UNIVERSITY OF WEST LONDON
The Career University

# UWL REPOSITORY

## repository.uwl.ac.uk

Impacto do Synectics nas competências criativas de estudantes a frequentar o 2° ciclo do ensino superior

**Pereira, Andreia, Lelis, Catarina ORCID logoORCID: https://orcid.org/0000-0003-4402-8876 and Mealha, Oscar (2014) Impacto do Synectics nas competências criativas de estudantes a frequentar o 2° ciclo do ensino superior. Indagatio Didactica, 6 (4). pp. 112-131. ISSN 1647-3582**

**This is the Published Version of the final output.**

**UWL repository link:** https://repository.uwl.ac.uk/id/eprint/3306/

**Alternative formats**: If you require this document in an alternative format, please contact: open.research@uwl.ac.uk

**Copyright**:

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

**Take down policy**: If you believe that this document breaches copyright, please contact us at open.research@uwl.ac.uk providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

**Rights Retention Statement:**

Tecnologias da Informação em Educação

# Impacto do Synectics nas competências criativas de estudantes a frequentar o 2º ciclo do ensino superior

**Andreia Pereira**
Universidade de Aveiro
andreiap@ua.pt

**Catarina Lélis**
Universidade de Aveiro
lelis@ua.pt

**Óscar Mealha**
Universidade de Aveiro
oem@ua.pt

**Resumo**

O presente estudo teve como principal objetivo perceber o contributo do uso da técnica Synectics no desenvolvimento do potencial criativo de estudantes do ensino superior universitário, num contexto de sala de aula. Assumindo uma natureza mista, pretende captar os dados, partindo das perceções dos próprios intervenientes no estudo de caso. Assim, esta investigação envolve o estudo intensivo e detalhado de um pequeno grupo, formado por estudantes a frequentar o Mestrado em Comunicação Multimédia, na Universidade de Aveiro, em Portugal. Recorre a escalas de medida específicas, entre as quais o Teste Pensando Criativamente de Torrance e um Teste de Diagnóstico, desenvolvido na unidade curricular de Criatividade na Comunicação Multimédia, para se poder cumprir com os objetivos definidos neste estudo. Conclui-se, pelos dados coligidos e pela respetiva análise, que a aplicação do Synectics não só ajudou os estudantes a desenvolverem o seu potencial criativo, como também os ajudou a melhor reconhecerem o seu perfil criativo, tendo contribuído para desenvolver a flexibilidade, a originalidade e a fluência das suas respostas, e, simultaneamente, desenvolver e incentivar o pensamento divergente.

**Palavras-chave:** Criatividade; Synectics; Ensino Superior; Potencial Criativo; Pensamento Divergente.

**Abstract**

The present study aims to understand the contribution of the creative technique Synectics in the development of advanced graduation student's creative potential, in a classroom context. Assuming a mixed nature, the aim is to capture data from perceptions of the case study's participants. Therefore, this research involves an intensive and detailed study of a small group of university students, attending the Multimedia Communication Masters program at the University of Aveiro, Portugal. It uses appropriate measurement scales, such as a Torrance's Creative Thinking Test, and a Diagnostics Test created for the Creativity in Multimedia Communication course, in order to fulfill the defined goals. The collected data and its respective analysis allows the conclusion that the use

**Indagatio Didactica**, vol. 6(4), dezembro 2014 ISSN: 1647-3582

of Synectics not only helped students to develop their creative potential but it also helped them to further recognize their creative profile, contributing to the development of flexibility, originality and fluency of the answers provided by students and, simultaneously, developed and encouraged divergent thinking.

**Keywords:** Creativity; Synectics; Higher Education; Creative potential; Divergent Thinking.

**Résumé**

La présente étude a comme principale objective de comprendre la contribution de l'utilisation de la technique créative Synectics, pour le développement du potentiel créatif de l'étudiant universitaire, dans un contexte spécifique de salle de classe. En assumant une nature mixte, elle prétend l'étude et de recueillir des données, fondées sur les perceptions des participants de l'étude de cas. Cette recherche implique une étude approfondie et détaillée d'un petit groupe, composé d'étudiants dans l'enseignement supérieur, fréquentant la Maîtrise en Communication Multimédia à l'Université de Aveiro, au Portugal, en utilisant des appropriées échelles de mesure, qui compris le test «Pensée Créative» de Torrance, et un test de diagnostic, développé pour la classe de Créativité dans la Communication Multimédia, afin de se conformer aux objectifs de l'étude. Comme conclusion par l'analyse des données recueillies, la technique Synectics non seulement a aidé les étudiants à développer leur potentiel créatif, comme aussi les a aidés à mieux reconnaître leurs profils créatifs, car elle contribue au développement de la flexibilité, de l'originalité et de la fluidité des réponses des étudiants, et en même temps, elle développe et encourage la pensée divergente.

**Mots-clés:** Créativité; Synectics; L'Enseignement Supérieur; Potentiel Créatif; Pensée Divergente.

## Introdução

As técnicas criativas ainda são pouco utilizadas no contexto universitário e tão pouco no ensino básico e primário, porém são muito importantes no que toca ao desenvolvimento dos estudantes, pois para além de ajudá-los a serem mais criativos – o que nos dias que correm é essencial no mercado de trabalho e no meio social – ajuda-os também a adaptar-se a situações mais complexas e a superar frustrações (Fonseca, 2007). Vieira (2000) reforça esta ideia ao afirmar que o dia-a-dia conduz-nos a situações inesperadas, logo requer respostas imediatas e adequadas a cada uma delas.

De acordo com Beghetto (2010), existem uma série de barreiras que podem inibir os estudantes de participar não só ativamente, como também criativamente, em sala de aula. Entre elas podem constar práticas de ensino convergente, atitudes e crenças sobre a criatividade e um fraco ambiente motivacional. Aliás, segundo este autor, a própria comunicação interpessoal pode ser uma barreira pois, quando não é eficaz, condiciona a aprendizagem dos estudantes e bloqueia a expressão criativa dos mesmos.

Portanto, para se conseguir formar indivíduos criativos e intrinsecamente motivados, considera-se necessário que as próprias instituições alterem o sistema de ensino, promovendo um ensino mais interativo, criativo e divergente. Reis & Ribeiro (2010) sustentam que é necessário ensinar técnicas

**Indagatio Didactica**, vol. 6(4), dezembro 2014 ISSN: 1647-3582

que favoreçam a criatividade sem que haja qualquer tipo de censura.

Uma comunicação criativa ajuda a melhorar o processo comunicacional entre estudantes e professores. Todavia, para se conseguir alcançar uma comunicação criativa, é essencial combinar processos comunicacionais com técnicas criativas. São muitas as técnicas para desenvolver o potencial criativo dos estudantes mas, ao invés de direcionar o enfoque deste trabalho para a análise de técnicas criativas em geral, optou-se pela focalização numa técnica específica, neste caso em particular o Synectics. Sendo esta técnica utilizada, há já alguns anos, na Unidade Curricular de Criatividade na Comunicação Multimédia, no Mestrado em Comunicação Multimédia (MCMM) da Universidade de Aveiro (UA), considerou-se relevante avaliar o seu impacto neste contexto. Elaborou-se, deste modo, um estudo que permita perceber se esta técnica ajuda de facto os estudantes do MCMM a desenvolver o seu potencial criativo.

Esta técnica aplica-se à integração de diversos indivíduos em grupos de resolução de problemas, num processo inovador e criativo. Embora tenha sido concebida originalmente para facilitar a inovação e a resolução de problemas com adultos em ambientes industriais, a sua base eclética transformou-a numa ferramenta natural também em contexto de sala de aula.

Desde o início da década de 1960, o Synectics tem sido utilizado especialmente por grupos para chegar a soluções inovadoras na resolução de problemas. Segundo Hays (2009), a chave para o sucesso desta técnica é a de evitar a crítica, dando liberdade e incentivo aos participantes para assumir riscos, mesmo que pareçam absurdas as combinações geradas entre ideias e conceitos.

Pelo facto da sua natureza ser interativa, o Synectics é primordial para ambientes em equipa, pois não só apoia o grupo na resolução de problemas e tomada de decisão, promovendo, deste modo, um ambiente solidário e o desenvolvimento de competências de comunicação, como também permite chegar a resultados mais rapidamente e com mais eficiência (Hays, 2009).

Assim, a aplicação do Synectics fomenta a cultura de participação, um dos pontos fundamentais no ensino para promover o desenvolvimento da criatividade individual e social e a participação ativa dos estudantes nas salas de aula (Hays, 2009).

Esta investigação centra-se no estudo do uso do Synectics, no contexto universitário, mais concretamente no da pós-graduação, tendo como questão orientadora a seguinte: Qual o impacto do uso do Synectics nas competências criativas de estudantes a frequentar o 2º ciclo do ensino superior?

## Contextualização Teórica

### Importância da Comunicação Criativa no Ensino

Comunicar é algo que todos os seres humanos conseguem fazer. Porém, também é um facto que não se comunica só por palavras, que existem várias formas de comunicar e que os melhores comunicadores são aqueles que são originais, cativantes e criativos no seu discurso, já que os comportamentos, os gestos, são também considerados formas de comunicação (Anastácio, 2006).

O criativo é capaz de alterar a perceção das coisas, de forma a enquadrar essa mesma realidade noutro ponto de vista e, consequentemente, revelando ser possível olhar para os fenómenos de

**Indagatio Didactica**, vol. 6(4), dezembro 2014 ISSN: 1647-3582

uma forma mais imaginativa e original. A criatividade constitui uma ferramenta de perceção e compreensão da realidade, e, deste modo, faz todo o sentido integrá-la no processo de comunicação.

De forma a tornar a comunicação acessível e o ato comunicativo mais percetível, os teóricos têm apresentado vários modelos de processos comunicacionais e, segundo Berlo (2003), todos eles diferem de algum modo entre si e, a base dessa diferença está a adição ou a subtração de um ou dois elementos. No entanto, podemos considerar que a grande maioria dos modelos atuais tem na sua base o modelo de Aristóteles, contudo um pouco mais complexos. Ou seja, na base dos modelos atuais, encontram-se os principais elementos do processo de comunicação de Aristóteles, que são: o emissor, a mensagem e o receptor.

Porém, para que haja uma comunicação persuasiva e sem ruídos, é necessário ultapassar as barreiras à comunicação, pelo que é essencial saber, por exemplo escutar, desenvolver a autoestima, eliminar os juízos de valor, mostrar interesse pelo outro, providenciar *feedback*, estar atento à comunicação não-verbal, atitudes que, quando ultrapassadas, contribuem para uma comunicação mais eficaz (Vieira, 2000).

## Ensino da Criatividade em Estudantes do Ensino Superior

Oliveira (1992) considera fundamental integrar no ensino uma unidade curricular que promova a criatividade, ou seja, ensinar a pensar de forma inovadora e a saber agir de forma diligente.

De acordo com Rhodes (1961) *apud* Torrance (1995) a maioria dos autores consultados define-a como estando associada a um tipo de pessoa, produto ou processo ou mesmo em termos de uma condição ambiental, tal como aludiu este autor, quando definiu os "Quatro P's da Criatividade " – Pessoa, Processo, Produto e Ambiente (ou contexto).

Contudo, segundo Fleith & Alencar (2005), o contexto educacional, ambiente propício ao estímulo da criatividade, deverá incluir os seguintes fatores: disponibilizar tempo para o pensamento criativo, recompensar as ideias e os produtos criativos, encorajar o estudante a correr riscos, aceitar o erro como parte do processo de aprendizagem, possibilitar aos estudantes imaginar outros pontos de vista, propiciar oportunidades para a exploração do ambiente e questionamento de pressupostos, formular problemas, gerar múltiplas hipóteses e focalizar ideias gerais ao invés de factos específicos, contribuindo assim para a criação de um ambiente harmonioso, estimulador e significativo para o desenvolvimento do potencial criativo.

Além dos estudos desenvolvidos por Torrance, que sugerem a necessidade de recorrer a testes de habilidades de pensamento criativo, desde o jardim-de-infância até à pós-graduação, para ajudar os alunos a aperfeiçoarem o pensamento criativo, também os quatro "P's" da criatividade, mencionados por Rhodes, ajudam a estudar o fenómeno criativo e auxiliam os estudantes no desenvolvimento do seu potencial criativo. Este fator não só irá contribuir para o sucesso profissional, como também ajudará a lidar com as constantes inquietações e pressões a que os estudantes estão sujeitos nos dias de hoje.

Deste modo, e segundo Reis & Ribeiro (2010), os estudantes devem ser incentivados a ser criativos e, para que isso aconteça, é necessário providenciar-lhes o acesso a técnicas que favoreçam

**Indagatio Didactica**, vol. 6(4), dezembro 2014 ISSN: 1647-3582

a criatividade e aceitar os resultados alcançados dos exercícios de criatividade sem que haja qualquer tipo de censura. Porém, não basta recorrer só a técnicas criativas, é necessário desenvolver o intelecto humano para que se consiga alcançar melhores resultados. Para Fonseca (2007), a intuição, a memória, a imaginação, a inspiração, a inteligência, o pensamento, a consciência, entre outros fatores motivacionais, são traços psicológicos que permitem a um indivíduo desenvolver a sua criatividade.

Também a avaliação da criatividade cumpre um espaço importante numa procura de objetividade no entendimento do pensamento criativo. A hipótese de medir ou avaliar a criatividade foi demonstrada pelo discurso de Guilford para a sociedade científica americana (Nolan, 2010). A partir de então, uma grande quantidade de medidas foram desenvolvidas para tentar avaliar os componentes da criatividade. Entre elas, segundo Alencar (2010), está o conjunto de Testes de Torrance de Pensando Criativamente que inclui uma parte verbal composta por sete testes e outra figurativa com três testes, com duas formas distintas. Inicialmente, visa avaliar quatro habilidades: fluência, flexibilidade, originalidade e elaboração; posteriormente acrescem outros elementos, como por exemplo, movimento, fantasia e perspetiva incomum.

## Aplicação do Synectics no Ensino Superior

Conforme referido, são muitas as técnicas para desenvolver a criatividade, as quais podem ajudar os indivíduos a desenvolver o seu potencial criativo. Porém, neste trabalho abordar-se-á somente uma, o Synectics.

Para Gordon (1960) *apud* Nolan (2010), "Synectics" significa a união de elementos diferentes e aparentemente sem qualquer ligação. Teoricamente, aplica-se à integração de diversos indivíduos em grupos para a resolução de problemas, e, acordo com Nolan (2010), a técnica Synectics também tem sido utilizada com sucesso na Educação.

De facto, segundo Seligmann (2007), a utilização desta técnica, beneficia os estudantes autodidatas, pois além de ser um elemento crucial do desenvolvimento social e cognitivo, amplia a capacidade de pensar de forma criativa, por meio de mecanismos de analogia pessoal. Quando os estudantes trabalham em grupo beneficiam do conhecimento combinado dos diversos elementos que o compõem, que é sempre maior do que o que é detido por qualquer um deles, isoladamente.

Sobre isto, Seligmann (2007) refere que os estudantes partilham experiências semelhantes e, muitas vezes, explicam conceitos uns aos outros aparentemente com mais clareza do que o professor. A técnica Synectics fornece uma estrutura para a aprendizagem social, visto que as analogias dos estudantes melhoram não só a sua própria compreensão conceptual, mas também a dos seus colegas. O uso de metáforas faz do Synectics um método de ensino ideal e muito valioso em salas de aula, pois motiva os estudantes de todos os temperamentos e níveis, adaptando-os a todos os estilos de aprendizagem.

Para além de ser uma mais-valia para o reconhecimento das capacidades cognitivas por parte dos indivíduos, o uso da técnica Synectics poderá contribuir para envolver os estudantes desinteressados nas atividades em sala de aula, pois promove a animação e o encorajamento de produção de ideias originais (Seligmann, 2007).

**Indagatio Didactica**, vol. 6(4), dezembro 2014 ISSN: 1647-3582

Para aplicar o Synectics, é fundamental clareza sobre "quem faz o quê", sendo que cada indivíduo é responsável por aquilo que faz, individualmente, no âmbito das estratégias e políticas acordadas e pela garantia de que as suas ações não causam problemas nas outras partes (Williams, 2010).

## Método

De acordo com a autora Coutinho (2013), está-se perante um estudo de caso, pois a presente investigação envolve o estudo intensivo e detalhado de um pequeno grupo formado por estudantes do ensino superior, a frequentar o Mestrado em Comunicação Multimédia na Universidade de Aveiro, dos ramos Multimédia Interativo (MI) e Audiovisual (AV), a frequentar a unidade curricular de Criatividade na Comunicação Multimédia, no 2º semestre do ano letivo de 2013/2014 (Figura 1).

**Figura 1:** Processo de amostragem

| População-alvo: | Amostra: | Contexto: |
|---|---|---|
| **Mestrado em Comunicação Multimédia** | **Estudantes do ramo MI<br>Estudantes do ramo AV** | **Unidade curricular de Criatividade na Comunicação Multimédia** |

A amostra deste estudo é constituída por 51,52% de estudantes do ramo de Multimédia Interativo, dos quais 39,40% são elementos do sexo masculino e 12,12% são elementos do sexo feminino, e por 48,48% de estudantes do ramo de Audiovisual, dos quais 15,15% são elementos do sexo masculino e 33,33% são elementos do sexo feminino.

De acordo com Hays (2009), o Synectics envolve três papéis principais:

- um Facilitador (que neste caso foi assumido pelo docente da unidade curricular de Criatividade na Comunicação Multimédia), que orienta o processo e reforça comportamentos adequados;
- os participantes, indivíduos que conhecedores do problema e que procurarão resolvê-lo (neste caso em particular, foram os alunos); e
- um Cliente, cuja presença não é fundamental (mas que no caso descrito foi igualmente assumido pelo docente).

O procedimento de aplicação do Synectics passou, primeiramente, por estimular o pensamento divergente, passando pela definição do problema e de seguida pela geração de múltiplas ideias, de forma a causar disrupção. A partir das múltiplas ideias geradas, escolheu-se somente uma e, a partir daí, recorreu-se à metaforização para permitir a geração de Extravagâncias (relações semânticas inesperadas). Seguiu-se o estímulo ao pensamento convergente, para a seleção gradual de soluções implementáveis. O objetivo deste procedimento é, no final, alcançar um resultado inovador.

**Indagatio Didactica**, vol. 6(4), dezembro 2014 ISSN: 1647-3582

Neste estudo foram utilizados dois instrumentos de medida: o Teste Pensando Criativamente de Torrance (TT), traduzido e validado por Oliveira (1992), para se poder "medir" o potencial criativo dos estudantes, e um Teste de Diagnóstico (TD), desenvolvido na unidade curricular de Criatividade na Comunicação Multimédia, a fim de poder traçar-se o perfil criativo dos estudantes) e avaliar os seus conhecimentos relativamente a técnica Synectics. Estes dois testes foram aplicados individualmente aos intervenientes no estudo de caso, ambos em dois momentos distintos: antes e depois de os estudantes terem contacto teórico-prático com o Synectics.

O teste de diagnóstico tem sido aplicado ao longo de alguns anos na unidade curricular de Criatividade na Comunicação Multimédia e parte de um levantamento teórico alargado, nomeadamente no que refere ao perfil criativo dos indivíduos. No que diz respeito ao Synectics, as questões foram geradas a partir de literatura e resultados específicos sobre a técnica em si.

A avaliação do TD no que refere ao perfil criativo partiu de uma grelha de avaliação que utiliza as mesmas variáveis do TT (Fluência, Flexibilidade e Originalidade), podendo assim gerar-se o cruzamento de dados e, desta forma, perceber se os indivíduos que se consideraram (ou não) Fluentes, Flexíveis e/ou Originais, de facto o são. A cotação desta componente compreende os seguintes valores:

- Fluência - 0 (nenhuma), 1 (pouca/alguma) e 2 (muita);
- Flexibilidade e Originalidade - 0 (nenhuma), 1 (pouca), 2 (alguma) e 3 (muita).

A razão pela qual a variável da fluência se situa entre 0 e 2 prende-se com o facto de existirem somente duas alíneas no TD sobre o perfil criativo, referentes à fluência. Por isso, o valor 1 corresponderá a "pouca" ou a "alguma" fluência.

No que concerne à componente de avaliação do conhecimento referente à técnica (relativamente ao TD, secção relativa a Synectics), esta assentou na resposta correta ou incorreta apresentada, ou seja, sempre que o aluno respondesse acertadamente a uma resposta, obteria um valor, caso contrário, não lhe seria atribuído qualquer valor. A cotação desta componente varia entre 0 e 9, sendo que o valor máximo advém do total de respostas corretas que a referida componente contém. Esta grelha de avaliação possibilita a análise e a correlação dos dados do TD, garantindo assim a sua validade.

Para analisar os dados recolhidos, optou-se pela estatística descritiva e inferencial. A estatística descritiva permite organizar e analisar os dados obtidos, num processo contínuo, integrado na sequência da investigação, com forte cariz indutivo, resultando como produto final uma descrição. A estatística inferencial tem a vantagem de permitir generalizar ou inferir os resultados para um grupo mais amplo (Coutinho, 2013). Neste caso, pretende-se generalizar os dados para todos os estudantes que possam frequentar, ou que já frequentaram o Mestrado em Comunicação Multimédia.

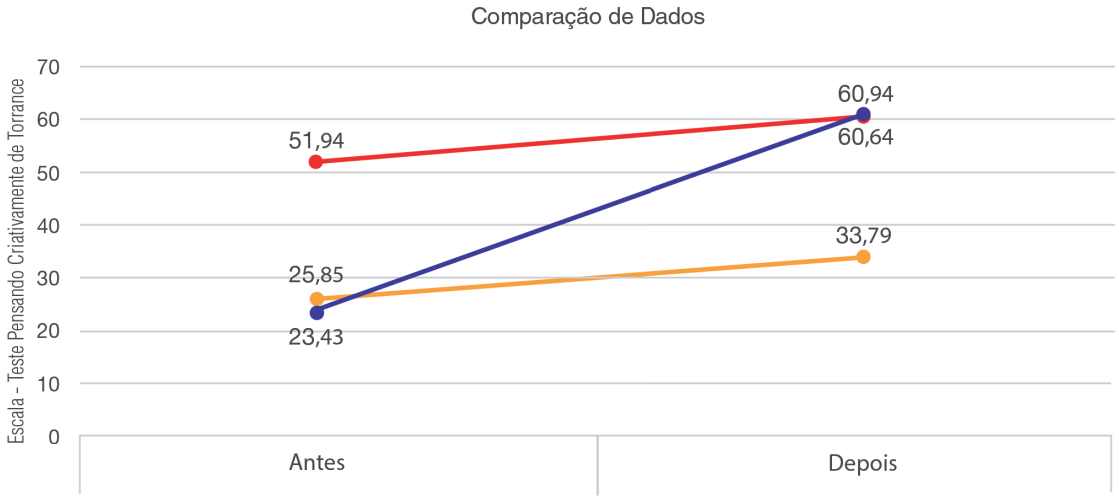
Ao longo da apresentação dos resultados, utiliza-se com frequência a expressão "mesmo não sendo significativo", querendo com isto dizer que os resultados não apresentam um nível de significância que permita afirmar o resultado exposto dando, no entanto, indícios de que possa ocorrer esse fenómeno.

**Indagatio Didactica**, vol. 6(4), dezembro 2014 ISSN: 1647-3582

## Resultados

Pode-se asseverar que houve uma evolução dos resultados conseguidos no segundo momento de teste realizado pelos intervenientes do estudo, quer no TT, quer no TD, nomeadamente na componente de conhecimento sobre o Synectics (Gráfico 1). Como variáveis sujeitas a análise, recorreu-se às que são propostas no teste de Torrance: Fluência, Flexibilidade e Originalidade.

**Gráfico 1:** Médias | Teste Pensando Criativamente de Torrance, antes e depois da exposição ao Synectics




| Valor Máximo | Fluência | Flexibilidade | Originalidade |
|---|---|---|---|
| antes | 111 | 45 | 51 |
| depois | 134 | 55 | 120 |

Considerando um intervalo de confiança de 5%, e com alguma certeza, pode-se inferir os dados para a população-alvo, sendo que a diferença da média populacional das variáveis Fluência (antes) & Fluência (depois), Flexibilidade (antes) & Flexibilidade (depois) e Originalidade (antes) & Originalidade (depois), situar-se-ia entre [2,40; 14,99], [4,80;14,08] e [22,13; 48,37], respetivamente. Ou seja, pode-se afirmar, que depois de aplicada a técnica Synectics, a população-alvo alcança valores superiores no TT (Gráfico 2).

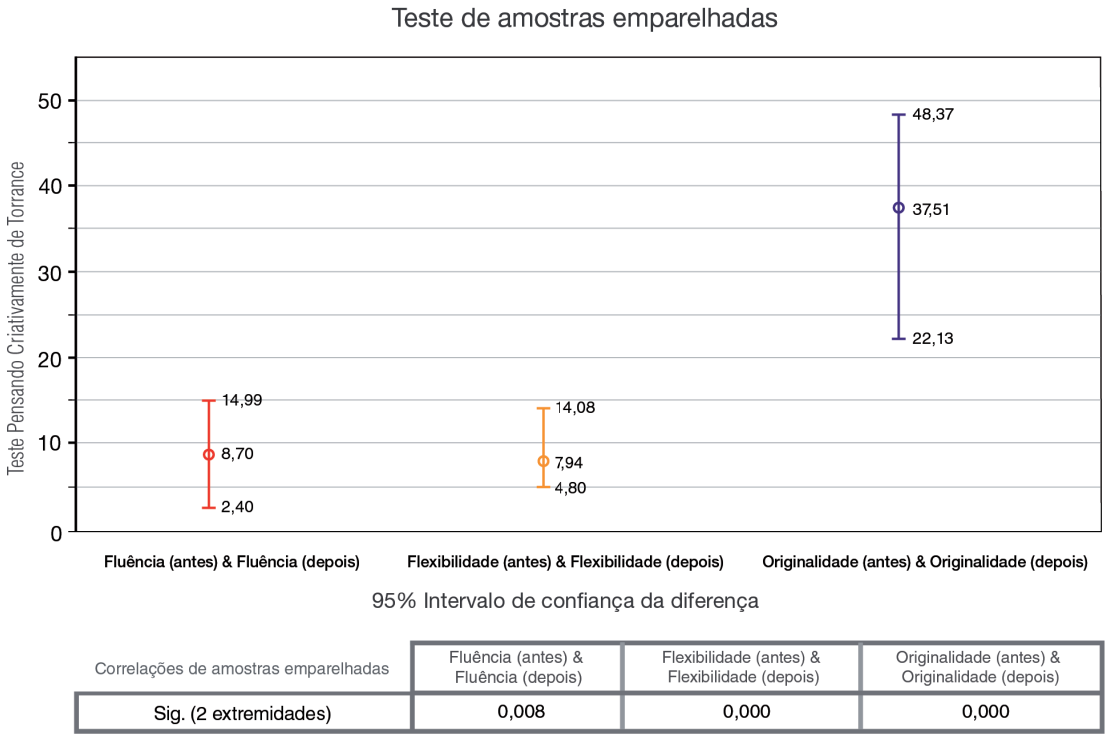
É também possível verificar uma evolução no que compreende ao conhecimento sobre o Synectics, conforme se regista no Gráfico 3.

De acordo com os dados apresentados no Gráfico 4, assiste-se a uma diferença de média amostral de 2,03 entre o primeiro e o segundo TD, relativamente ao conhecimento sobre Synectics. Segundo os resultados alcançados, pode inferir-se os dados para a população-alvo, considerando um intervalo

**Indagatio Didactica**, vol. 6(4), dezembro 2014 ISSN: 1647-3582

de confiança de 5%. Tratando-se de um resultado com alguma certeza, a diferença da média populacional situar-se-ia entre [1,324; 2,737]. Portanto, pode afirmar-se que, depois de aplicada a técnica Synectics, a população-alvo também alcança valores superiores no TD na componente de conhecimento sobre a técnica.

**Gráfico 2:** Teste de amostras emparelhadas obtidos com o Teste Pensando Criativamente de Torrance, antes e depois da exposição ao Synectics




| Correlações de amostras emparelhadas | Fluência (antes) & Fluência (depois) | Flexibilidade (antes) & Flexibilidade (depois) | Originalidade (antes) & Originalidade (depois) |
|---|---|---|---|
| Sig. (2 extremidades) | 0,008 | 0,000 | 0,000 |

**Gráfico 3:** Médias | Teste de Diagnóstico, da componente de conhecimento sobre Synectics, antes e depois da exposição ao Synectics

**Indagatio Didactica**, vol. 6(4), dezembro 2014 ISSN: 1647-3582

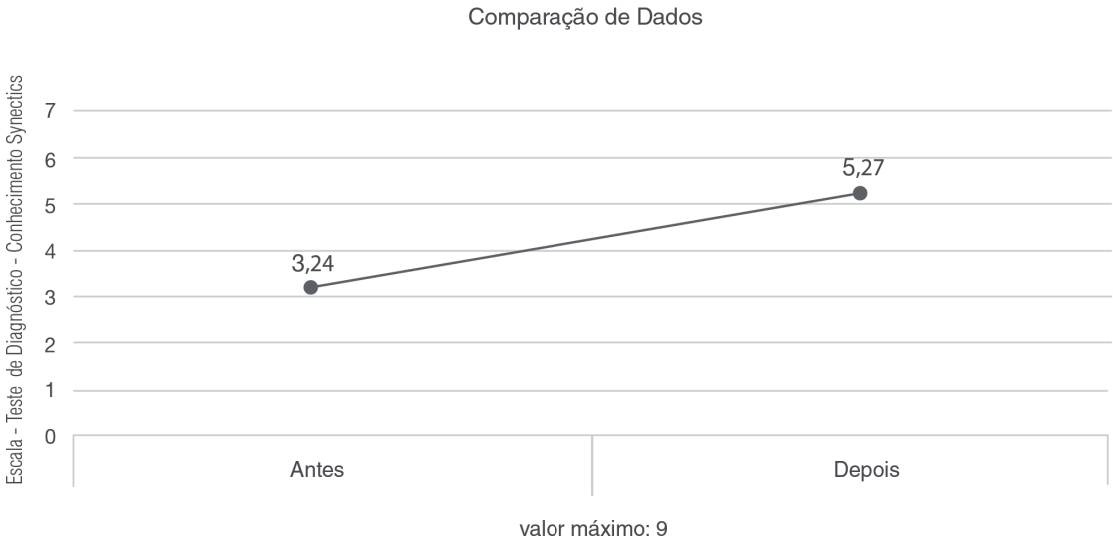
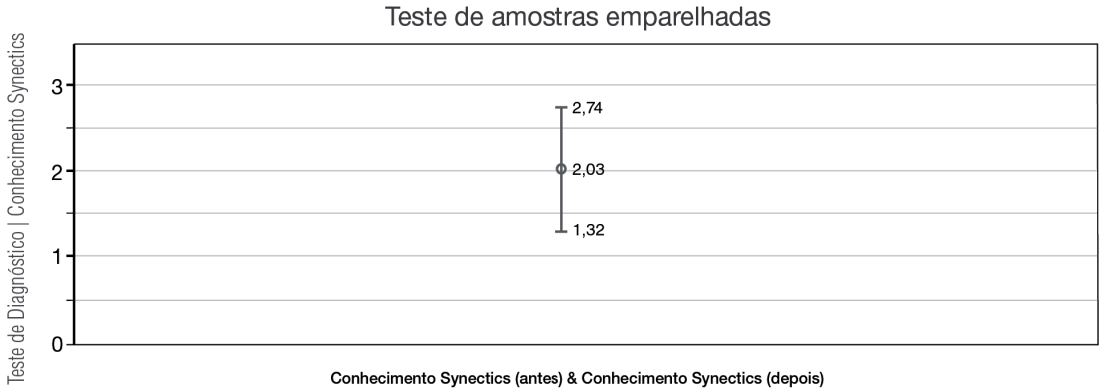



**Gráfico 4:** Teste de amostras emparelhadas obtidos com o Teste Pensando Criativamente de Torrance, antes e depois da exposição ao Synectics



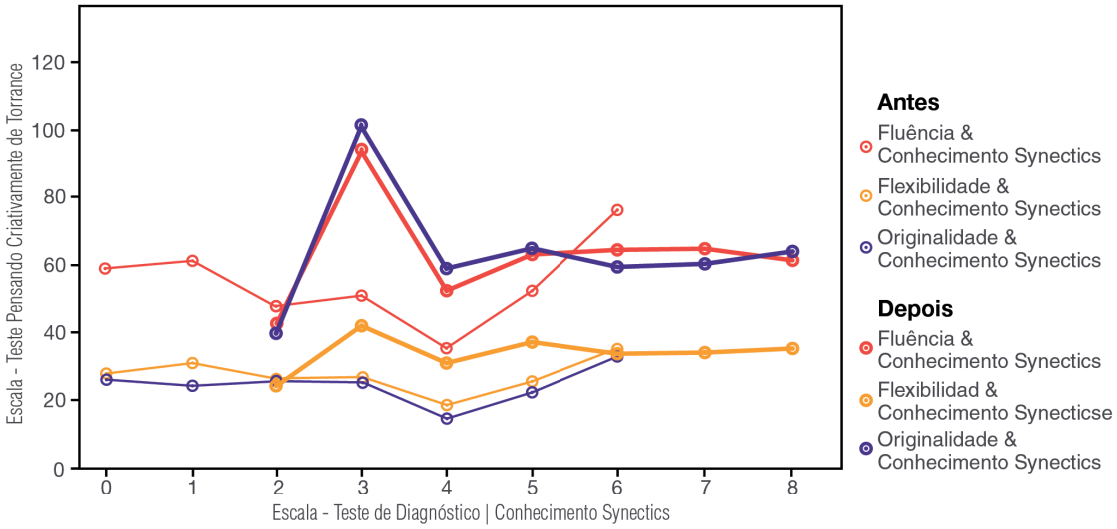

| | Sig. (2 extremidades) |
|---|---|
| Conhecimento Synectics (antes) & Conhecimento Synectics (depois) | 0,000 |

Perante os dados apresentados no Gráfico 5, pode verificar-se que antes de expor os estudantes ao Synectics (primeiro momento), não existia qualquer relação entre os resultados alcançados com o TT

**Indagatio Didactica**, vol. 6(4), dezembro 2014 ISSN: 1647-3582

e com o TD no que refere ao conhecimento sobre Synectics, apresentando correlações negativas. Todavia, observa-se que, depois de haver contacto com o Synectics (segundo momento) mesmo não sendo um resultado muito significativo, os indivíduos que possuem em média mais conhecimento sobre a técnica alcançaram melhores resultados nas três variáveis do TT e, ao contrário dos resultados do primeiro, os do segundo momento apresentam uma correlação positiva.

**Gráfico 5:** Dispersão de dados entre o Teste Pensando Criativamente de Torrance e o Teste de Diagnóstico na componente de conhecimento sobre Synectics, antes e depois da exposição ao Synectics




| CORRELAÇÃO SPEARMAN | | Fluência & Conhecimento Synectics | Flexibilidade & Conhecimento Synectics | Originalidade & Conhecimento Synectics |
|---|---|---|---|---|
| ANTES | Correlações de coeficiente | **-0,069** | **-0,110** | **-0,123** |
| | Sig. (2 extremidades) | 0,702 | 0,543 | 0,496 |
| DEPOIS | Correlações de coeficiente | **0,112** | **0,081** | **0,058** |
| | Sig. (2 extremidades) | 0,535 | 0,653 | 0,749 |

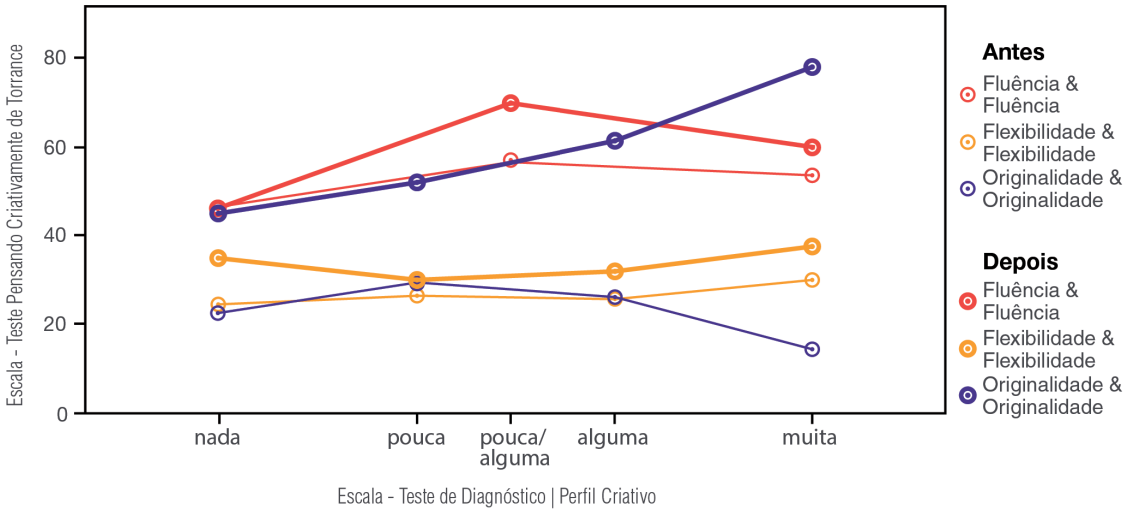
Como se pode constatar no Gráfico 6 (ainda que seja pouco significativo), os indivíduos que no TT se consideraram muito fluentes e muito flexíveis conseguiram alcançar, em média, valores mais altos, comparativamente com os que não se consideraram fluentes nem flexíveis.

Contudo, verifica-se uma maior diferença entre o quão originais os indivíduos se consideraram, antes e depois de contactarem com o Synectics. Tratando-se de um resultado com um nível de significância inferior a 5%, é possível afirmar que foi apenas após a aplicação desta técnica criativa que os intervenientes do estudo passaram a reconhecer melhor o seu perfil criativo no que compreende à originalidade.

**Gráfico 6:** Dispersão de dados entre o Teste Pensando Criativamente de Torrance e o Teste de

**Indagatio Didactica**, vol. 6(4), dezembro 2014 ISSN: 1647-3582

Diagnóstico na componente do Perfil Criativo, antes e depois da exposição ao Synectics




| CORRELAÇÃO SPEARMAN | | Fluência (TPCT) & Fluência (TDPC) | Flexibilidade (TPCT) & Flexibilidade (TDPC) | Originalidade (TPCT) & Originalidade (TDPC) |
|---|---|---|---|---|
| ANTES | Correlações de coeficiente | **0,215** | **0,163** | **0,033** |
| | Sig. (2 extremidades) | 0,229 | 0,366 | 0,857 |
| DEPOIS | Correlações de coeficiente | **0,167** | **0,052** | **0,448**** |
| | Sig. (2 extremidades) | 0,353 | 0,775 | 0,009 |

**. A correlação é significativa no nível 0,10 (2 extremidades).

Este resultado pode sugerir que o uso de técnicas criativas podem ser uma mais-valia no que respeita ao reconhecimento das verdadeiras capacidades dos indivíduos. Assim, ao recorrer a técnicas criativas, os indivíduos estarão expostos a diversos fatores, entre os quais a fluência de respostas, a flexibilidade, a originalidade e o pensamento divergente, que poderão conduzir à produção de ideias criativas e originais.

## **Impacto por ramo:** MI VERSUS AV

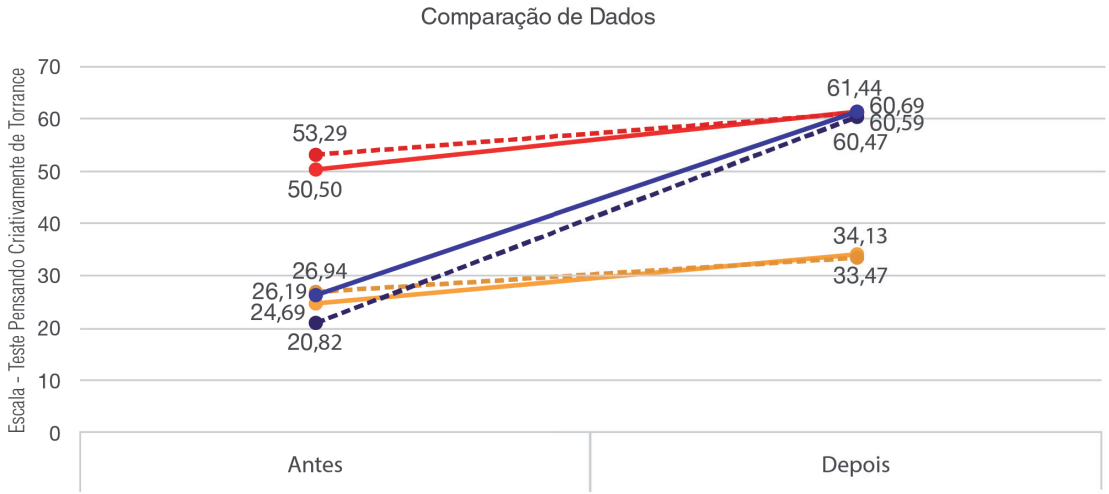
Numa análise comparativa entre os resultados obtidos nos dois ramos do curso de Mestrado em Comunicação Multimédia (MI e AV), pode verificar-se uma evolução, tanto nos valores alcançados com o TT, como nos valores conseguidos com o TD na componente de conhecimento sobre Synectics, depois dos intervenientes do estudo estarem em contacto com a técnica (Gráficos 7 e 8).

Foram os estudantes do ramo de AV que demonstraram uma maior evolução no segundo momento de testes. Se, primeiramente, foram os estudantes do ramo de MI que tiveram médias mais altas na fluência e na flexibilidade, posteriormente, foram os do ramo de AV que mostraram, em média, valores mais elevados, conquanto sejam estes dados de pouca significância. Porém, na originalidade foram os estudantes do ramo de AV que tiveram em média, valores mais altos, quer

**Indagatio Didactica**, vol. 6(4), dezembro 2014 ISSN: 1647-3582

antes do contacto com a técnica Synectics, quer depois (Gráfico 7).

**Gráfico 7:** Médias por ramo | Teste Pensando Criativamente de Torrance, antes e depois da exposição ao Synectics

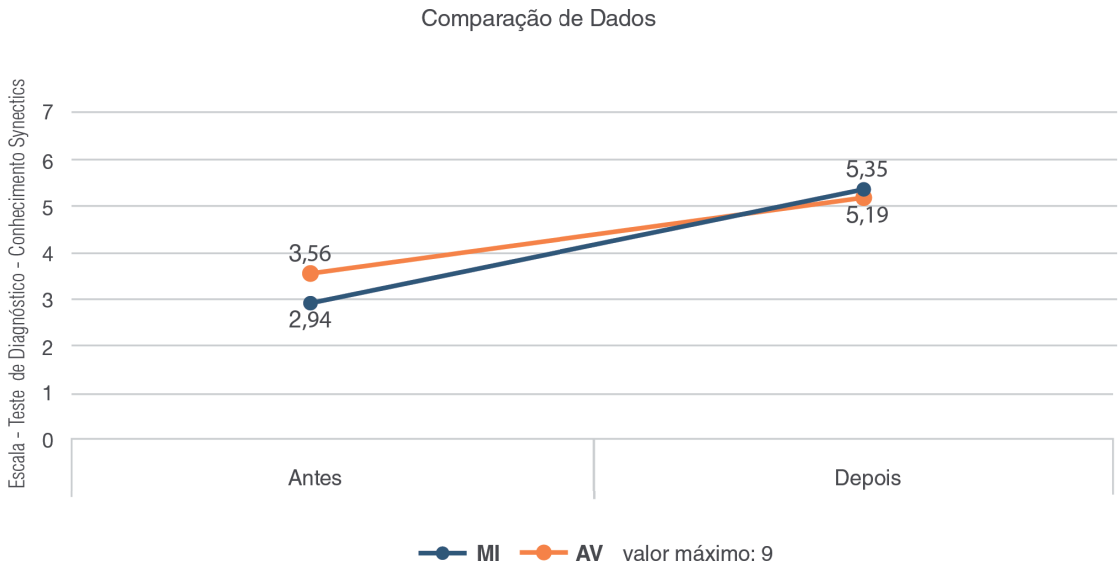



| Valor Máximo | MI | Fluência | Flexibilidade | Originalidade |
|---|---|---|---|---|
| | antes | 92 | 39 | 38 |
| | depois | 94 | 47 | 101 |
| | **AV** | Fluência | Flexibilidade | Originalidade |
| | antes | 111 | 45 | 51 |
| | depois | 134 | 55 | 120 |

Em média houve um aumento nos valores alcançados pelos estudantes depois de contactarem com a técnica Synectics, tanto no ramo de MI, como no ramo de AV. Porém, observa-se uma alteração na posição dos ramos, após a exposição ao Synectics. Assim, se, à partida, era o ramo de AV que possuía, em média, valores superiores ao ramo de MI, por fim, foram os estudantes do ramo de MI que superaram os do ramo de AV (Gráfico 8). Portanto, depois de contactar com a técnica, tanto os elementos do ramo de MI como os de AV alcançaram melhores resultados no que respeita ao conhecimento sobre o Synectics e, apesar de inicialmente serem os estudantes do ramo de Audiovisual os detentores de melhores resultados, em média, no fim, foram os estudantes do ramo de Multimédia Interativo que alcançaram valores ligeiramente mais altos.

**Indagatio Didactica**, vol. 6(4), dezembro 2014 ISSN: 1647-3582

**Gráfico 8:** Médias por ramo | Teste de Diagnóstico sobre o conhecimento da técnica Synectics, antes e depois da exposição ao Synectics

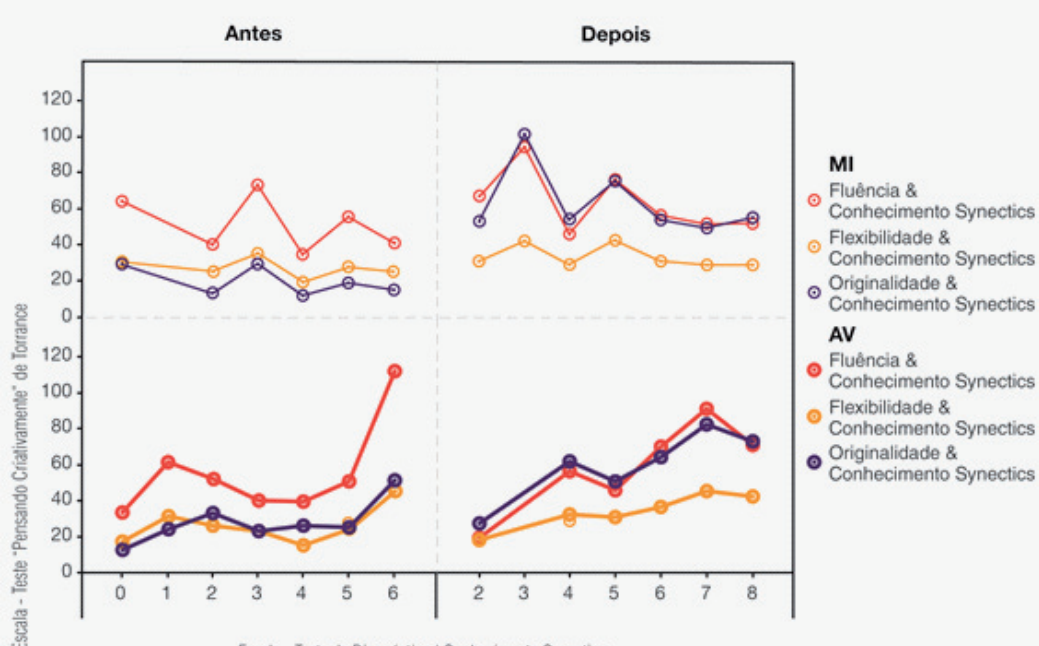



Contudo, como se pode atentar no Gráfico 9, não há dados que se possam considerar significativos e que indiquem que houve alguma alteração depois de os estudantes experimentarem o Synectics. No entanto, pode observar-se que no ramo de MI se mantiveram correlações negativas, o que indica que não existe qualquer relação entre aqueles que tiraram bons ou maus resultados no TT e os que tiraram bons ou maus resultados no na componente de conhecimento sobre Synectics, no TD. Já o ramo de Audiovisual manteve correlações positivas e, muito embora os resultados sejam de pouca significância, indicam que existe alguma relação entre os resultados conseguidos nos dois testes realizados pelos estudantes. Assim, depois de aplicada a técnica Synectics, essa relação aumentou, embora se trate de dados pouco significativos.

**Gráfico 9:** Dispersão de dados por ramo entre o Teste Pensando

**Indagatio Didactica**, vol. 6(4), dezembro 2014 ISSN: 1647-3582

Criativamente de Torrance e o Teste de Diagnóstico na componente de Conhecimento sobre Synectics, antes e depois da exposição ao Synectics




| CORRELAÇÃO SPEARMAN | | | Fluência (TPCT) & TDCS | Flexibilidade (TPCT) & TDCS | Originalidade (TPCT) & TDCS |
|---|---|---|---|---|---|
| MI | ANTES | Correlações de coeficiente<br>Sig. (2 extremidades) | -0,392<br>0,119 | -0,318<br>0,214 | -0,526*<br>0,030 |
| | DEPOIS | Correlações de coeficiente<br>Sig. (2 extremidades) | -0,341<br>0,180 | -0,376<br>0,137 | -0,245<br>0,343 |
| AV | ANTES | Correlações de coeficiente<br>Sig. (2 extremidades) | 0,233<br>0,384 | 0,120<br>0,658 | 0,253<br>0,345 |
| | DEPOIS | Correlações de coeficiente<br>Sig. (2 extremidades) | 0,477<br>0,061 | 0,460<br>0,073 | 0,337<br>0,202 |

*. A correlação é significativa no nível 0,05 (2 extremidades).

Os resultados conseguidos no ramo de AV, mesmo sendo de pouca relevância, podem indicar que quem possui conhecimentos sobre a técnica Synectics conseguirá alcançar melhores resultados nas atividades do TT. No entanto, os resultados adquiridos com o ramo de MI contrariam o referido, ou seja, a posse de conhecimentos sobre a técnica não contribui em nada para obter bons resultados no referido teste.

De acordo com o Gráfico 10, e ainda que se trate de um resultado pouco significativo, depois de aplicado o Synectics a relação entre o TT e o TD, na componente de perfil criativo, tornou-se mais evidente, tanto no ramo de Audiovisual, como no ramo de Multimédia Interativo.

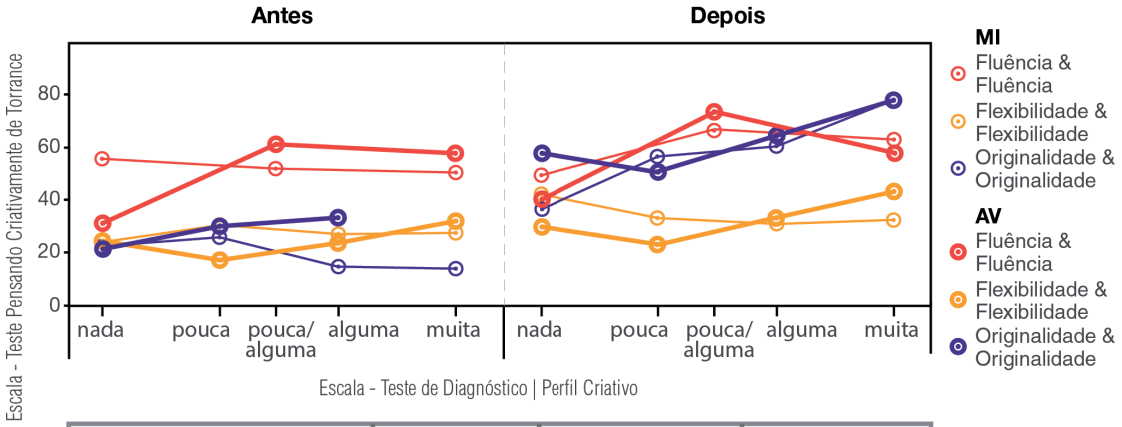
Porém, é no ramo de MI que se nota uma maior diferença nos resultados, pois se, inicialmente, os dados apontavam para a inexistência de qualquer relação entre as variáveis do TT e do TD nesta componente, acabou por constatar-se alguma relação entre as variáveis da fluência e da

**Indagatio Didactica**, vol. 6(4), dezembro 2014 ISSN: 1647-3582

originalidade. Deste modo, os estudantes que se consideraram fluentes ou não fluentes e originais ou não originais, quando colocados à prova, comprovaram que, de facto, o eram. A variável da flexibilidade manteve-se negativa e, apesar de se tratar de dados com pouca significância, aponta para a inexistência de qualquer relação entre os dois testes aplicados.

Relativamente à variável da originalidade (referente ao segundo momento de teste), e tratando-se de um resultado com um nível de significância inferior a 5%, indica que foram os estudantes do ramo de MI que mostraram uma maior relação entre os resultados alcançados nos dois testes, isto é, aqueles que alcançaram melhores resultados nas atividades do TT, foram os que se consideraram mais originais e os que obtiveram piores resultados neste mesmo teste foram os que se identificaram como menos originais.

**Gráfico 10:** Dispersão de dados por ramo entre o Teste Pensando Criativamente de Torrance e o Teste de Diagnóstico na componente Perfil Criativo, antes e depois da exposição ao Synectics




| CORRELAÇÃO SPEARMAN | | | Fluência (TPCT) & Fluência (TDPC) | Flexibilidade (TPCT) & Flexibilidade (TDPC) | Originalidade (TPCT) & Originalidade (TDPC) |
|---|---|---|---|---|---|
| MI | ANTES | Correlações de coeficiente<br>Sig. (2 extremidades) | **-0,140**<br>0,592 | **-0,037**<br>0,888 | **-0,354**<br>0,163 |
| | DEPOIS | Correlações de coeficiente<br>Sig. (2 extremidades) | **0,282**<br>0,273 | **-0,340**<br>0,775 | **0,598***<br>0,011 |
| AV | ANTES | Correlações de coeficiente<br>Sig. (2 extremidades) | **0,625****<br>0,010 | **0,236**<br>0,380 | **0,352**<br>0,181 |
| | DEPOIS | Correlações de coeficiente<br>Sig. (2 extremidades) | **0,091**<br>0,737 | **0,383**<br>0,144 | **0,221**<br>0,411 |

*. A correlação é significativa no nível 0,05 (2 extremidades).
**. A correlação é significativa no nível 0,10 (2 extremidades).

## Discussão

Os resultados deste estudo indicam que a posse de conhecimentos sobre o Synectics, poderá ajudar a resolver problemas de forma mais eficiente, distinta e/ou original, no contexto da unidade curricular de Criatividade na Comunicação Multimédia do Mestrado em Comunicação Multimédia

**Indagatio Didactica**, vol. 6(4), dezembro 2014 ISSN: 1647-3582

da Universidade de Aveiro.

Este resultado confirma, neste contexto específico, o que é referido na revisão da literatura, ou seja, que o conhecimento é um dos fatores que contribuem para a geração de ideias criativas e inovadoras. Também é um facto que quantas mais ideias um indivíduo consegue ter (fluência), maior é a probabilidade de ocorrer uma ideia original e, quanto mais flexível um indivíduo for, maior é a probabilidade de conseguir alcançar muitas ideias diferenciadas.

Contudo, para que se consiga ser fluente, flexível e original é necessário recorrer ao pensamento divergente, conforme é reforçado por Guilford, ao destacar que as habilidades de pensamento divergente são aquelas que mais diretamente estão envolvidas no pensamento criativo (Alencar, 2010). Porém, quando é necessário tomar uma decisão, ou resolver um problema concreto, é necessário recorrer ao pensamento convergente, que está associado ao pensamento lógico, ou seja, ao raciocínio, enfatizando uma resposta ou uma solução mais correta para uma dada tarefa ou problema.

Neste sentido, os indivíduos que alcançaram melhores resultados na fluência, na flexibilidade e na originalidade, à partida, recorreram tanto ao pensamento divergente, como ao pensamento convergente, já que, por um lado, o pensamento divergente ajuda na fluência de respostas, na imaginação e na criatividade mas, por outro lado, o pensamento convergente ajuda a decidir qual a melhor solução para um dado problema.

Outro fator que também poderá contribuir para a obtenção de melhores resultados, numa dada situação, é o reconhecimento das limitações por parte dos indivíduos. Assim, ao identificarem as suas limitações, estes poderão sempre trabalhá-las de forma a ultrapassá-las e, deste modo, conseguir atingir resultados mais eficazes.

Pode-se constatar ainda uma evolução nos valores alcançados no Teste de Torrance depois de experimentada a técnica Synectics, tanto no ramo de Multimédia Interativo, como no ramo de Audiovisual. Porém, foram os elementos do ramo de AV, tanto antes como depois, que mostraram mais coerência nos resultados conseguidos genericamente com o TD. Todavia, os elementos do ramo de MI, depois de contactarem com o Synectics, demonstraram mais coerência nos resultados alcançados com o TD na componente de perfil criativo, do que antes de serem expostos a esta técnica criativa, ou seja, a aplicação do Synectics não só contribuiu para que os estudantes desenvolvessem o seu potencial criativo, como também para que reconhecessem o seu verdadeiro potencial.

Posto isto, e ao que tudo indica, pode aceitar-se que, nesta investigação, a utilização da técnica Synectics contribuiu para o desenvolvimento do potencial criativo dos estudantes, tanto no ramo de Audiovisual como no ramo de Multimédia Interativo, podendo mesmo generalizar-se estes dados para todos os estudantes que possam vir a frequentar, ou que já frequentaram, o Mestrado em Comunicação Multimédia.

**Indagatio Didactica**, vol. 6(4), dezembro 2014 ISSN: 1647-3582

## Limitações e Considerações Futuras

A principal limitação deste estudo prendeu-se, essencialmente, com o facto de se basear numa intervenção curta e de se terem usado, em paralelo, outras atividades de desenvolvimento do pensamento. De facto, na mesma unidade curricular, os estudantes foram expostos a mais técnicas criativas. Mesmo assim, não se pode deixar de denegar a sua influência no desenvolvimento do potencial criativo dos intervenientes do estudo de caso. Por isso, seria adequado voltar a aplicar este estudo, por um período de tempo maior, sendo recomendado uma reorganização da unidade curricular de Criatividade na Comunicação Multimédia, de forma a não sobrepor a aplicação de técnicas criativas.

Acresce o facto de este estudo ter ocorrido num contexto muito específico (só contém dados relativos aos estudantes do Mestrado em Comunicação Multimédia), o que também pode ser uma condicionante, pois não permite inferir os resultados para todas as áreas e níveis de ensino. Portanto, considera-se interessante e pertinente reaplicar este tipo de investigação noutro contexto educativo, de forma a perceber se o Synectics ajuda a desenvolver o potencial criativo dos estudantes em geral, visto que, hoje em dia, é fundamental, em qualquer área, ser-se criativo.

Propõe-se assim, a reaplicação deste tipo de estudo em estudantes de áreas científicas diferentes, no ensino superior. Visto a maioria dos domínios científicos que estruturam planos curriculares e cursos não apresentarem nenhuma unidade curricular ligada à criatividade (à exceção das áreas das Artes e algumas das Tecnologias), seria necessário organizar formações que permitissem integrar indivíduos de diferentes áreas e níveis de ensino para aplicar o Synectics, pois assim ter-se-ia uma amostra mais diversificada. No entanto, é fundamental que se recorra a uma amostragem aleatória, para se poder inferir os dados para todos os estudantes do ensino superior. Também se recomenda que essa formação seja composta, pelo menos, por nove sessões, e que cada uma delas, implique, no mínimo, uma duração de duas horas. A primeira sessão seria para aplicar os testes propostos neste estudo num primeiro momento, e a última para os reaplicar, numa segunda iteração. As restantes sessões serviriam para a apresentação e experimentação do Synectics.

Outra limitação de referir diz respeito à ausência de alguns dos elementos, quer no primeiro momento, quer no segundo momento de teste, fazendo com que a amostra fosse mais reduzida do que o que havia sido inicialmente previsto. Foi ainda possível observar uma certa inquietação nos estudantes no decorrer do segundo momento de teste, tendo alguns demonstrado que consideravam o TT demasiado extenso e demorado.

Deste modo, é aconselhável providenciar algum tipo de compensação aos intervenientes, para que se sintam motivados e entusiasmados aquando da realização dos testes. Esta ideia é reforçada por Fleith & Alencar (2005), quando mencionam que ao recompensar as ideias criativas estar-se-á a estimular a criatividade nos estudantes. Na aplicação do Teste de Torrance deve-se motivar os estudantes a correr riscos, de forma a incentivá-los a terem ideias irreverentes e, por vezes, até absurdas.

**Indagatio Didactica**, vol. 6(4), dezembro 2014 ISSN: 1647-3582

## Conclusão

Em jeito de conclusão, salientam-se os aspetos positivos da intervenção da técnica Synectics, nos estudantes do Mestrado em Comunicação Multimédia. A sua aplicação contribuiu, principalmente, para que estes indivíduos:

1. Aumentassem a fluência de respostas;
2. Desenvolvessem a flexibilidade e a originalidade;
3. Alcançassem resultados mais inovadores e originais;
4. Incrementassem o recurso ao pensamento divergente;
5. Reconhecessem melhor o seu perfil criativo.

O Synectics não só desenvolveu a criatividade nos estudantes, como também contribuiu para a qualidade e quantidade de ideias, para a capacidade de concretização de ideias e, por fim, para a qualidade do pensamento divergente.

As conclusões obtidas neste estudo sobre a utilização do Synectics, revelaram a importância da sua implementação no ensino superior, mais concretamente ao nível do 2º ciclo, e a relevância da sua investigação para o desenvolvimento do potencial criativo dos indivíduos, de forma a ser valorizada e respeitada pela comunidade educativa.

Assim, partindo dos dados coligidos, considera-se importante integrar, em todas as áreas e níveis de ensino, uma unidade curricular que promova o indivíduo a ser criativo, pois tudo aponta para que quando se recorre a técnicas criativas, para além dos estudantes desenvolverem o seu potencial criativo e de fomentarem o pensamento divergente, também se possibilita que estes encarem os problemas de forma distinta, podendo conduzir à geração de perguntas/ideias/soluções mais pertinentes, inovadoras e fundamentadas.

Também é sabido que ao desenvolver a criatividade estar-se-á a desenvolver uma comunicação mais criativa e original. Com o mercado de trabalho cada vez mais exigente, com a crescente procura de indivíduos criativos e comunicativos, torna-se primordial desenvolver a criatividade nos estudantes, em qualquer área de ensino. Posto isto, é essencial recorrer a técnicas criativas para ajudar os estudantes a desenvolverem as suas capacidades, quer criativas, quer comunicacionais.

No entanto, não basta recorrer só a técnicas criativas: é necessário incentivar os estudantes a ultrapassar as barreiras à criatividade e à comunicação, pois só assim será possível obter bons resultados com a aplicação dessas técnicas. Para este efeito, sugere-se que se organizem atividades que ajudem a controlar a timidez, a falta de confiança, a inibição, entre outros fatores pertinentes para desbloquear a expressão criativa.

## Referências bibliográficas

Alencar, E. M. L. S. (2010). *Medidas de criatividade*. (Artmed, Ed.) (p. 160). Porto Alegre.

Anastácio, R. S. S. (2006). Criatividade e Comunicação da Ciência. Unversidade de Aveiro. Retrieved from http://ria.ua.pt/handle/10773/3379

Beghetto, R. (2010). Creativity in the classroom. *The Cambridge Handbook of Creativity*, 447–463.

**Indagatio Didactica**, vol. 6(4), dezembro 2014 ISSN: 1647-3582

Retrieved from http://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=1EBT3Qj5L5EC&oi=fnd&pg=PA447&dq=Creativity+in+the+Classroom&ots=7JjqDAYwUk&sig=NWVDMQVHmancTVgJZsg4tj5yynU

Berlo, D. (2003). *O processo da comunicação: introdução à teoria e prática*. (Martins Fontes, Ed.) (p. 327). São Paulo.

Coutinho, C. P. (2013). *Metodologia de Investigação em Ciências Sociais e Humanas*. (Almedina, Ed.) (2ª ed., p. 421). Coimbra.

Fleith, D. de S., & Alencar, E. M. L. S. (2005). Escala sobre o clima para criatividade em sala de aula. *Psicol. Teor. Pesqui*, *21*, 85–91. Retrieved from http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Escala+sobre+o+Clima+para+Criatividade+em+Sala+de+Aula#1

Fonseca, A. F. da. (2007). *A psicologia da Criatividade*. (Universidade Fernando Pessoa, Ed.) (3ª ed., p. 276). Porto.

Hays, J. M. (2009). *The Synectics Creative Problem Solving Method* (p. 6). Retrieved from http://teaching.fec.anu.edu.au/MGMT7061/Hays - Synectics CPS Method.pdf

Nolan, V. (2010). What is Synectics ? In W. C. Nolan Vincent (Ed.), *Imagine That!* (Celebratin., pp. 10–11). Synecticsworld Inc.

Oliveira, M. M. M. M. de. (1992). *A criatividade, o pensamento crítico e o aproveitamento escolar em alunos de ciências*. (Faculdade de Ciências, p. 408). Douturamento, Lisboa.

Reis, E. dos, & Ribeiro, G. (2010). Contribuição ao Estudo das Dimensões da Criatividade e sua Relação com o Ensino de Tecnologia. *Instituto Federal de Educação, Ciência E Tecnologia de São Paulo*, *11*(1), 31–37. Retrieved from http://www2.ifsp.edu.br/edu/prp/sinergia/complemento/sinergia_2010_n1/pdf_s/segmentos/artigo_04_v11_n1.pdf

Seligmann, E. R. (2007, May 10). Reaching Students Through Synectics: A Creative Solution. *Reaching Students Through Synectics: A Creative Solution Elvadine*, pp. 1–16. Retrieved from http://medcontent.metapress.com/index/A65RM03P4874243N.pdf

Torrance, E. P. (1995). *Why fly?*. (Praeger, Ed.) (p. 391). New Jersey: Ablex Publishing Corporation.

Vieira, H. (2000). *A Comunicação na Sala de Aula*. (Editorial Presença, Ed.) (p. 88). Lisboa.

Williams, C. (2010). A Visual Overview of the Synectics Invention Model A Visual Overview of the Synectics Invention Model Adapted by Vincent Nolan and. In W. C. Nolan Vincent (Ed.), *A Visual Overview of Synectics Invention Model* (Synecticsw., pp. 32–41). first published. Retrieved from http://synecticsworld.com/pdf/A_Visual_Overview_of_the_Synectics_Invention_Model.pdf