch, R. (2004). Reflective and Impulsive Determinants of Social Behaviour. *Personality and Social Psychology Review*, 8, 220 - 247.
- Strokrocki, M. (Ed.). (2005). *Interdisciplinary Art Education: Building Bridges to Connect Disciplines and Cultures*. Reston, VA: National Art Education Association.
- Tardif, T. Z., & Sternberg, R. J. (1988). What do We Know About Creativity. In R. J. Sternberg, *The Nature of Creativity* (pp. 429-440). New York: Cambridge University Press.
- Taylor, C. W., & Sacks, D. (1981). Facilitating Lifetime Creative Processes - A Thinking Piece. *Gifted Child Quarterly* (25), 116 -118.

- Torrance, E. P. (1977). *Creativity in the Classroom; What Research Says to the Teachers*. Washington D. C.: National Education Association.
- Torrance, E. P. (1970). *Encouraging Creativity in the Classroom*. Dubuque, IA: W. C. Brown.
- Torrance, E. P. (1962). *Guiding Creative Talent*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Torrance, E. P. (2000). *On the Edge and Keeping on the Edge*. Bensenville, IL: Scholastic Testing Press.
- Torrance, E. P. (1965a). *Rewarding Creative Behaviour: Experiments in Classroom Creativity*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Torrance, E. P. (1965b). Scientific Views of Creativity and Factors Affecting its Growth. *Creativity and Learning*, 94 (3), 663-681.
- Torrance, E. P. (2008). *The Torrance Testes of Creative Thinking: Norms-Technical Manual*. Bensenville, IL: Scholastic Testing Service.
- Torrance, E. P. (1974). *Torrance Testes of Creative Thinking: Norms-Technical Manual*. Princeton, NJ: Personnel Press/Ginn.
- Torrance, E. P., & Safer, H. T. (1986). Are Children Becoming More Creative? *Journal of Creative Behaviour*, 20, 1 - 13.
- Torre, S. L. (1993). *Creatividad Plural: Sendas Para Indagar Sus Múltiples Perspectivas*. Barcelona: Promociones y Publicaciones Universitarias.
- Treffinger, D. J. (1996). *Creativity, Creative Thinking, and Critical Thinking: In Search of Definitions*. Sarasota, FL: Centre for Creative Learning.
- Treffinger, D. J. (2009). Myth 5: Creativity is Too Difficult to Measure. 245 - 247.
- Treffinger, D. J., & Isaksen, S. G. (2005). Creative Problem Solving: The History, Development, and Implications for Gifted Education and Talent Development. *Gifted Child Quarterly - The Evolution of CPS in Gifted Education*, 49 (N.4), 342 - 353.
- Treffinger, D. J., Young, G. C., Selby, E. C., & Shepardson, C. A. (2002). *Assessing Creativity: A Guide for Educators*. National Research Centre on the Gifted and Talented.
- Treffinger, D. J., Young, G. C., Selby, E. C., & Shepardson, C. A. (2002). *Assessing Creativity: A Guide for Educators*. National Research Centre on the Gifted and Talented.
- Various Authors. (2006). *Dicionário da Língua Portuguesa*. Porto: Porto Editora.
- Verstijnen, I. M. (1997). *Sketches of Creative Discovery: A Psychological Inquiry into the Role of Imagery and Sketching in Creative Discovery*. Delft, The Netherlands: Technische Universiteit.
- Wakefield, J. F. (1991). The Outlook for Creativity Tests. *Journal of Creative Behaviour*, 25 (3), 184 - 193.
- Wallach, M. A., & Kogan, N. (1965). *Modes of Thinking in Young Children: A Study of the Creativity-Intelligence Distinction*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Wallas, G. (1926). *The Art of Thought*. London, UK: Jonathan Cape.
- Wallas, G. (2014). *The Art of Thought*. Tunbridge Wells: Solis Press.

- Ward, T. B., Smith, S. M., & Vaid, J. (1997a). Conceptual Structures and Processes in Creative Thought. In T. B. Ward, S. M. Smith, & J. Vaid, *Creative Thought: An Investigation of Conceptual Structures and Processes* (pp. 1 - 27). Washington DC: American Psychology Association.
- Ward, T. B., Smith, S. M., & Vaid, J. (Edits.). (1997b). *Creative Thought: An Investigation of Conceptual Structures and Processes*. Washington DC: American Psychological Association.
- Wechsler, S. M. (1998). *Criatividade: Descobrimdo e Encorajando*. São Paulo: Editora Psy.
- Welling, H. (2007). Four Mental Operations in Creative Cognition: The Importance of Abstraction. *Creativity Research Journal*, 19, 163-177.
- Wells, D. H. (1996). Forced Incubation. *Creativity Research Journal*, 9 (4), 407 - 409.
- Wertheimer, M. (1982). *Productive Thinking*. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Weschler, D. (2008). *Wechsler Adult Intelligence Scale - Fourth Edition (WAIS-IV)*. Obtido em 27 de November de 2016, de Pearson Clinical Psychology: <http://www.pearsonclinical.com/psychology/products/100000392/wechsler-adult-intelligence-scalefourth-edition-wais-iv.html?origsearchtext=100000392>
- Westby, E. L., & Dawson, V. L. (1995). Creativity: Asset or Burden in the Classroom? *Creativity Research Journal*, 8 (1), 1 - 10.
- Zeng, L., Proctor, R. W., & Salvendy, G. (2011). Can Traditional Divergent Thinking Tests Be Trusted in Measuring and Predicting Real-World Creativity? *Creativity Research Journal*, 23 (1), 24 - 37.

12. Anexos

Lista de Anexos:

- **Anexo 1:** Entrevistas transcritas codificadas – categorizadas.....I
- **Anexo 2:** Matriz de categorias com todos os segmentos textuais.....LXXXII
- **Anexo 3:** Guião das entrevistas (português & inglês).....CXX
- **Anexo 4:** Versão 1 do questionário.....CXXIV
- **Anexo 5:** Versão 2 do questionário.....CXXVIII
- **Anexo 6:** Versão 2.1 do questionário.....CXXXVI
- **Anexo 7:** Versão 3 do questionário.....CXLIV
- **Anexo 8:** Documento entregue ao Juízo de Especialistas.....CXLVIII
- **Anexo 9:** Apanhado com resultados dos vários especialistas.....CLV
- **Anexo 10:** Distribuição alternativa dos itens (análise factorial prova piloto).....CLIX
- **Anexo 11:** Distribuição alternativa dos itens (análise factorial).....CLXII
- **Anexo 12:** Versão 4 do questionário (Inglês).....CLXV
- **Anexo 13:** Pareceres Estância Internacional.....CLXXIII