

UNIVERSIDADE DE LISBOA  
FACULDADE DE PSICOLOGIA



**CRIATIVIDADE, INTELIGÊNCIA E DESEMPENHO  
ESCOLAR: CONSTRUCTOS RELACIONADOS?**

**Marlene Rego Lacerda**

**MESTRADO INTEGRADO EM PSICOLOGIA**

**(Secção de Psicologia da Educação e Orientação)**

**2016**

UNIVERSIDADE DE LISBOA  
FACULDADE DE PSICOLOGIA



**CRIATIVIDADE, INTELIGÊNCIA E DESEMPENHO  
ESCOLAR: CONSTRUCTOS RELACIONADOS?**

**Marlene Rego Lacerda**

**Dissertação Orientada pela Professora Doutora Sara Bahia**

**MESTRADO INTEGRADO EM PSICOLOGIA**

**(Secção de Psicologia da Educação e Orientação)**

**2016**

*Em memória de Brandon Barbosa*

*Obrigada por nunca teres sido menos que o melhor, Amo-te!*

## **Agradecimentos**

*Aos meus pais que, apesar de todas as dificuldades, deram-me todo o apoio, amor e força quando decidi embarcar nesta aventura. Amo-vos!*

*À Emília por cada momento partilhado, cada sorriso, palavra e abraço, por ter estado sempre presente e me transmitir essa força incrível. Para mim será sempre uma Mãe!*

*À Inês e à Tia Paula por nunca me terem deixado desamparada e me terem acolhido tão carinhosamente. Fizeram-me sempre sentir em casa, vou ter saudades!*

*À Andreia, por ter sido a melhor companheira que a faculdade me deu, por ter estado sempre ao meu lado, por acreditar numa força que eu achava não ter e por, sempre que possível, trazer os meus Açores até mim.*

*À Bruna e à Joyce por cada palavra de força e incentivo ao longo deste ano.*

*À Neuza e à Susana pelo vosso apoio, amizade e infinita paciência.*

*Um especial agradecimento à professora Sara Bahia por toda a ajuda, disponibilidade, orientação e, principalmente, por toda a compreensão e motivação que me deu ao longo da realização deste projeto.*

*À ANEIS e à Câmara Municipal de Torres Vedras, pela recolha e partilha de dados que permitiu a concretização deste estudo.*

***OBRIGADA, de coração!***

## **Porquê Criar...**

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

(Soraia Garcês)

## **Resumo**

A presente investigação tem como objetivo principal analisar a relação entre a criatividade, inteligência e desempenho escolar, por existir uma tendência atual para se relacionar os conceitos de inteligência e criatividade (Miller, 2012), mas uma fraca relação com o desempenho escolar (Sternberg, 2012). A amostra é composta por 104 participantes (46 do sexo feminino e 58 do sexo masculino), alunos do 4.º ano do 1.º ciclo do ensino básico, de oito escolas na cidade de Lisboa (região de Torres Vedras). Para a análise de dados foram utilizadas as respostas dadas a dois Testes de Criatividade Figurativa, um Teste de Criatividade Verbal, Matrizes Progressivas Coloridas de Raven e as notas dos alunos nas disciplinas de português e matemática. A análise das respostas teve como base o cálculo dos coeficientes de correlação, de forma a descrever a relação entre a criatividade e a inteligência e entre a criatividade e o desempenho escolar, bem como verificar a relação entre as três variáveis. Os resultados obtidos corroboraram parcialmente as hipóteses colocadas, tendo-se verificado correlações fracas entre as variáveis em estudo. Apesar das correlações fracas, o estudo comprava parcialmente a ideia de que alunos com níveis de criatividade mais elevados tendem a apresentar níveis de inteligência e desempenho escolar superiores.

**Palavras-Chave:** criatividade, inteligência, desempenho escolar.

## **Abstract**

This research aims to analyze the relationship between creativity, intelligence and school performance, because there is a current tendency to relate the concepts of intelligence and creativity (Miller, 2012), but weakly related to school performance (Sternberg, 2012). The sample consists of 104 participants (46 females and 58 males), students of the 4th year of the 1st cycle of basic education, from eight schools in the city of Lisbon (Torres Vedras region). For data analysis used the responses to two Tests of Figurative Creativity, a Verbal Creativity Test, Coloured Progressive Matrices of Raven and the scores of students in portuguese and mathematics. The analysis of the responses was based on the calculation of correlation coefficients, in order to describe the relationship between creativity and intelligence and between creativity and school performance, and to verify the relationship between the three variables. The results partially corroborate the hypothesis put, having been found weak correlations between the study variables. Despite the weak correlations, the study proves partly the idea that students with higher levels of creativity, tend to have higher levels of intelligence and superior school performance.

**Keywords:** creativity, intelligence, school performance.

## Índice

Índice de Tabelas .....	v
Índice de Anexos .....	vi
<b>1. Introdução</b> .....	1
<b>2. Enquadramento Teórico</b> .....	3
<b>2.1. Criatividade: conceitos e abordagens</b> .....	3
<b>2.2. Criatividade e Inteligência</b> .....	5
<b>2.3. Criatividade e Desempenho Escolar</b> .....	9
<b>2.4. Hipóteses de investigação</b> .....	12
<b>3. Método</b> .....	13
<b>3.1. Participantes</b> .....	13
<b>3.2. Instrumentos</b> .....	14
3.2.1. <i>Bateria de Testes de Pensamento Criativo de Torrance</i> .....	14
3.2.2. <i>Teste de Criatividade Verbal</i> .....	16
3.2.3. <i>Matrizes Progressivas Coloridas de Raven</i> .....	16
<b>3.3. Procedimento</b> .....	17
3.3.1. <i>Recolha de dados</i> .....	17
3.3.2. <i>Análise de resultados</i> .....	18
<b>4. Resultados</b> .....	19
<b>4.1. Testes de Normalidade</b> .....	19

<b>4.2. Relação entre variáveis</b> .....	20
<b>4.3. Diferenças entre sexo</b> .....	23
<b>5. Discussão e Conclusão</b> .....	28
<b>5.1. Considerações gerais</b> .....	28
<b>5.2. Limitações do estudo</b> .....	30
<b>5.3. Implicações para a prática psicoeducacional</b> .....	31
<b>5.4. Investigações futuras</b> .....	32
<b>Referências Bibliográficas</b> .....	33

## Índice de Tabelas

Tabela 1. <i>Características descritivas dos alunos das diferentes escolas.</i> .....	13
Tabela 2. <i>Análise da Normalidade.</i> .....	19
Tabela 3. <i>Correlações e intercorrelações entre os critérios de criatividade, desempenho escolar e inteligência.</i> .....	22
Tabela 4. <i>Parâmetros avaliados pela criatividade, inteligência e desempenho escolar, por sexo.</i> .....	25
Tabela 5. <i>Estudo da homogeneidade das variâncias das variáveis com distribuição normal e das diferenças entre sexo, através dos resultados do teste t-Student.</i> .....	26
Tabela 6. <i>Estudo das diferenças entre sexo para as variáveis com distribuição não normal (Teste Wilcoxon-Mann-Whitney).</i> .....	27

## **Índice de Anexos**

**Anexo A** – Análise da Normalidade.

**Anexo B** – Nível de concordância entre os juízes.

## 1. Introdução

Atualmente, a criatividade continua a ser alvo de pesquisas, desde a definição do seu conceito até à sua forma de avaliação. Depois do discurso de Guilford em 1950, foram vários os progressos verificados no estudo da criatividade, tornando-a reconhecida como uma das quatro competências do século XXI e, por isso, merecedora de atenção nos campos da psicologia e da educação (Barbot, Besançon & Lubart, 2015; Runco & Albert, 2010).

De um modo geral, os investigadores interessados no estudo da criatividade procuram responder a várias questões – *O que é a criatividade? Quem é criativo? Quais são as características das pessoas criativas? Quem pode beneficiar-se da criatividade? Pode a criatividade ser aumentada por meio de esforços conscientes?* – que permitam a compreensão da criatividade (Becker, 1995 cit. por Nakano & Brito, 2013). Por sua vez, para melhor compreender este constructo, vários têm sido os estudos que o correlacionam com outras variáveis, como é o caso da inteligência e do desempenho escolar, variáveis em estudo nesta investigação. No entanto, as pesquisas desenvolvidas continuam a apresentar perspectivas controversas na relação existente entre estas variáveis, não tendo sido encontrado um consenso sobre se existe ou não alguma correlação entre criatividade e inteligência (Getzels & Jackson, 1963; Wallach & Kogan, 1965 cit. por Nakano, 2012) e entre criatividade e desempenho escolar (Roke & Kális, 2015). Desta forma, fundamentando-se na literatura sobre o tema, o presente estudo apresenta como objetivo geral a compreensão da relação entre a criatividade, inteligência e desempenho escolar, bem como dar um contributo prático no campo do estudo destes constructos, por considerar-se importante compreender a relação entre estas variáveis, de forma a procurar maximizar o potencial cognitivo dos alunos.

Relativamente à sua organização, o trabalho encontra-se dividido em quatro partes principais. A primeira diz respeito ao enquadramento teórico, onde é feita uma revisão de literatura sobre aspetos relevantes para esta investigação – conceitos e abordagens à criatividade; criatividade e inteligência; criatividade e desempenho escolar – seguida da descrição das hipóteses de investigação. Posteriormente, é apresentado o método, onde inclui a descrição da amostra, instrumentos e procedimentos realizados. A terceira parte deste trabalho diz respeito à apresentação e análise dos resultados obtidos na investigação. Em último lugar, é apresentado a discussão e conclusão extraída dos resultados, sendo também nesta secção que se discutem as limitações do estudo, as suas implicações para a prática psicoeducacional e deixadas algumas sugestões para investigações futuras.

## 2. Enquadramento Teórico

### 2.1. Criatividade: conceitos e abordagens

A criatividade nem sempre foi encarada e valorizada da mesma forma ao longo da história, tendo sido conceptualizada de diversas formas, a partir de diversas perspetivas. Uma das primeiras abordagens acerca desta temática enfatizava uma perspetiva mística, onde as ideias inovadoras/inspiradoras eram encaradas como resultado da inspiração divina. Percebeu-se rapidamente que a exequibilidade desta abordagem se opunha ao espírito científico, pelo fato de conceptualizar a criatividade como um processo espiritual, tornando-o um objeto sem possibilidade de estudo (Sternberg & Lubart, 1999).

Foi em 1950, depois do discurso de Guilford (presidente da *American Psychological Association* – APA) que a pesquisa sobre a criatividade e a sua avaliação aumentou exponencialmente. Guilford alertou para a importância social deste tópico, referindo que os artigos que o mencionavam eram muito poucos (0,2%). Tal permitiu que a criatividade fosse alvo de mais atenção, o que levou à realização de mais estudos neste âmbito e, com o passar do tempo, à definição do constructo.

Como consequência dessa viragem, surgiram diferentes autores a tentar definir a criatividade, apresentando os seus variados pontos de vista. Surgiram as perspetivas mais pragmáticas, que se focavam mais no processo de desenvolvimento da criatividade do que na sua conceptualização, faltando-lhe assim um enquadramento teórico e estudos empíricos que a sustentasse; surgiu também a abordagem psicodinâmica (ou abordagem freudiana) que encarava a criatividade como a expressão dos desejos inconscientes; Guilford fez emergir a abordagem psicométrica, que permitiu tornar a criatividade um constructo mensurável, suscetível de ser medido em todos os indivíduos, através da criação de instrumentos de administração fácil e breve e de cotação objetiva; a abordagem

cognitiva, por sua vez, procurava compreender as representações mentais e os processos implícitos no pensamento criativo; simultaneamente à perspectiva anterior, surgiu a abordagem social/personalidade, centrada nas variáveis personalísticas, motivacionais e socioculturais, que mostravam estar presentes em indivíduos criativos (Sternberg & Lubart, 1999); por último, surgiram as abordagens de confluência, que assentam no princípio que a criatividade integra uma série de fatores envolvidos no processo criativo (Nogueira & Bahia, 2006), sendo que o objetivo é o de compreender o porquê, quando e como surgem novas ideias, tendo em conta fatores internos e externos (Alencar & Fleith, 2003), sendo que essas ideias novas são o resultado da confluência de fatores motivacionais e cognitivos (Nogueira & Bahia, 2006).

Verificou-se que a criatividade é uma variável difícil de conceptualizar, com diversos modelos que pretendem esclarecer a sua origem, funcionamento e manutenção. Todavia, apesar de diferentes, as teorias sobre este tópico revelam o potencial humano para se ser criativo e os elementos que constituem a criatividade, no seu conjunto (Jesus, Morais, Pocinho, Imaginário, Duarte, Matos, Garcês, Gil & Sousa, 2012).

Apesar dos inúmeros modelos teóricos e dos instrumentos de avaliação, a criatividade pode ser compreendida como um fenómeno em que o sujeito cria algo novo, podendo ser o produto ou a solução, com determinado valor ou utilidade (Amabile, 1996; Morais, 2001 cit. por Jesus et al, 2012).

Rhodes (1961 cit. por Jesus et al, 2012) propôs a conceptualização dos quatro “P’s” da criatividade – *Process, Product, Person and Place* (processo, produto, pessoa e ambiente, respetivamente) – que é frequentemente aceite pelos investigadores, por estruturar os múltiplos aspetos sobre os quais a criatividade pode ser abordada. O processo diz respeito ao vínculo entre a pessoa e o produto, sendo que a pessoa refere-se ao indivíduo criativo e o produto ao resultado da produção criativa, enquanto o ambiente

remete para as condições necessárias para a criatividade (Kaufman & Sternberg, 2010 cit. por Jesus et al, 2012).

As abordagens supramencionadas permitiram a compreensão mais profunda da criatividade, remetendo-nos para a sua multidimensionalidade definida por Wechsler (2008) como “*uma característica multidimensional, composta por aspetos cognitivos e emocionais, que passa a ser entendida como o resultado da interação entre processos cognitivos, características da personalidade, variáveis ambientais e elementos inconscientes.*” Enfatizam que, embora o indivíduo tenha um papel ativo no processo criativo, é fundamental reconhecer-se a influência que os fatores sociais, culturais e históricos exercem tanto na produção, como na avaliação do trabalho criativo (Alencar & Fleith, 2003).

De um modo geral, os investigadores interessados no estudo da criatividade procuram responder a várias questões – *O que é a criatividade? Quem é criativo? Quais são as características das pessoas criativas? Quem pode beneficiar-se da criatividade? Pode a criatividade ser aumentada por meio de esforços conscientes?* – que permitam a compreensão da criatividade (Becker, 1995 cit. por Nakano & Brito, 2013). No entanto, existe outro tema tem gerado um grande interesse por parte da comunidade científica, bem como apresentado algumas controvérsias: a relação entre a criatividade e a inteligência.

## **2.2. Criatividade e Inteligência**

Tem-se verificado, nos últimos anos, um novo ciclo de interesse pelo estudo da inteligência e das suas medidas, sobretudo por serem muitas vezes associadas a comportamentos socialmente valorizados – *e.g.* desempenho académico e traços de personalidade – (Santos, Noronha & Sisto, 2005). A compreensão deste constructo

abrange tanto as etapas envolvidas no desenvolvimento cognitivo, como a sua natureza e dimensionalidade e os aspetos socioculturais que a influenciam (Gardner, 1999; McGrew, 2009; Sternberg, 1999; Sternberg & Kaufman, 2001, Vincent, Decker, & Munford, 2002 cit. por Wechsler, Nunes, Schelini, Ferreira & Pereira, 2010).

Por outro lado, pela sua capacidade de promover um desenvolvimento saudável e completo do indivíduo, também a criatividade tem sido cada vez mais reconhecida na literatura (Wechsler, 2008), sendo discutida sob diferentes perspetivas que demonstram o seu carácter multidimensional, onde se verifica a interação entre variáveis cognitivas e variáveis de cariz familiar, educacional e social (Torrance & Safter, 1999; Torre & Violant, 2006; Wechsler, 2009 cit. por Wechsler et al 2010).

Perante a relevância destes dois constructos na literatura científica, há bastante tempo que se tem procurado investigar a relação entre a criatividade e a inteligência, e apesar do largo número de estudos realizados neste âmbito, há mais de 40 anos que as controvérsias relativamente a este tema têm surgido (Getzels & Jackson, 1963; Wallach & Kogan, 1965 cit. por Nakano, 2012) e as investigações atuais continuam a questionar a existência desta relação e o seu nível de associação, bem como a sua estabilidade no tempo e a possibilidade de se generalizar a diversas populações (Elisondo & Donolo, 2010).

O interesse por esta temática surgiu quando os investigadores começaram a medir as diferenças individuais em inteligência, através dos testes de Binet, dos quais faziam parte itens em que se acreditava ser necessário recorrer à imaginação e ao que os autores referiam como pensamento divergente (Albert & Runco, 1999 cit. por Nakano & Brito, 2013).

Guilford foi um dos primeiros autores a desenvolver uma taxonomia das habilidades humanas quando relacionou o pensamento criativo com a inteligência. No seu

modelo (*structure-of-intellect*), Guilford postula a conjugação de três dimensões fundamentais da inteligência – os conteúdos, os produtos e as operações, onde estão inseridas a cognição, memória, avaliação, produção convergente e produção divergente (Batey & Furnham, 2006). Este modelo permitiu assim relacionar componentes específicas da cognição com a criatividade (Batey & Furnham, 2006).

Nesse sentido, foram várias as correntes que surgiram como produto da investigação entre estes dois constructos. Na primeira, alguns autores defendem a existência de uma relação entre criatividade e inteligência (Nogueira & Pereira, 2008), onde o potencial criativo individual apenas pode ser descoberto se estas duas variáveis forem estudadas em conjunto (Torrance, 1980 cit. por Nakano, 2012). Segundo Sternberg (2001), a inteligência é um pré-requisito da criatividade, na medida em que as pessoas criativas para além produzirem um grande número de ideias, também as analisam e diferenciam de forma inteligente.

A segunda perspetiva defende a ideia de que a relação entre estes constructos existe a partir de um determinado nível de inteligência (Wechsler et al, 2010). Os autores defensores desta corrente apoiam a ideia de que as pessoas criativas apresentam um QI superior à média (120 ou superior), o que facilita a produção criativa. Desta forma, determinado nível de inteligência determina nível de inteligência, bem como determinadas características da personalidade (Lubart, 2007).

Kneller (1971, cit. por Nakano, 2012) afirma a existência de uma elevada correlação entre a criatividade e a inteligência, justificando a sua posição referindo que níveis de QI elevados são necessários para a existência de altos níveis de criatividade, até porque considera serem poucos os indivíduos com altos níveis de criatividade que não tenham também níveis elevados de QI. Desta forma, Cortizas (2000 cit. por Nogueira, 2006) afirma que é esperado que os indivíduos mais inteligentes sejam os mais criativos,

bem como os mais criativos sejam os mais inteligentes, porque apesar de um indivíduo considerado inteligente mas não criativo ter a capacidade para o pensamento abstrato, não é capaz de produzir muitas ideias e muito inovadoras; enquanto que um indivíduo na situação inversa (elevados níveis de criatividade e baixos níveis de inteligência) não seria capaz de desenvolver o seu processo mental, por não conseguir manter o pensamento abstrato por um elevado período de tempo.

Por outro lado, a terceira perspetiva defende que a criatividade e a inteligência são encaradas como duas variáveis completamente distintas e independentes (Getzels & Jackson, 1962; Hattie & Rogers, 1986 cit. por Nakano, 2012). Alguns autores apresentaram resultados de investigações, onde se verificava um nível elevado de criatividade em sujeitos com um QI inferior a 70, e crianças com níveis de criatividade medianos com um QI e rendimento escolar elevado (Nogueira & Pereira, 2008). Nesse sentido, considera-se que realizar atividades criativas depende do grau de segurança e confiança social, concedida por razões profissionais, de reconhecimento social, económicas, familiares e que em nada depende da inteligência (Seabra, 2007). A inteligência por si só não é o único fator na determinação do potencial criativo (Nakano, 2012).

Apesar de não existir um consenso quanto à possibilidade de existência de uma relação entre a inteligência e a criatividade, estudos mostram que esta relação pode não ser linear, isto é, as variáveis apenas estariam correlacionadas a partir de um determinado nível de inteligência, sendo necessário um determinado nível de inteligência para a manifestação da criatividade (Nakano, 2012). Guilford (1968 cit. por Batey & Furnham, 2006) também sugere essa relação não linear entre as duas variáveis, quando afirma a existência de uma correlação elevada entre o QI abaixo dos 120 e a criatividade e uma correlação baixa entre o QI acima dos 120 e a criatividade.

As pesquisas empíricas têm mostrado, de fato, a existência de alguma relação entre criatividade e inteligência, tal como apontado por Kim (2005) na realização de uma meta-análise de 21 estudos que abrangiam 447 coeficientes de correlação e cerca de quarenta e cinco mil participantes, onde verificou a existência de uma relação positiva entre os dois constructos, embora que pequena ( $r=0,17$ ). Também Morais (2001) verificou, após a realização de uma diversidade de estudos de revisão, que o valor médio de correlação entre a inteligência e a criatividade é positivo, mas não elevado. Kim (2005) acredita que alguns resultados aparentemente contraditórios e inconclusivos apresentados na literatura podem ser explicados pela heterogeneidade das medidas utilizadas e as várias características da amostra (*e.g.* sexo, idade e nível socioeconómico).

Em suma, Sternberg e O'Hara (2000 cit. por Nakano, 2012) sintetizaram os resultados apresentados na literatura, mostrando que os estudos que procuraram relacionar a criatividade e a inteligência permitiriam pensar cinco hipóteses: (1) inteligência como superconjunto da criatividade; (2) inteligência como subconjunto da criatividade; (3) inteligência e criatividade como constructos relacionados; (4) inteligência e criatividade como constructos coincidentes; e (5) inteligência e criatividade sem nenhuma relação entre si.

### **2.3. Criatividade e Desempenho Escolar**

Quando se refere o conceito de “desempenho escolar” surge, rapidamente, uma associação, por parte da maioria dos professores, ao rendimento avaliado por notas, tendo sido este o método mais comum de compreender e avaliar a aprendizagem dos estudantes (Wechsler, 2002). No entanto, observa-se na educação uma preocupação crescente com a criatividade, ambicionando-se que, através do processo educacional, os alunos desenvolvam um potencial cognitivo para a produção de inovações e que o professor seja

um agente que motive o desenvolvimento da criatividade nos alunos (Alencar, 1995; Kneller, 1978; Torrance, 1963; Wechsler, 1998 cit. por Dias, Enumo & Junior, 2004).

A pesquisa sobre a relação entre a criatividade e o desempenho escolar vêm surgindo desde 1960, embora os resultados se tenham mostrado ambíguos. As pesquisas sobre essa relação ficaram de lado na última década, mas o papel da criatividade nos resultados escolares continua a ser importante até hoje (Roke & Kālis, 2015).

Roke & Kālis (2015) afirmam que a criatividade é um dos desafios dos sistemas educativos e é importante continuar a pesquisa sobre a possível contribuição das habilidades criativas para o desempenho escolar dos alunos, até porque esta última variável pode dizer muito sobre o papel que a criatividade desempenha no processo educacional e nas oportunidades que os estudantes dão direta ou indiretamente ao estimular as suas habilidades criativas, para adquirir novos conhecimentos e estratégias de aprendizagem. No entanto, é fundamental fomentar uma prática educacional que seja capaz de estimular o potencial criativo das crianças (Guilford, 1950). Acredita-se que para estimular a expressão criativa na escola, no trabalho ou em outro contexto, é necessário existir uma preparação do sujeito para pensar e agir de forma criativa, bem como planejar intervenções que permitam criar condições favoráveis ao desenvolvimento da criatividade (Alencar & Fleith, 2003).

Para além disso, a pesquisa sobre a relação entre estas duas variáveis é importante, no sentido de expandir a compreensão dos fatores responsáveis por moderarem a criatividade e as notas escolares – *e.g.*, sexo, metodologia de ensino e avaliação, variáveis de personalidade dos alunos, composição da turma e pressão do grupo (Roke & Kālis, 2015).

Getzels e Jackson (1962 cit. por Roke & Kālis, 2015) foram os primeiros autores a relatar sobre o papel da criatividade nos resultados escolares. Os vários estudos

realizados na década de 1960 relataram associações significativas entre a criatividade e o desempenho escolar, mostrando que a criatividade pode levar a um melhor desempenho (Cicirelli, 1965; Feldhusen, Denny & Condon, 1965; Torrance, 1963; Yamamoto, 1964 cit. por Hansenne & Legrand, 2012).

No entanto, não é sempre o caso em que os estudos sobre a relação entre a criatividade e o desempenho escolar apresentam resultados consistentes entre si (Ai, 1999 cit. por Naderi, Abdulla, Aizan, Sharir & Kumar, 2010). Edwards (1995 cit. por Naderi et al, 2010) estudou um grupo de 181 estudantes e descobriu que, neste grupo, a criatividade não se mostrava estar relacionada com o desempenho escolar. Outra investigação, levada a cabo por Nori (2002 cit. por Naderi et al, 2010), mostrou também a inexistência de uma correlação significativa entre as duas variáveis, mas um resultado diferente para os dois sexos. Por outro lado, alguns investigadores encontraram uma baixa correlação entre a criatividade e o desempenho académico, como é o caso dos estudos de Karimi (2000 cit. por Naderi, 2010) que mostraram que a relação existente entre as duas variáveis era apenas de 25%. Inclusive, no estudo longitudinal levado a cabo por Sierwald, 1989 cit. por Naderi, 2010) as correlações entre os níveis de criatividade e as notas escolares mostrava ser negativa na área de física (-0,12) e não ultrapassava 0,26 na área da arte.

No entanto, um estudo recente levado a cabo por Roke e Kälis (2015) apontou que os estudantes com maiores níveis de criatividade tendem a estar relacionados com notas escolares mais elevadas, sendo que essa correlação mostrou ser mais significativa entre os alunos do sexo masculino. Uma hipótese das autoras para a explicação deste fenómeno, diz respeito ao fato de as raparigas investirem mais e estarem mais motivadas no processo de estudo, enquanto que os rapazes confiam mais nas suas capacidades inatas, inteligência fluida e habilidades criativas. Outra possível explicação para esta situação tem que ver

com os diferentes aspetos da criatividade e com as áreas de estudo, que eram diferentes nos dois sexos (Ai, 1999 cit. por Roke & Kālis, 2015).

Como se pode verificar, os resultados obtidos nas pesquisas são contraditórios e ainda não apresentam uma imagem clara desta relação. Alguns investigadores propõem que os diferentes resultados sobre a relação entre a criatividade e o desempenho escolar são explicados pelas diferenças de género, bem como dependem das medidas de avaliação utilizadas (Ai, 1999 cit. por Roke & Kālis, 2015).

#### **2.4. Hipóteses de investigação**

Considerando a revisão de literatura até aqui explanada, colocam-se as seguintes hipóteses de investigação:

1. Alunos mais criativos têm tendência a apresentar níveis de inteligência mais elevados;
2. Alunos com maiores níveis de criatividade tendem a estar relacionados com notas escolares mais elevadas;
3. Verifica-se uma correlação positiva entre os níveis de criatividade e inteligência e as notas escolares dos alunos.

E levantada a seguinte questão de investigação:

1. Existem diferenças nos resultados de criatividade e desempenho escolar entre alunos do sexo feminino e alunos do sexo masculino?

### 3. Método

#### 3.1. Participantes

Este estudo contou com 104 participantes do 4.º ano do 1.º ciclo do ensino básico, com idades compreendidas entre os 8 e os 11 anos, de oito escolas na cidade de Lisboa, mais propriamente na região de Torres Vedras. Quanto ao género 44.2% são do sexo feminino e 55.8% são do sexo masculino. A distribuição dos alunos por escola e género é apresentada na Tabela 1.

Tabela 1. *Características descritivas dos alunos das diferentes escolas.*

Escolas	N	Feminino	Masculino
1. EB Ramalhal	12	2	10
2. EB Turcifal	17	6	11
3. EB Padre Francisco Soares	22	8	14
4. EB Freixoeira	7	4	3
5. EB Monte Redondo	9	6	3
6. EB Sarge	5	3	2
7. EB Conquinha	25	14	11
8. EB Outeiro da Cabeça	7	3	4
	104	46	58
		(44.2%)	(55.8%)

## 3.2. Instrumentos

Para o presente estudo foram utilizados três instrumentos com a finalidade de recolher dados de natureza quantitativa, para medir a criatividade e a inteligência. Para medir o desempenho escolar dos alunos, foram utilizadas as suas notas finais nas disciplinas de português e matemática.

### 3.2.1. Bateria de Testes de Pensamento Criativo de Torrance

Para medir a criatividade figurativa dos alunos foram utilizados dois testes da Bateria de Testes de Pensamento Criativo de Torrance (TTCT), particularmente o Teste 2 e 3. A atividade do Teste 2 “*Vamos acabar um desenho*” requer que os participantes completem as 10 figuras presentes num espaço de tempo de 10 minutos; enquanto que a atividade do Teste 3 “*Vamos fazer desenhos a partir de dois traços*” consiste na apresentação de 30 conjuntos de linhas paralelas, em que os participantes têm de pensar em tantos desenhos quanto possível num tempo máximo de 10 minutos (Bahia, 2007). As respostas aos testes foram cotadas de acordo com os quatro critérios iniciais sugeridos por Torrance (1966; 1975) e descritos nos primeiros manuais norte-americanos e europeus: a fluência (número de respostas); a flexibilidade (número de categorias); a originalidade (frequência estatística, de acordo com as sugestões espanholas de Sánchez, Martinez & Garcia, 2003) e a elaboração (número de pormenores contidos em cada desenho).

O TTCT foi escolhido como medida para avaliar a criatividade, por não só ser a bateria de testes mais divulgada, difundida, adaptada, aferida, utilizada e mais estudada em todo o mundo, mas também por demonstrar relações entre o desempenho no teste e os desempenhos criativos futuros na vida real (Bahia, 2007). A originalidade foi cotada de acordo com as normas espanholas de Sánchez, Martinez e Garcia (2003), tendo sido atribuído o valor de 0, 1 ou 2 pontos para cada resposta conforme a infrequência estatística

da mesma, sendo que estas normas foram utilizadas uma vez que não existe uma validação do TTCT para a população portuguesa.

Os testes foram cotados por três avaliadores, tendo-se verificado índices de correlação muito fortes, com um nível de acordo entre 95 e 99%. Para confirmar o nível de concordância entre os juízes recorreu-se aos coeficientes de Pearson (para variáveis com distribuição normal) e Spearman (para variáveis com distribuição não normal). Os resultados discriminados das correlações encontram-se no Anexo B.

Obteve-se um resultado bruto do total de cada critério, posteriormente utilizado na análise estatística. No presente estudo foram utilizadas tanto as cotações parcelares (de cada um dos critérios), como os índices verbal, figurativo e global. O índice de criatividade verbal foi atingido através da soma dos resultados da fluência, flexibilidade, originalidade e elaboração obtidos no teste verbal; o processo para chegar ao índice de criatividade figurativa foi idêntico, tendo sido somado os resultados dos critérios dos dois testes figurativos. Já o índice de criatividade geral resultou da soma dos resultados dos dois índices anteriores. Importa salientar que ambas as opções têm elevados valores de validade, mas a decisão deve depender do objetivo da avaliação, sendo útil utilizar os índices uma vez que apresentam um valor geral ilustrativo da energia criativa demonstrada pelo sujeito, embora as cotações por critério sejam úteis para avaliações comparativas mais específicas (Torrance, 1966).

Quanto à consistência interna dos itens do TTCT, os diversos estudos realizados mostram valores de Alfa de Cronbach aceitáveis, que variam entre .70 e .91 (Kim, Cramond & Bandalos, 2006; Azevedo & Morais, 2012; Krumm & Lemos, 2011; Vosburg, 1998; Antunes, 2008).

### 3.2.2. *Teste de Criatividade Verbal*

A criatividade verbal foi medida através de um teste de criatividade verbal apresentado por Bahia (2014). O teste é composto por quatro quadros consecutivos, onde o primeiro e o terceiro contêm imagens, o segundo encontra-se em branco e o último contém a palavra “*fim*”. As instruções deste teste consistiam em, primeiramente, escrever uma história a partir das imagens (“*Escreve uma história a partir destas imagens*”) e fazer uma ilustração (“*Ilustra a história que escreveste*”). O teste tem a duração de 10 minutos e para a sua cotação foram utilizados os critérios da Bateria de Testes de Torrance: fluência (quantidade de ideias expressas nas frases; número de ideias adequadas ao tema; flexibilidade (diversidade no tipo de ideia apresentada; atribuição de um significado a partir de diferentes categorias do conhecimento; utilização de diferentes recursos); originalidade (ideias incomuns) e elaboração (adjetivação; detalhes; utilização de várias palavras para transmitir a ideia). Os critérios foram adaptados à tarefa no seguimento de estudos anteriormente realizados (*e.g.* Bahia & Trindade, 2012; Wechsler, 2004).

Quanto à validade deste teste, provou-se através de um estudo preliminar (Bahia, 2014) que é um instrumento consistente com um Alfa de Cronbach de .90.

### 3.2.3. *Matrizes Progressivas Coloridas de Raven*

O Teste das Matrizes Progressivas Coloridas de Raven (MPCR) é uma prova de raciocínio que permite a avaliação do potencial intelectual, em que o aluno identifica qual a opção correta, de forma a preencher o espaço que está em branco da figura principal. Pretende-se avaliar com esta prova, a capacidade imediata para observar e pensar com clareza, bem como aferir o desenvolvimento intelectual e a capacidade de aprendizagem (Simões, 1994). As MPCR são constituídas por três sets (A, Ab e B) com 12 problemas cada um, com uma dificuldade crescente. É aplicada a crianças com idades entre os 5 e os 11 anos e tem uma duração de aplicação variável entre 40 e 90 minutos, podendo ser

de aplicação individual ou coletiva. Para a aplicação desta prova é necessário o manual, o caderno com os três conjuntos e uma folha de resposta.

Relativamente às qualidades psicométricas, estudos realizados por Simões (1994) levaram à aferição das MPCR para a população portuguesa, sendo que os estudos revelaram uma boa consistência interna, com um valor de Alpha de Cronbach de .91

Quanto à sua cotação, a mesma mostra ser simples, sendo dado um ponto por cada resposta correta e zero por cada resposta errada; a pontuação total é feita através da soma do total de pontos dos três conjuntos ( $A + Ab + B$ ). Depois de obtidos os resultados finais e da comparação com a tabela de percentis, é atribuída a classe correspondente ao resultado. Existem 5 classes: (1) Intelectualmente Superior quando a pontuação está acima ou é igual ao percentil 95 para indivíduos da mesma faixa etária; (2) Nitidamente acima da Capacidade Intelectual da média quando a pontuação se encontra entre os percentis 75 e 94; (3) Capacidade Intelectual Média atribuída a indivíduos com pontuação entre os percentis 25 e 75; (3) Nitidamente abaixo da capacidade intelectual da média quando a pontuação está abaixo do percentil 25; e (5) Capacidade intelectual igual ou inferior ao percentil 5, para o respetivo grupo etário.

### **3.3. Procedimento**

#### *3.3.1. Recolha de dados*

Os dados para esta investigação já se encontravam recolhidos, tendo sido feito através do projeto “Sensibilizar para o Talento” da Associação Nacional para o Estudo e Intervenção na Sobredotação. Em falta estava apenas a cotação dos testes, a introdução dos resultados em base de dados e a sua análise estatística.

É de grande importância salientar que aquando da recolha dos dados, todos os requisitos éticos foram cumpridos, nomeadamente o consentimento informado aos alunos, pais e diretores dos agrupamentos que participaram do projeto.

### *3.3.2. Análise de resultados*

Os resultados obtidos foram analisados recorrendo ao uso do programa *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS, versão 22.0). Para avaliar as hipóteses foram inseridos os resultados obtidos nas 13 variáveis referentes à criatividade verbal e figurativa – índice de criatividade global, índice de criatividade figurativa, índice de criatividade verbal, fluência figurativa, flexibilidade figurativa, originalidade figurativa, elaboração figurativa, fluência verbal, flexibilidade verbal, originalidade verbal e elaboração verbal –, bem como o resultado das MPCR e as notas dos alunos.

## 4. Resultados

### 4.1. Testes de Normalidade

Várias técnicas estatísticas assumem a normalidade da distribuição (Pallant, 2005), sendo essencial verificar a veracidade deste pressuposto na investigação atual, antes de avançar na análise. Para tal, recorreu-se ao teste *Kolmogorov-Smirnov* (K-S) com a correção de *Lilliefors*, onde se verificou que as Matrizes Progressivas Coloridas de Raven ( $p=.00$ ) e o Desempenho Escolar ( $p=.00$ ) apresentam resultados significativos, o que indica que não existe normalidade na distribuição ( $p<.05$ ). No caso do Índice de Criatividade Geral ( $p=.20$ ), Índice de Criatividade Verbal ( $p=.20$ ) e Índice de Criatividade Figurativa ( $p=.20$ ), o resultado apresenta valores não significativos, o que indica que existe normalidade na distribuição (ver tabela 2). As descrições detalhadas das restantes variáveis encontram-se descritas no Anexo A.

Tabela 2. *Análise da Normalidade.*

	Kolmogorov-Smirnov (Sig.)
Índice de Criatividade Geral	.20
Índice de Criatividade Verbal	.20
Índice de Criatividade Figurativa	.20
Desempenho Escolar (média das notas)	.00*
Matrizes Progressivas Coloridas de Raven	.00*

\* A diferença é estatisticamente significativa quando  $p < 0.05$

## 4.2. Relação entre variáveis

A análise de correlações permite descrever a direção e a força da relação entre variáveis (Pallant, 2005). Assim, e tendo em vista o teste das hipóteses, recorreu-se aos coeficientes de Pearson e Spearman para avaliar as correlações entre as variáveis. Optou-se pelo cálculo do coeficiente de Pearson ( $r$ ) para as variáveis com distribuição normal e o cálculo do coeficiente de Spearman ( $r_s$ ) para as variáveis com distribuição não normal. Para interpretar o valor do coeficiente de correlação foram considerados os seguintes valores (Cohen, 1988):  $r < 0.1$  (correlação a não considerar);  $0.1 < r < 0.3$  (correlação fraca);  $0.3 < r < 0.5$  (correlação moderada); e  $r > 0.5$  (correlação forte). Os resultados obtidos neste estudo são apresentados na Tabela 3.

Quando se fala das variáveis criatividade e inteligência, verifica-se que a sua relação é muito fraca, verificando-se a inexistência de uma correlação com todos os critérios da criatividade. Ao forçarmos no valor do coeficiente obtido para a correlação entre estas variáveis, observa-se uma correlação fraca e positiva entre as variáveis “Inteligência” e “Índice de Criatividade Verbal” ( $r_s = .138$ ), “Inteligência” e “Fluência Verbal” ( $r_s = .153$ ) e entre “Inteligência” e “Flexibilidade Verbal” ( $r_s = .173$ ). Para além de fracas, estas correlações mostraram não ser significativas.

Por sua vez, ao analisar-se os resultados obtidos para a relação entre a criatividade e o desempenho escolar, observa-se correlações fracas e positivas, mas não significativas entre as variáveis “Desempenho Escolar” e “Índice de Criatividade Geral” ( $r_s = .113$ ), “Desempenho Escolar” e “Índice de Criatividade Verbal” ( $r_s = .188$ ), “Desempenho Escolar” e “Elaboração Figurativa” ( $r_s = .159$ ) e entre “Desempenho Escolar” e “Fluência Verbal” ( $r_s = .165$ ). Encontrou-se ainda correlações significativas, embora fracas, entre as variáveis “Desempenho Escolar” e “Originalidade Verbal” ( $r_s = .232, p < .01$ ) e entre “Desempenho Escolar” e “Elaboração Verbal” ( $r_s = .256, p < .05$ ).

Por outro lado, quando se procura perceber a possibilidade da existência de uma correlação positiva entre as três variáveis (“Criatividade”, “Inteligência” e “Desempenho Escolar”), observa-se que as variáveis “Inteligência” e “Desempenho Escolar” correlacionam-se em simultâneo apenas com as variáveis “Índice de Criatividade Verbal” e “Flexibilidade Verbal”. Verificou-se ainda uma correlação fraca e negativa, mas não significativa entre as variáveis “Inteligência” e “Desempenho Escolar” ( $r_s = -.113$ ).

Tabela 3. *Correlações e intercorrelações entre os critérios de criatividade, desempenho escolar e inteligência.*

	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1. ICG	<b>,362**</b>	<b>,978**</b>	<b>,829**</b>	<b>,773**</b>	<b>,847**</b>	,287**	,402**	,267**	,266**	,321**	,113	,001
2. ICV		<b>,160</b>	<b>,063</b>	<b>,240*</b>	<b>,248*</b>	-,068	,823**	,891**	,727**	,792**	,188	,138
3. ICF			<b>,864**</b>	<b>,765**</b>	<b>,842**</b>	,326**	,224*	,067	,106	,144	,091	-,056
4. Fluência Figurativa				<b>,683**</b>	<b>,766**</b>	-,002	,121	,037	-,026	,010	,034	,023
5. Flexibilidade Figurativa					<b>,672**</b>	,044	,351**	,213*	,145	,143	,094	-,062
6. Originalidade Figurativa						-,137	,271**	,281**	,039	,213*	,033	,008
7. Elaboração Figurativa							,003	-,257**	,216*	,032	,159	-,084
8. Fluência Verbal								,630**	,503**	,533**	,165	,153
9. Flexibilidade Verbal									,511**	,000	,092	,173
10. Originalidade Verbal										,629**	,232*	-,091
11. Elaboração Verbal											,256**	,088
12. Desempenho Escolar												-,113
13. Inteligência (MPCR)												

*Notas:* ICG=Índice de Criatividade Geral; ICV=Índice de Criatividade Verbal; ICF=Índice de Criatividade Figurativa; MPCR=Matrizes Progressivas Coloridas de Raven.

\*\* A correlação é significativa para um nível de significância de .01.

\* A correlação é significativa para um nível de significância de .05.

Correlações de Pearson (r) a negrito.

### 4.3. Diferenças entre sexo

Na Tabela 4, apresentam-se medidas de tendência central e de dispersão das variáveis Criatividade (Índice de Criatividade Geral, Índice de Criatividade Verbal, Índice de Criatividade Figurativa, Fluência Figurativa, Flexibilidade Figurativa, Originalidade Figurativa, Elaboração Figurativa, Fluência Verbal, Flexibilidade Verbal, Originalidade Verbal e Elaboração Verbal), Inteligência (Matrizes Progressivas Coloridas de Raven) e Desempenho Escolar (média das notas escolares dos alunos). A significância da diferença entre os resultados médios obtidos pelos alunos do sexo masculino e pelos alunos do sexo feminino foi avaliada através do teste *t-Student* e do teste *Wilcoxon-Mann-Whitney*. O *t-Student* para amostras independentes foi utilizado para variáveis com distribuição normal (Índice de Criatividade Geral, Índice de Criatividade Verbal, Índice de Criatividade Figurativa, Fluência Figurativa, Flexibilidade Figurativa e Originalidade Figurativa), sendo que um *p-value* do teste inferior ou igual a .05 permitiria considerar estatisticamente significativas as diferenças entre médias. A homogeneidade de variâncias nos dois grupos foi avaliada através do teste de *Levene* (ver tabela 5). Por sua vez, recorreu-se ao teste *Wilcoxon-Mann-Whitney* para amostras independentes para variáveis com distribuição não normal (Elaboração Figurativa, Fluência Verbal, Flexibilidade Verbal, Originalidade Verbal, Elaboração Verbal, Inteligência e Desempenho Escolar). Os resultados são apresentados na tabela 6.

Ao analisar-se os resultados obtidos, verifica-se a existência de diferenças estatisticamente significativas para algumas variáveis. De acordo com o teste *t-Student*, as diferenças observadas entre os resultados médios dos dois grupos (feminino e masculino) mostram ser significativas para as variáveis Índice de Criatividade Geral ( $t(102) = -2.91$ ;  $p = .004$ ), Índice de Criatividade Verbal ( $t(102) = -2.22$ ;  $p = .029$ ), Índice de Criatividade Figurativa ( $t(102) = -2.56$ ;  $p = .012$ ) e Fluência Figurativa ( $t(102) = -$

2.04;  $p = .044$ ). Verifica-se também que em todas estas variáveis, o grupo do sexo feminino são os que apresentam médias mais elevadas comparativamente com o grupo do sexo masculino: Índice de Criatividade Geral ( $\mu_{\text{feminino}} = 121.41$ ;  $\mu_{\text{masculino}} = 107.83$ ), Índice de Criatividade Verbal ( $\mu_{\text{feminino}} = 17.54$ ;  $\mu_{\text{masculino}} = 15.33$ ), Índice de Criatividade Figurativa ( $\mu_{\text{feminino}} = 103.87$ ;  $\mu_{\text{masculino}} = 92.50$ ) e Fluência Figurativa ( $\mu_{\text{feminino}} = 28.85$ ;  $\mu_{\text{masculino}} = 26.16$ ). Quanto às variáveis com distribuição não normal avaliadas pelo teste *Wilcoxon-Mann-Whitney*, verifica-se apenas diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos, apenas para a variável Elaboração Verbal ( $U = 1031$ ;  $W = 2742$ ;  $p = .040$ ). Apesar de se verificar uma diferença pequena, mais uma vez, é o grupo do sexo feminino que apresenta uma média mais elevada comparativamente com o outro grupo ( $\mu_{\text{feminino}} = 2.80$ ;  $\mu_{\text{masculino}} = 2.38$ ).

Tabela 4. *Parâmetros avaliados pela criatividade, inteligência e desempenho escolar, por sexo.*

	Feminino					Masculino					t	p
	N	Média	DP	Min.	Máx.	N	Média	DP	Min.	Máx.		
ICG	46	121.41	24.89	55	184	58	107.83	22.57	51	152	-2.91	.004*
ICV	46	17.54	5.35	6	30	58	15.33	4.82	6	27	-2.22	.029*
ICF	46	103.87	23.76	40	157	58	92.50	21.47	37	136	-2.56	.012*
Fluência Figurativa	46	28.85	6.72	11	40	58	26.16	6.64	10	40	-2.04	.044*
Flexibilidade Figurativa	46	20	4.56	10	30	58	18.43	4.27	8	26	-1.81	.074
Originalidade Figurativa	46	39.39	13.54	10	71	58	34.59	11.37	8	62	-1.97	.057
											U	P
Elaboração Figurativa	46	15.63	10.18	0	42	58	13.33	8.62	2	36	1143.50	.212
Fluência Verbal	46	6.61	2.01	3	11	58	5.95	1.80	2	10	1081.50	.094
Flexibilidade Verbal	46	5.50	2.20	2	11	58	4.74	1.93	2	10	1049.50	.059
Originalidade Verbal	46	2.63	1.22	0	5	58	2.26	1.02	0	5	1088	.095
Elaboração Verbal	46	2.80	1.05	1	5	58	2.38	1.11	1	5	1031	.040*
Desempenho Escolar	46	3.14	.647	2	5	58	3.16	.684	2	5	1279	.712
Inteligência (MPCR)	46	11.85	1.48	9	16	58	11.55	1.29	9	15	1225.50	.462

\*  $p < .05$

Tabela 5. *Estudo da homogeneidade das variâncias das variáveis com distribuição normal e das diferenças entre sexo, através dos resultados do teste t-Student.*

	Levene's Test for		t-test for Equality of Means						
	Equality of Variances		T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
	F	Sig.						Lower	Upper
ICG	.507	.478	-2.913	102	.004	-13.585	4.664	-22.836	-4.335
ICV	.054	.817	-2.218	102	.029	-2.216	.999	-4.198	-.234
ICF	.489	.486	-2.559	102	.012	-11.370	4.444	-20.184	-2.555
Fluência Figurativa	.034	.855	-2.043	102	.044	-2.693	1.318	-5.307	-.078
Flexibilidade Figurativa	.804	.372	-1.806	102	.074	-1.569	.869	-3.292	.154
Originalidade Figurativa	.638	.426	-1.967	102	.052	-4.805	2.443	-9.651	.041

Tabela 6. *Estudo das diferenças entre sexo para as variáveis com distribuição não normal (Teste Wilcoxon-Mann-Whitney).*

	Elaboração Figurativa	Fluência Verbal	Flexibilidade Verbal	Originalidade Verbal	Elaboração Verbal	Desempenho Escolar	Inteligência (MPCR)
Mann-Whitney U	1143.500	1081.500	1049.500	1088.000	1031.000	1279.000	1225.500
Wilcoxon W	2854.500	2792.500	2760.500	2799.000	2742.000	2360.000	2936.500
Z	-1.248	-1.676	-1.890	-1.672	-2.057	-.369	-.736
Asymp. Sig. (2-tailed)	.212	.094	.059	.095	.040	.712	.462

## 5. Discussão e Conclusão

O principal objetivo inerente ao desenvolvimento desta investigação passou por compreender a relação entre a criatividade, inteligência e desempenho escolar, na medida em que a um nível mais teórico, existe uma tendência atual para se relacionar os conceitos de inteligência e criatividade (Miller, 2012), mas uma fraca relação com o desempenho escolar (Sternberg, 2012). A presente investigação propõe-se também a dar um contributo prático no campo do estudo destes constructos, por considerar-se importante compreender a relação entre estas variáveis, de forma a procurar maximizar o potencial cognitivo dos alunos. Em função das características da amostra recolhida, o objetivo da investigação foi analisado para um grupo de alunos do quarto ano de escolaridade e pretendeu-se caracterizar a relação entre a criatividade e a inteligência e entre a criatividade e o desempenho escolar neste grupo, bem como responder a uma questão de investigação, uma vez que se verificou na literatura a inexistência de consenso no que diz respeito à relação entre estas variáveis. Neste âmbito, foi realizado um estudo de natureza descritivo-correlacional, onde se pretendeu explorar e determinar a existência de relações entre as variáveis supramencionadas.

### 5.1. Considerações gerais

Considerando os objetivos propostos e os resultados obtidos nesta investigação, é possível tecer algumas considerações gerais.

Relativamente à primeira hipótese – *Alunos mais criativos têm tendência a apresentar níveis de inteligência mais elevados* – encontrou-se alguma evidência, mas apenas para alguns critérios da criatividade e não de forma generalizada, o que não nos permite corroborar totalmente a hipótese colocada. As correlações encontradas, apesar de

positivas, mostraram ser muito fracas e não significativas e encontradas apenas entre as variáveis “Inteligência” e “Índice de Criatividade Verbal” ( $r_s = .138$ ), “Inteligência” e “Fluência Verbal” ( $r_s = .153$ ) e entre “Inteligência” e “Flexibilidade Verbal” ( $r_s = .173$ ). Neste sentido, os resultados obtidos comprovam a perspectiva de alguns investigadores, quando afirmam a existência de uma relação positiva entre criatividade e inteligência, mas com correlações fracas (Kim, 2005; Morais, 2001).

Relativamente à hipótese de que alunos com maiores níveis de criatividade tendem a estar relacionados com notas escolares mais elevadas, o mesmo se pôde comprovar, isto é, existe uma impossibilidade de corroborar a hipótese na sua totalidade, no sentido em que apenas algumas variáveis do domínio criativo apresentaram correlação com a variável desempenho escolar. Mais uma vez observou-se correlações fracas e positivas entre as variáveis “Desempenho Escolar” e “Índice de Criatividade Geral” ( $r_s = .113$ ), “Desempenho Escolar” e “Índice de Criatividade Verbal” ( $r_s = .188$ ), “Desempenho Escolar” e “Elaboração Figurativa” ( $r_s = .159$ ) e entre “Desempenho Escolar” e “Fluência Verbal” ( $r_s = .165$ ); e correlações positivas fracas, mas significativas entre as variáveis “Desempenho Escolar” e “Originalidade Verbal” ( $r_s = .232, p < .01$ ) e entre “Desempenho Escolar” e “Elaboração Verbal” ( $r_s = .256, p < .05$ ). Embora de forma parcial, é possível corroborar os resultados obtidos com a literatura, quando se afirma que a criatividade pode levar a um melhor desempenho escolar (Cicirelli, 1965; Feldhusen, Denny & Condon, 1965; Torrance, 1963; Yamamoto, 1964 cit. por Hansenne & Legrand, 2012).

Por outro lado, quando se aborda a terceira hipótese – *Verifica-se uma correlação positiva entre os níveis de criatividade e inteligência e as notas escolares dos alunos* – verifica-se que as variáveis “Inteligência” e “Desempenho Escolar” correlacionam-se em simultâneo apenas com as variáveis “Índice de Criatividade Verbal” e “Flexibilidade

Verbal”. O estudo permitiu também observar uma correlação fraca e negativa, mas não significativa entre as variáveis “Inteligência” e “Desempenho Escolar” ( $r_s = -.113$ ).

Quanto à questão de investigação levantada sobre a possibilidade da existência de diferenças nos resultados de criatividade e desempenho escolar entre alunos do sexo feminino e alunos do sexo masculino, os resultados obtidos nesta investigação evidenciam algumas diferenças estatisticamente significativas. No entanto, os resultados obtidos não confirmam a ideia de que alunos com maiores níveis de criatividade tendem a estar relacionados com notas escolares mais elevadas e que as correlações mostram ser mais significativas entre os alunos do sexo masculino (Roke & Kälis, 2015). Verificou-se que, apesar dos alunos do sexo masculino e os alunos do sexo feminino apresentarem uma média quase idêntica no desempenho escolar ( $\mu_{\text{feminino}} = 3.14$ ;  $\mu_{\text{masculino}} = 3.16$ ), são os alunos do sexo feminino que mostram terem médias mais elevadas nas variáveis que avaliam a criatividade. As diferenças, que revelaram ser estatisticamente significativas ( $p = <.05$ , foram encontradas para as variáveis Índice de Criatividade Geral, Índice de Criatividade Verbal, Índice de Criatividade Figurativa, Fluência Figurativa e Elaboração Verbal.

## **5.2. Limitações do estudo**

Assim como na generalidade dos estudos científicos, também esta dissertação apresenta as suas limitações. A primeira relaciona-se com o fato de o TTCT não estar adaptado à população portuguesa, o que torna limitativa a sua generalização à população.

Outra limitação prende-se com o fato da variável inteligência ter sido avaliada apenas com recurso a um instrumento (Matrizes Progressivas Coloridas de Raven), quando o ideal seria recorrer a vários instrumentos que permitissem obter mais dados a este nível, onde fosse avaliados vários domínios da inteligência e não apenas a não-verbal.

Uma outra limitação prende-se com a variável desempenho escolar, em que os dados sobre as notas escolares alunos poderiam ter sido mais completos (e não apenas as notas de português e matemática), permitindo assim uma exploração mais detalhada na relação entre a criatividade e o desempenho escolar e a possibilidade de observação das diferenças entre a criatividade e as várias áreas de estudo.

### **5.3. Implicações para a prática psicoeducacional**

Apesar das limitações apresentadas neste estudo, espera-se que os resultados obtidos possam, de alguma forma, enriquecer as várias discussões surgidas na literatura, no que diz respeito à relação entre a criatividade, a inteligência e o desempenho escolar. É importante lembrar que, para se estimular a expressão criativa na escola, no trabalho ou em outro contexto, é necessário preparar o indivíduo para pensar e agir de forma criativa, bem como planejar intervenções nesses contextos com a finalidade de estabelecer condições favoráveis ao desenvolvimento da criatividade (Alencar & Fleith, 2003). Sabe-se que o ambiente escolar tanto pode ser um facilitador ou inibidor do desenvolvimento da criatividade (Alencar & Oliveira, 2012), pelo que é importante que os psicólogos ou educadoras promovam estratégias que visem a promoção do potencial criativo, que permita aos alunos desenvolver um potencial cognitivo para a produção de inovações e que o professor seja um agente que motive o desenvolvimento da criatividade nos mesmos (Alencar, 1995; Kneller, 1978; Torrance, 1963; Wechsler, 1998 cit. por Dias, Enumo & Junior, 2004). A alteração nas salas de aulas, por exemplo, para salas com espaço aberto e com mesas em círculo têm mostrado ter um efeito positivo na participação dos alunos, bem como no comportamento dos professores, o que resulta numa aprendizagem mais bem-sucedida (e.g. Duncanson, 2014; Rosenfield, Lambert & Black, 1985) e, conseqüentemente, em melhores resultados no desempenho escolar, pois a criatividade

promove a flexibilidade na resolução de problemas, a motivação e interesse em aprender, a autonomia, e como consequência, está intimamente ligada ao sucesso académico (Bahia, Veiga & Galvão, 2014; Davies et al., 2013). Importa ainda ressaltar a importância do estudo sobre a inteligência e criatividade que esta pesquisa demonstra, por mostrarem ser conceitos com grande impacto sobre o potencial humano.

#### **5.4. Investigações futuras**

Primeiramente, seria importante a investigação debruçar-se sobre a adaptação e validação de instrumentos que avaliem a criatividade na população portuguesa, para que o estudo nesta população não fique comprometida desde início.

No âmbito desta problemática, seria importante recorrer a uma maior número de instrumentos que avaliem a criatividade e a inteligência em mais domínios. Seria também uma sugestão, estudar estas relações em outras faixas etárias e anos de escolaridade, bem como utilizar todos os elementos possíveis subjacentes à avaliação do desempenho escolar dos alunos.

Em suma, espera-se que se continuem a desenvolver investigações que aprofundem as relações aqui analisadas, que se possa dar resposta a alguns resultados aqui encontrados e que carecem de explicação e, ainda, procurar caracterizar o impacto da criatividade na inteligência e no desempenho escolar noutros grupos.

## Referências Bibliográficas

- Alencar, E. M., & Fleith, D. D. S. (2003). Contribuições teóricas recentes ao estudo da criatividade. *Psicol. teor. pesqui*, 19(1), 1-8.
- Alencar, E. M. L. S. D., & Oliveira, E. B. P. (2012). Importância da criatividade na escola e no trabalho docente segundo coordenadores pedagógicos. *Estud. psicol.(Campinas)*, 29(4), 541-552.
- Antunes, A. M. P. (2008). O apoio psico-educativo a alunos com altas habilidades: Um programa de enriquecimento numa escola inclusiva.
- Azevedo, I., & de Fátima Morais, M. (2016). Avaliação da criatividade como condição para o seu desenvolvimento: Um estudo português do Teste de Pensamento Criativo de Torrance em contexto escolar. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 10(2).
- Bahia, S., & Trindade, J. P. (2012). Entwining psychology and visual arts: a classroom experience. *Psychology Research*, 2(2).
- Bahia, S. (2007). Quadros que compõe a criatividade: Uma análise do Teste de Torrance.
- Bahia, S. (2014). *Sobredotação numa abordagem mais interventiva*. Comunicação apresentada em Jornadas Transdisciplinares 2014. Coimbra: NEPCESS/AAC.
- Bahia, S., Veiga, F., & Galvão, D. (2014). Creative climate and engagement of students in school: How do they relate?. *Envolvimento dos Alunos na Escola: Perspetivas Internacionais da Psicologia e Educação/Students' Engagement in School: International Perspectives of Psychology and Education*, 491-506.

Barbot, B., Besançon, M., & Lubart, T. (2015). Creative potential in educational settings: its nature, measure, and nurture. *Education 3-13*, 43(4), 371-381.

Batey, M., & Furnham, A. (2006). Creativity, intelligence, and personality: A critical review of the scattered literature. *Genetic, Social, and General Psychology Monographs*, 132(4), 355-429.

Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*, 2nd ed. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Davies, D., Jindal-Snape, D., Collier, C., Digby, R., Hay, P., & Howe, A. (2013). Creative learning environments in education—A systematic literature review. *Thinking Skills and Creativity*, 8, 80-91.

Dias, T. L., Enumo, S. R. F., & Junior, R. R. (2004). Influências de um programa de criatividade no desempenho cognitivo e acadêmico de alunos com dificuldade de aprendizagem. *Psicologia em Estudo*, 9(3), 429-437.

Duncanson, E. (2014). Lasting effects of creating classroom space: A study of teacher behavior. *The Journal of the International Society for Educational Planning*, 21(3), 29-40.

Elisondo, R. C., & Donolo, D. S. (2010). Creativity or Intelligence? That is not the question. *Anales de Psicología/Annals of Psychology*, 26(2), 220-225.

Guilford, J. P. (1950). Creativity. *American Psychologist*, 5, 444-454.

Hansenne, M., & Legrand, J. (2012). Creativity, emotional intelligence, and school performance in children. *International Journal of Educational Research*, 53, 264-268.

Jesus, S., Morais, M. D. F., Pocinho, M., Imaginário, S., Duarte, J., Matos, F., Garcês, S., Gil, H., & Sousa, F. (2012). Escala de personalidade criativa: estudo preliminar para a sua construção. In *Atas do VIII Congresso Iberoamericano de Avaliação/Evaluación Psicológica* (pp. 1883-1892). Sociedade Portuguesa de Psicologia.

Kim, K. H. (2005). Can only intelligent people be creative? A meta-analysis. *Prufrock Journal*, 16(2-3), 57-66.

Kim, K. H., Cramond, B., & Bandalos, D. L. (2006). The latent structure and measurement invariance of scores on the Torrance Tests of Creative Thinking—Figural. *Educational and Psychological Measurement*, 66(3), 459-477.

Krumm, G., & Lemos, V. (2011). Análisis de las propiedades psicométricas de la prueba de figuras del test de pensamiento creativo de Torrance (TTCT). Forma B, en la provincia de Entre Ríos, Argentina. *MC Richaud de Minzi y V. Lemos (Comps.), Psicología y otras ciencias del comportamiento. Compendio de investigaciones actuales*, 731-748.

Lubart, T. (2007). *Psicologia da criatividade [Psychology creativity]* (MCM Moraes, Trans.). *Porto Alegre, SP: Artmed*.

Miller, A. L. (2012). Conceptualizations of creativity: Comparing theories and models of giftedness. *Roeper Review*, 34(2), 94-103.

Morais, M. F. (2001). *Definições e avaliação da criatividade: Uma abordagem cognitiva* (Doctoral dissertation, Doctoral Dissertation).

Naderi, H., Abdullah, R., Aizan, H. T., Sharir, J., & Kumar, V. (2010). Relationship between creativity and academic achievement: A study of gender differences. *Journal of American Science*, 6(1), 181-190.

Nakano, T. D. C., & Brito, M. E. (2013). Avaliação da criatividade a partir do controle do nível de inteligência em uma amostra de crianças: control of the level of intelligence in a sample of children. *Temas em Psicologia*, 21(1), 01-15.

Nakano, T. D. C. (2012). Criatividade e inteligencia em crianças: habilidades relacionadas?. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 28(2), 149-159.

Nogueira, S. I., & Bahia, S. (2006). A avaliação da criatividade ou a necessária criatividade na avaliação. *Revista Lusófona de Ciências da mente e do comportamento*, 1(8), 47-88.

Nogueira, S. M., & Pereira, M. (2008). Estratégias promotoras da criatividade. In M. F. Morais e S. Bahia (Eds.), *Criatividade: conceito, necessidades e intervenção* (pp. 253-278). Braga, Portugal: Psiquilíbrios.

Nogueira, S. I. (2006). A sobredotação e o Génio. *Revista Lusófona de Ciências da Mente e do Comportamento*, (1), 9-44.

Pallant, J. (2007). *SPSS Survival Manual. A Step by Step Guide to Data Analysis using SPSS*. McGraw Hill: Open University Press. Berkshire, England.

Roşe, L., & Kālis, E. (2015). Is there a link between creativity and school grades?: research with 9th grade students. *International journal of psychology: a biopsychosocial approach*, 2015,[Vol.] 16, p. 7-22.

Rosenfield, P., Lambert, N. M., & Black, A. (1985). Desk arrangement effects on pupil classroom behavior. *Journal of Educational Psychology*, 77(1), 101.

Runco M. A. & Albert, R. S. (2010). Creativity Research: A Historical View. In J. C. Kaufman & R. J. Sternberg (Eds.), *The Cambridge handbook of creativity* (pp. 3-19). New York: Cambridge University Press.

Sánchez, M. D. P., García, C. F., & Martínez, O. L. (2003). *La creatividad en el contexto escolar: Estrategias para favorecerla*. Ediciones Pirámide.

Santos, A. A. A., Noronha, A. P. P., & Sisto, F. F. (2005). Teste de Inteligência R1-Forma B e G36: evidência de validade convergente. *Estudos de Psicologia*, 10(2), 191-197.

Seabra, J.M. (2007). Criatividade. Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade de Coimbra.

Simões, M. R. (2004). Matrizes Progressivas Coloridas de Raven. *Instrumentos de avaliação psicológica validados para a população portuguesa*, 141-171.

Sternberg, R. J., & Lubart, T. I. (1999). The concept of creativity: Prospects and paradigms. *Handbook of creativity*, 1, 3-15.

Sternberg, R. J. (2001). What is the common thread of creativity? Its dialectical relation to intelligence and wisdom. *American Psychologist*, 56(4), 360.

Sternberg, R. J. (2012). The assessment of creativity: An investment-based approach. *Creativity Research Journal*, 24(1), 3-12.

Torrance, E. P. (1966). *Torrance Tests of Creative Thinking: Norms technical manual* (Research Edition). Princeton, NJ: Personnel Press.

Torrance, E. P. (1975). *Tests de pensée créative de E. P. Torrance: Manuel*. Paris: Les Editions du Centre de Psychologie Appliquée.

Vosburg, S. K. (1998). The effects of positive and negative mood on divergent-thinking performance. *Creativity research journal*, 11(2), 165-172.

Wechsler, S., & Torrance, E. P. (2002). *Avaliação da criatividade por figuras e palavras: testes de Torrance*. Impressão Digital do Brasil Gráfica e Editora Ltda..

Wechsler, S. M. (2004). Avaliação da criatividade verbal no contexto brasileiro. *Avaliação psicológica*, 3(1), 21-31.

Wechsler, S. M. (2008). *Criatividade: descobrindo e encorajando*. São Paulo: Editora Psy.

Wechsler, S. M., Nunes, M. F. O., Schelini, P. W., Ferreira, A. A., & Pereira, D. A. P. (2010). Criatividade e inteligência: analisando semelhanças e discrepâncias no desenvolvimento. *Estudos de Psicologia (Natal)*, 15(3), 243-250.

# **ANEXOS**

## Anexo A – Análise da Normalidade

Tabela A1

*Análise da normalidade das variáveis relativas aos critérios específicos da criatividade verbal e figurativa, através do Teste Kolmogorov-Smirnov.*

	Kolmogorov-Smirnov (Sig.)
Fluência Figurativa	.200
Flexibilidade Figurativa	.093
Originalidade Figurativa	.087
Elaboração Figurativa	.001*
Fluência Verbal	.000*
Flexibilidade Verbal	.000*
Originalidade Verbal	.000*
Elaboração Verbal	.000*

\* A diferença é estatisticamente significativa quando  $p < 0.05$

## Anexo B – Nível de concordância entre os juízes

Tabela B1

*Correlações do nível de concordância entre os juízes.*

	Juízes		
	1 e 2	1 e 3	2 e 3
Fluência Figurativa (1)	0.998** (S)	1.000** (S)	0.998** (S)
Flexibilidade Figurativa (1)	0.948** (S)	0.965** (S)	0.985** (S)
Originalidade Figurativa (1)	0.982** (P)	0.988** (P)	0.992** (P)
Elaboração Figurativa (1)	0.967** (P)	0.955** (P)	0.950** (P)
Fluência Figurativa (2)	0.998** (P)	1.000** (P)	0.998** (P)
Flexibilidade Figurativa (2)	0.986** (P)	0.999** (P)	0.988** (P)
Originalidade Figurativa (2)	0.982** (P)	0.997** (P)	0.985** (P)
Elaboração Figurativa (2)	0.979** (P)	0.993** (P)	0.983** (P)
Fluência Verbal	0.821** (S)	0.897** (S)	0.907** (S)
Flexibilidade Verbal	0.463* (S)	0.701** (S)	0.619** (S)
Originalidade Verbal	0.950** (S)	0.966** (S)	0.986** (S)
Elaboração Verbal	0.777** (S)	0.745** (S)	0.977** (S)

*Notas:* (1) = Teste 2 referente à criatividade figurativa; (2) Teste 3 referente à criatividade figurativa; (S) Coeficientes de Spearman; (P) Coeficiente de Pearson.

\* A correlação é significativa ao nível .05.

\*\* A correlação é significativa ao nível .01.