

ENSINO DAS ARTES VISUAS
**IDENTIDADE
E CULTURA
NO SÉCULO XXI**
23.º Encontro da APECV
13 A 15 DE MAIO BRAGANÇA



ACTAS

INDICE

- *Interpreting contemporary visual artists and Learning about us and the others* | Dace Paeglite e Agnese Stage (Letónia)
- *Formação de Docentes: Projeto Rede Arte na Escola* | Roberta Puccetti, Carla Alves, Cândida Carvalho, Maria Pellegrino (Brasil)
- *Los dibujos de los niños como espejo de identidades: deseos y temores en la aldea global* | Pilar Perez (em pdf anexo)
- *Escrituras de lo invisible desde el oasis: viaje por un proceso de incertezas, pesquisas y experiencias* | M^a Jesús Agra Pardiñas e Cristina Trigo Martínez
- *O Ensino das Artes Visuais em Ambientes Online e a Criação de Comunidades de Aprendizagem* | António Moreira
- *Cultura Visual: perspectivas operacionais no programa de Desenho* | João Queiroz
- *Pintar a música ou a comunicação não verbal na aprendizagem de conteúdos programáticos?* | Levi Leonido Fernandes da Silva
- *Educação Artística nos Museus* | Jorge Costa
- *Comparangoleiros: Intercâmbio Cultural* | Ariclaudio Francisco da Silva
- *Intercâmbio Cultural: Tradições de família* | Fernanda Santos e Manuela Prata – Espaço Íris
- *O papel dos festivais de arte e outros eventos artísticos na criação de comunidades educativas, criativas e inclusiva* | Ana Barbero Franco
- *A criatividade e a educação – Percursos* | Jacinta Costa e Carlos Costa
- *Nova disciplina, Novos desafios* | Ana Heitor
- *@ Arte no Coração* | Helena Pires
- *Problemas de identidade e comunicação nos manuais escolares da actualidade* | Jorge Morais

- *Importância da Investigação em Arte e em Educação Artística na Formação de Professores* | Rosa Oliveira
- *Investigar em, através e para o Desenho* | Silvia Simões
- *A/r/tografia em contextos criativos e de investigação na arte digital* | Adérito Marcos
- *Lo que se espera de nosotros* | José María Mesías Lema e Enrique Lista Romay
- *Ensino da arte, artes performativas, hibridismo artístico* | Tales Frey
- *A imagem, o texto e as aldeias* | Jorge Morais
- *A Gata Borracheira na Escola Primária do Estado Novo* | Cristina Henriques
- *Repensar as imagens do quotidiano dos adolescentes* | Mariane Baptista
- *Arte e Design: Experiências a partir de um projecto de extensão com mulheres artesãs na Universidade da região de Joinville – SC (BRASIL)* | Rita Peixe Petrykowski e Juliana Silveira Anselmo
- *Comunicação e Expressões: Educação Artística, a distância para alunos itinerantes* | Marta Ornelas e Teresa Marques
- *Projecto de Investigação-Acção nas práticas educativas* | Maria Inês Bárrios
- *Vídeo-arte: Instrumento pedagógico no ensino artístico* | Ana Lobo Soares
- *“Anima.acção ☺”:* *Projecto animado em múltiplos sentidos* | Sofia Assunção
- *EVTux: Uma ferramenta para o ensino das Artes Visuais no Século XXI* | José Rodrigues e António Moreira
- *A emergência do pensamento – novas geometrias do olhar* | António Meireles
- *Desenho, Criação, Representa-se, (Des)Construção, Eu* | Luís Rodrigues

- *A mão, o material e o campo* | Nuno Silva
- *Ensino das Artes Visuais* | Luís Canotilho
- *do Ser ao Fazer, do Fazer ao Ser – minha memória, minha identidade, minha cultura* | Maria Cristina Afonso Magalhães
- *Desenvolvimento Afectivo, criativo e metacognitivo da criança e as competências do aprender a aprender em E.V.T* | José Alberto Martins
- *La formación en Educación Artística de los maestros en España* | Estefania Sanz
- *Espacios Íntimos I* | Pablo Romero
- *Expografia moderna e contemporânea: diálogos entre arte e arquitectura* | Robson Xavier da Costa
- *Elaboração curricular para o ensino da arte* | Rita Peixe Petrykowski
- *As Imagens na escola* | Ricardo Reis
- *Criação de uma Mandala em contexto escolar* | Rosa Gabriel Silva
- *Som, Movimento e Desenho* | Marcos Pinheiro
- *Olhar para Cézanne para aprender a desenhar* | Natacha Antão

Título: A criatividade e a educação – Percursos

Nome dos autores : Jacinta Helena Alves Lourenço Casimiro da Costa,
Carlos Sousa Casimiro da Costa.

Afiliação: Professora Equiparada a Assistente de 2º Triénio do Departamento de Artes Visuais da Escola Superior de Educação de Bragança do Instituto Politécnico de Bragança – Instituto Politécnico de Bragança.

Professor Equiparado a Assistente de 1º Triénio do Departamento de Informática e Comunicação da Escola Superior de Comunicação, Administração e Turismo de Mirandela – Instituto Politécnico de Bragança.

Resumo: O presente estudo centra-se na temática da criatividade, e, mais especificamente, na verificação do exercício de técnicas da criatividade como ferramentas de desenvolvimento do processo criativo.

Ao longo do tempo foram apresentadas diferentes perspectivas sobre explicação da criatividade e do potencial criativo. No entanto, a capacidade de produção pela originalidade inventiva encontrando soluções diferentes e originais face a novas situações, é, nas várias teorias, uma definição comum. Actualmente as pesquisas apontam que a criatividade é inata, sendo que todos somos criativos, seja em maior ou menor grau, provindo de vários factores.

A educação é um dos agentes apontado como inibidor ou impulsionador da nossa capacidade criativa. Os docentes deparam-se com a dificuldade de desenvolver competências nos discentes para responder criativamente aos problemas colocados, tendo um papel proeminente neste desígnio. As instituições de ensino devem dotar os seus alunos de ferramentas que lhes promovam a agilidade mental para a resolução de situações futuras, de uma forma original, importante para o seu desenvolvimento pessoal e profissional. A utilização das técnicas da criatividade é uma das ferramentas para a promoção do pensamento criativo. Estas, e em função de estudos neste âmbito, têm sido apontadas como factor de melhoramento das capacidades criativas.

Neste artigo, apresenta-se primeiramente uma breve contextualização teórica sobre a temática focada, bem como o estabelecimento de uma relação entre a criatividade e o sistema educacional, finalizando-se com o retrato de alguns exemplos da vida profissional dos autores como docentes, traduzindo algumas das suas práticas educacionais, estratégias e objectivos, no sentido de promover as aptidões do pensamento criativo nos seus alunos.

Palavras-Chave: Criatividade, Educação, Técnicas de criatividade, Processo criativo.

1. Introdução

A criatividade, apesar de ser uma palavra bastante utilizada no dia-a-dia, tem sido apontada na literatura especializada por uma grande variedade de definições. Parece existir uma falta de clareza científica sobre a sua conceitualização. Esta indefinição parece servir para que no quotidiano utilizemos a palavra criatividade numa variedade de situações, pois ela permite expressar uma amplitude de significados.

São muitas as definições de criatividade, sendo, sem dúvida, um conceito complexo e multifacetado, que se condiciona segundo o âmbito de aplicação e que pode ser abordado a partir de inúmeras perspectivas diferentes. Na investigação sobre a criatividade deparamos com uma variedade de teorias e modelos que explicam o pensamento criativo e os seus procedimentos mentais. A explicação da criatividade/processo criativo atravessou diferentes pontos de vista ou visões na busca de um entendimento amplo sobre o assunto, observando-se pelo menos um ponto comum compartilhado pela quase totalidade dos autores, que a definem como uma possibilidade de gerar respostas originais.

Na Antiguidade Clássica utilizou-se o pensamento filosófico para entender a criação. Uma das mais velhas concepções da criatividade é a sua origem divina ou uma forma de loucura¹, face ao seu carácter de impulsividade e irracionalidade.

No fim do Renascimento surge a explicação da criatividade como génio intuitivo, para compreender a capacidade criativa de Da Vinci, Vasari, Telésio e Michelangelo. Durante o século XVIII, muitos pensadores

¹ “Há uma correlação entre o criativo e o louco. Logo, temos de sofrer a loucura com alegria” (Kingman Brewster apud Robert J. Sternberg & Wendy M. Williams (1999). *Como desenvolver a criatividade do aluno*, p. 13).

associaram a criatividade a genialidade. Além de génio, essa teoria identificava a criação como uma forma saudável e altamente desenvolvida da intuição, tornando o *criador* uma pessoa rara e diferente.

Com a teoria evolutiva das espécies de Darwin a criatividade passou a ser considerada como uma manifestação de uma força vital, ou seja inerente à vida. A matéria inanimada não era assim criadora, uma vez que sempre produziu as mesmas entidades, como átomos e estrelas, enquanto que a matéria orgânica é fundamentalmente criadora, pois gera sempre novas espécies. Um dos principais expoentes dessa ideia foi Sinnot (1962), quando afirmou que a vida é criativa porque se organiza e se regula a si mesma e porque continuamente origina novidades.

A partir do século XIX, a explicação da criação passou a receber um tratamento mais científico, proporcionado pelo desenvolvimento da Psicologia. O interesse no estudo da criatividade por esta área foi amplificado quando vários trabalhos começaram a abordar a questão do potencial humano para a auto-realização, conduzindo a uma pesquisa de condições e factores que facilitariam a sua expressão (Alencar, 1996a). Os recentes estudos sobre a criatividade englobam componentes distintos considerados necessários para a sua ocorrência. Como resultado têm sido elaborados vários estudos conduzidos com o objectivo de investigar variáveis do contexto sócio-histórico-cultural que interferem na produção criativa e que favorecem o comportamento criativo. Uma abordagem individual foi, assim, substituída por uma visão sistémica do fenómeno criatividade (Feldman, Csikszentmihalyi & Gardner, 1994).

Segundo Alencar (2004), as pesquisas sobre criatividade têm revelado que todos os indivíduos são criativos, em menor ou maior grau (dependendo de inúmeras variáveis), e que a mente humana, ainda pouco explorada, é, sem sombra de dúvida, ilimitada. Um dos factores que interfere no potencial criativo de cada indivíduo é a educação que recebemos, que inflecte em nós atitudes menos ou mais positivas em relação às nossas capacidades e potencialidades criativas. Alencar (op.cit., p. 9) refere que, existem inúmeras falhas e distorções no sistema educacional onde “o espaço reservado para a exploração, para a descoberta, para o pensamento criador, é reduzido e às vezes inexistente”. Os professores deparam-se, diariamente,

com a dificuldade de ajudar os seus alunos a pensar criativamente ou a exercitar o seu pensamento criativo, o que se torna importante para o desenvolvimento pessoal de cada um deles. O papel do professor no processo de crescimento do aluno e de desenvolvimento das suas habilidades criativas é essencial. Na formação dos discentes não é suficiente apenas transmitir conhecimentos, é também necessário desenvolver a competência de responder criativamente aos problemas colocados. Aos alunos devem ser fornecidos meios capazes de promover agilidade mental para os preparar para situações futuras.

As técnicas da criatividade têm sido utilizadas pontualmente em contexto sala de aula pelos professores para estimular as habilidades mentais do pensamento criativo dos discentes. Ao verificarmos a função destas técnicas, percebemos que, na realidade, a criatividade não é algo que possa ser ensinado, mas sim uma aprendizagem sobre o modo de pensar², que estimula o potencial criativo de cada um. Existem técnicas para diversos fins específicos, formuladas por vários autores, que podem provocar artificialmente o surgimento de ideias, ao invés de deixá-las surgir naturalmente, impulsionando o nosso pensamento a libertar-se de dogmas da nossa sociedade, que podem, de certa forma, influenciar directamente o pensamento criativo. Observam-se, assim, técnicas da criatividade destinadas à exploração do processo criativo, fundamentadas em procedimentos empregados na heurística, como a combinação, a abstracção, a transformação, a associação, entre outras.

2. Estudos recentes sobre a criatividade - Perspectivas integradoras

Nos últimos 20 anos novas contribuições teóricas surgiram, onde o objectivo não foi o de traçar o perfil do indivíduo criativo e, conseqüentemente, desenvolver programas e técnicas que favorecessem a expressão criativa, mas sim englobar componentes distintos considerados necessários para a ocorrência da criatividade (Alencar & Fleith, 2003a). Como resultado, têm sido elaborados vários estudos conduzidos com o propósito de investigar variáveis externas ao indivíduo, como o seu contexto social, cultural e histórico, que intervêm na produção e no comportamento

² “... o modo como pensamos é, muitas vezes, mais importante do que o que pensamos” (John Dewey (1933) apud Robert J. Sternberg & Wendy M. Williams (1999). *Como desenvolver a criatividade do aluno*, p. 19).

criativo. Assim, uma abordagem individual foi substituída por uma visão sistémica do fenómeno criatividade (Feldman, Csikszentmihalyi & Gardner, 1994), onde a produção criativa não é atribuída exclusivamente a um conjunto de características intrínsecas da personalidade do indivíduo, mas também à influência de factores externos do ambiente em que este se encontra inserido (Hennessey & Amabile, 1988).

Com base nesta abordagem recente foram elaborados três modelos/teorias de criatividade: a Perspectiva de Sistemas de Mihaly Csikszentmihalyi (1988a; 1988b; 1988c; 1996), o Modelo Componencial de Criatividade de Teresa M. Amabile (1983; 1989; 1996) e a Teoria de Investimento em Criatividade de Robert J. Sternberg e Todd Lubart (Sternberg, 1988; 1991a; Sternberg & Lubart, 1991; 1993; 1995; 1996), que serão descritos seguidamente

2.1. A Perspectiva de Sistemas de Mihaly Csikszentmihalyi

Para Csikszentmihalyi, a criatividade “não ocorre dentro dos indivíduos mas é resultado da interacção entre os pensamentos do indivíduo e o contexto sócio-cultural. Criatividade deve ser compreendida não como um fenómeno individual mas como um processo sistémico” (Csikszentmihalyi, 1996, p.23). Para este autor, o mais importante não é explicar criatividade mas sim onde esta se encontra, e até que ponto o ambiente sócio-cultural-histórico identifica ou não um trabalho criativo. Csikszentmihalyi defende, assim, que os estudos em criatividade não devem ser apenas focalizados no indivíduo, mas também nos sistemas sociais em que este se encontra inserido, ou seja, “não podemos estudar a criatividade isolando as pessoas e os seus trabalhos do meio social e histórico no qual as suas acções são realizadas... o que qualificamos de criativo nunca resulta de uma acção individual isolada” (Csikszentmihalyi, 1988a, p.325).

No modelo proposto por Csikszentmihalyi – A Perspectiva de Sistemas –, o indivíduo é entendido num contexto mais vasto, existindo uma transposição do contexto do indivíduo para o indivíduo em contexto (Morais, 2001, p.127). O autor aponta um modelo dinâmico que tenta explicar a realização criativa, através de um processo de interacção de três subsistemas/componentes: indivíduo (legado genético e experiências

peçoais), domínio (cultura, conhecimento) e o campo (sistema/contexto social).

2.2. O Modelo Componencial de Criatividade de Teresa M. Amabile

Ao procurar definir o campo da criatividade, Amabile adota a opinião generalizada pela maior parte dos investigadores da criatividade, o que designa por “definição consensual da criatividade” (Amabile, 2001, p.3). Assim, esta autora refere que a criatividade é a produção de novas ideias, contudo estas têm de ser orientadas para um determinado objectivo.

Neste sentido, uma resposta ou um produto serão considerados criativos na medida em que são validados como novos, apropriados, correctos, úteis ou que apresentam valor para a tarefa em questão, sendo esta “mais provavelmente heurística do que algorítmica” (Morais, 2001, p.124). No entanto, esta autora considerou que era muito difícil operar com essa definição, ou seja, mensurar, determinar e avaliar a criatividade. Assim, Amabile elaborou um modelo componencial da criatividade em que estabelece um processo de medida da criatividade, definindo uma técnica consensual de avaliação que aplicou nas suas pesquisas (Amabile, op. cit.).

Amabile (1983; 1989; 1996) enfatiza, na sua teoria, que o processo criativo é influenciado através de factores diversos: cognitivos, de personalidade, motivacionais e provenientes do contexto social, “sendo a produção criativa a materialização dessa constelação de variáveis” (Morais, op. cit., p.123). Nos seus estudos privilegia, assim, as chamadas "situações criativas", as circunstâncias envolventes, o ambiente social e as diversas formas e processos que incentivam, desenvolvem, limitam ou condicionam a criatividade. Nessa perspectiva, Amabile (1996) propõe, no seu modelo, três tipos de componentes para o trabalho criativo: capacidades de domínio relevantes (domain relevant skills), capacidades criativas relevantes (creativity relevant skills) e a motivação. Para a autora é necessário que todos os componentes se encontrem em interacção.

2.3. A Teoria de Investimento em Criatividade de Robert J. Sternberg e Todd Lubart

Na formulação inicial de uma teoria da criatividade, Sternberg (1988) considerou apenas alguns atributos internos do indivíduo que contribuía para o funcionamento do processo criativo, distinguindo a inteligência, a personalidade/motivação e o estilo cognitivo. Apesar de ter apenas ponderado esses atributos pessoais, este autor já considerava que um modelo completo deste fenómeno deveria incluir também o ambiente, factor que impede ou facilita a manifestação criativa. O modelo foi ampliado pelo próprio autor em 1991, tendo posteriormente a colaboração de Lubart (1991; 1993; 1995; 1996), considerando que o comportamento criativo é o resultado de seis factores distintos, todos interligados e que elegem como recursos necessários para a expressão criativa. Estes seriam a inteligência, os estilos intelectuais, o conhecimento, a personalidade, a motivação e o contexto ambiental.

3. A criatividade e a educação

O estudo da criatividade como uma área de pesquisa educacional aumentou na segunda metade do século XX, tendo influência sobre as práticas educacionais, estratégias e objectivos de ensino e sobre o ambiente físico da escola em si (Torrance, 1983). Condições favoráveis para o desenvolvimento do potencial criativo dos discentes têm sido caracterizadas como de manifesta importância por parte de pedagogos e psicólogos.

Existem vários factores que condicionam o desenvolvimento do pensamento criativo. Segundo Alencar (1996), a escola pode ser um deles, com a sua educação tradicional, que dá relevância ao “pensamento analítico, convergente e lógico” (Alencar & Fleith, 2003a, p. 63), visíveis nos próprios pressupostos enraizados na nossa sociedade ocidental, sedimentados ao longo de muitos anos, que nos levam a assumir como condição necessária para tudo a utilidade, o adequado, o correcto e o perfeito, cumprindo as normas impostas, que, de alguma forma, contribuem também para manter o potencial criativo entorpecido no indivíduo, dificultando o seu caminho no assumir riscos, no experimentar, no ousar, no divergir e no uso da imaginação. No ensino, dimensões mais afectivas e sociais da personalidade

dos discentes são subestimadas, e desvalorizadas componentes da cognição curricularmente em termos de conteúdos e de processos, como a criatividade, a intuição ou a imaginação (Almeida & Mettrau, 1994). Segundo Sternberg (1991a), as capacidades criativas dos alunos continuam a ser descuradas pela escola, que difunde um saber concluído, onde se deixa pouco espaço para emergir a criatividade, a invenção, a fantasia ou a iniciativa^{3,4}. Na prática, exige-se aos alunos a reprodução de conhecimentos e a memorização, solicitando aos mesmos “conhecimentos muitas vezes obsoletos” (Alencar & Fleith, 2004, p. 106). Segundo Paulovich (1993), a classificação menor ou maior dada aos alunos em tarefas (testes, trabalhos, exames, etc.), obriga a memorizar e conseqüentemente a regurgitar um volume incrível de factos numa velocidade que tolda a reflexão, mesmo a dos mais entusiastas, sobre aquilo que é ensinado e, ao mesmo tempo, não permite que estes sejam intelectualmente estimulados. Desta forma, não devemos somente preencher o intelecto dos alunos com conhecimento - é também necessário conduzi-los para exercitar o seu uso. Tolliver (1985) considera que os docentes, de alguma forma, podem estar a encorajar os discentes a cometer atrocidades intelectuais para atingir os seus objectivos na obtenção de boas notas, para se integrarem no mercado futuro de trabalho. Assim, reforça-se a adaptação e a obediência perante o sistema educativo, apesar de existir um reconhecimento actual e crescente de que é fundamental na sociedade presente preparar o aluno, perante mudanças profundas, complexas e incertas, que ocorrem num ritmo cada vez mais rápido, originando continuamente novos problemas e desafios, e que exige da sua parte a capacidade de pensar criativamente e individualmente, e não meramente reproduzir o conhecimento adquirido.

As instituições de educação (formais e informais) podem desempenhar um papel importante no processo de desenvolver a *criatividade*. Nesta perspectiva, Alencar (1996b) afirma que é necessário que o sistema educacional cultive aptidões relacionadas com o pensamento criativo e favoreça atributos de personalidade que auxiliam a produção criativa, para que os alunos aprendam a usar as suas potencialidades, encorajando a sua independência e reforçando o comportamento criativo. Torrance (1965)

³ “Começamos a repressão da criatividade natural das crianças quando se espera que elas pintem no interior dos contornos dos seus livros de colorir.” - Robert J. Sternberg & Wendy M. Williams (1999). *Como desenvolver a criatividade do aluno*, p. 9.

⁴ “Quando os alunos passam para além dos contornos dos livros de colorir ou usam uma cor diferente são corrigidos.” (op. cit., p. 38).

refere que os alunos preferem aprender de forma criativa, explorando, manipulando, questionando, experimentando, testando e modificando ideias. Mudar estratégias, metodologias e sobretudo posturas, a fim de activar o desenvolvimento do potencial criativo nos sistemas educativos torna-se necessário, para que o desenvolvimento da criatividade possa contribuir para a autonomia crescente do aluno, para a adaptação a circunstâncias novas, vertiginosas, ubíquas e multi-direccionais da nossa sociedade.

4. Técnicas da criatividade

Hoje em dia são utilizadas técnicas da criatividade no sentido de promover o desenvolvimento do pensamento criativo. Em pesquisas efectuadas é evidenciado que o uso de técnicas adequadas têm efeitos positivos sobre o indivíduo, independentemente do seu grau de criatividade, e que a sua aplicação pode conduzir ao melhor desenvolvimento das capacidades criativas, apresentar respostas originais e atingir soluções mais adequadas para qualquer problema apresentado. Apesar de se referir que existem pessoas mais criativas do que outras, todos podemos tornar-nos pensadores criativos com algum treino⁵. Estas técnicas são usadas em diferentes contextos, principalmente no início de um projecto, para a definição do problema, e cada uma delas aborda situações diferentes.

Assim, existem diferentes técnicas da criatividade, propostas por vários autores, que são “sistematizações dos procedimentos mentais”, um “apoio e um estímulo para o uso de habilidades do pensamento de forma sistemática e deliberada” (Tschimmel, 2001, p. 8), que auxiliam a “estimular a imaginação e as associações analógicas” (Tschimmel, 2002, p. 95), “a organizar e a otimizar o pensamento, a evitar um pensamento mecânico baseado em experiências individuais e respostas anteriores, a organizar e reorganizar informações e conhecimento, a dirigir a atenção” (Tschimmel, 2001, p. 8).

⁵ “Se queremos ensinar às pessoas um novo modo de pensar, não devemos dar-nos ao trabalho de ensinar. Em vez disso, damos-lhe uma ferramenta cujo uso provoque novas maneiras de pensar” – R. Buckminster Fuller, apud Katja Tschimmel (2001). *Teoria da Criatividade – a criatividade no design*, p.8 – apontamentos cedidos pela autora aos participantes na Palestra sobre Criatividade, realizada na Escola Superior de Arte e Design de Matosinhos, no âmbito da disciplina Cultura do Design do mestrado de Design Industrial.

Alguns exemplos destas técnicas são: a sinética, teoria da invenção dos problemas criativos (TRIZ), os seis chapéus do pensamento, o *brainstorming* [algumas variantes: o *stop and go brainstorming*, o *brainstorming* sequencial, *post-it's brainstorming*, o *brainstorming* anónimo, as anotações colectivas, o método 6-3-5, o *brainwriting* (variante: a circulação de ideias)], o mapa mental, o *sleep writing*, a biónica, a listagem de atributos, as analogias, o *scamper*, a análise morfológica, a provocação na operação (po), o *Phillips 66*, entre outras.

Para a efectivação de propostas de trabalho no âmbito de diferentes unidades curriculares ministradas pelos autores, regularmente são utilizadas diferentes técnicas de criatividade e processos no sentido de alcançar melhores resultados nos trabalhos propostos aos discentes. Assim, para melhor contextualizar descreve-se seguidamente as mais comumente usadas pelos docentes, sendo posteriormente descritos e apresentados projectos realizados com a sua utilização, ilustrando uma tentativa de promover condições favoráveis aos discentes e potencializar o processo criativo.

4.1. Brainstorming

O *brainstorming* foi criado em 1938 por Alex F. Osborn e, é um dos métodos do pensamento criativo para a resolução de problemas. Este autor era nesta época presidente de uma importante agência de publicidade norte-americana, e a invenção desta técnica foi primeiramente aplicada nesta área e na inovação tecnológica, sendo hoje em dia uma das mais investigadas e aplicada em outras áreas.

O *brainstorming* é um método que visa fomentar/facilitar a produção de soluções de uma forma original e criativa, cuja aplicação, segundo Osborn, deve assentar em quatro regras:

- 1ª. Adiar o julgamento, ou seja, diferir a crítica.
- 2ª. Procurar um maior número de ideias possíveis sobre um problema em particular.
- 3ª. Aceitar todas as ideias como válidas, mesmo as mais absurdas e desmesuradas, sendo mais fácil diminuir a intensidade de uma ideia do que aumentá-la;

4ª. Procurar melhorar e combinar ideias.

4.2. O mapa mental

A técnica do mapa mental foi criada em 1974 pelo inglês Tony Buzan, investigador na área da inteligência. Este autor através da observação de comportamentos de alunos e de colegas de estudo que obtinham bons resultados utilizando estratégias de trabalho e anotações diferenciadas, constatou que estes obtinham um bom desempenho sem necessitar de despenderem muito tempo. Procedendo a uma análise cuidadosa sobre o seu comportamento de estudo, percebeu que estes utilizavam desenhos, cores, ilustrações, símbolos, setas, para além de assinalarem as palavras-chave de textos de estudo com canetas de várias cores. Em resumo, este autor verificou que estes sinalizavam de forma bastante atractiva e destacada pontos importantes do estudo, o que lhes facilitava o encaixe rápido em termos perceptuais. Através destas considerações elaborou a técnica do mapa mental, que permite a visualização do mapa do pensamento, procurando, de certa forma, estimular a sua flexibilidade. Esta técnica possibilita que os dois hemisférios cerebrais sejam activados, ou seja o pensamento verbal-lógico e o pensamento visual-intuitivo, promovendo um desenvolvimento do processo cognitivo (Tschimmel, 2002).

Este processo pode ser desenvolvido em grupo ou individualmente e consiste em efectuar anotações de uma forma não linear, numa folha de papel, num quadro, entre outros, onde a ideia principal é inserida no centro e, a partir desta, se criam várias ramificações que, de certa forma, organizam e hierarquizam os tópicos de um assunto e, em simultâneo, os sintetiza, fornecendo uma visão global. A partir de um assunto principal que se encontra no centro são executadas ramificações principais que se expandem em vários tópicos do assunto principal e cada um destes contém, subsequentemente, ramificações com detalhes explicativos. Neste sentido, podemos referir que partimos do geral para o particular, o que permite uma melhor compreensão dos vários elementos constituintes de um problema e a distinção mais fácil da ordenação dos seus diferentes planos. O que

encontramos no final é, de uma forma sintética, uma “enormidade” de conteúdos, factos e questões compactados num único esquema.

Na elaboração do mapa mental, Buzan sugere a utilização de imagens simbólicas, cores, ícones, palavras-chave, desenhos, figuras, para uma melhor percepção e apreensão do problema, bem como a sua memorização quando esta é pretendida

5. Percursos

Os docentes leccionam várias unidades curriculares na área de Design, numa abordagem teórica e prática onde em determinado momento pretende-se que os alunos sejam capazes de responder criativamente aos diferentes enunciados propostos, com a produção de algo novo. Os autores tem como linha orientadora no seu processo de trabalho “As perspectivas integradoras”, estudos recentes sobre a criatividade, que defendem que a capacidade criativa de um indivíduo é formada por um sistema composto por características individuais e condições ambientais com múltiplas variáveis e que o seu desenvolvimento depende da contínua interacção entre estas.

Os seus percursos têm sido no sentido da adaptação de um plano flexível no encontro de estratégias que permitam os discentes agilizar o seu processo criativo e criarem ferramentas pessoais para o desenvolvimento da criatividade. Assim apresenta-se a metodologia adaptada através da apresentação de propostas de trabalho que ensaiam promover nos discentes a fluidez, a flexibilidade e a originalidade do pensamento apontados pela maioria dos investigadores como sendo os indicadores de uma pessoa criativa.

A primeira acção é o contacto com os discentes através de uma entrevista/apresentação dos grupos de trabalho, de forma a recolher experiências e conhecimentos anteriores, tendo em conta os conteúdos programáticos que serão abordados nas unidades decorrentes, e uma caracterização geral do grupo e individual, proporcionando, ao mesmo tempo, a primeira interacção. Prossegue-se com um exercício inicial que se denomina por “estruturas”, servindo para estimular e suprimir eventuais formalidades ou barreiras entre os elementos. Neste a avaliação é suprimida, considerando-se que poderia ser um factor inibidor. Primeiramente é feita

uma contextualização teórica sobre o tema abordando-se diferentes tipos de estruturas, naturais, artificiais e conceptuais, a diferentes escalas (nano, micro, meso e macro), as suas funções e métodos de construção. Propõe-se depois a realização de uma estrutura individual, cujo objectivo é ser a mais alta e a maior possível dentro de um período de tempo previamente definido, usando dois materiais, a plasticina como elemento de ligação e a esparguete como elemento de construção, sendo que as suas características, a flexibilidade, a resistência, o peso, devem ser tidas em conta para a execução do projecto. É de salientar que, é irrelevante o método que os alunos utilizam e a forma final que cada estrutura adquire uma vez que a percepção é a base do pensamento criativo tenta-se canalizar este projecto para observação e atenção a pormenores do nosso mundo natural e artificial no âmbito das estruturas estimulando uma percepção livre e abstracta dos modelos não na procura da forma mas sim a concretização do objectivo. Maioritariamente os alunos entram numa competição salutar, o que gera motivação. Após a concretização desta etapa, é solicitado que todas as estruturas se liguem entre si, através de pontes suspensas, deixando de ser um trabalho individual passando para um trabalho colectivo e de entreajuda criando-se com esta acção um espaço de partilha de ideias e métodos utilizados pelos diferentes participantes que pretende estimular a criatividade individual, pelo contacto e interacção com os outros criativos. Em todas as etapas é pedido que seja feito um registo da evolução do trabalho. No final é realizada em grupo uma reflexão sobre o exercício, individual e colectiva, pela abordagem dos pontos positivos e negativos. Por último, comentam-se o trabalho e remete-se para a efemeridade de qualquer estrutura e que devemos ter a capacidade de avançar sobre o trabalho realizado, procurando outros caminhos em termos de conhecimento. Assim, e para enfatizar este ponto de vista, é pedido aos alunos que tenham a capacidade de destruir o executado.

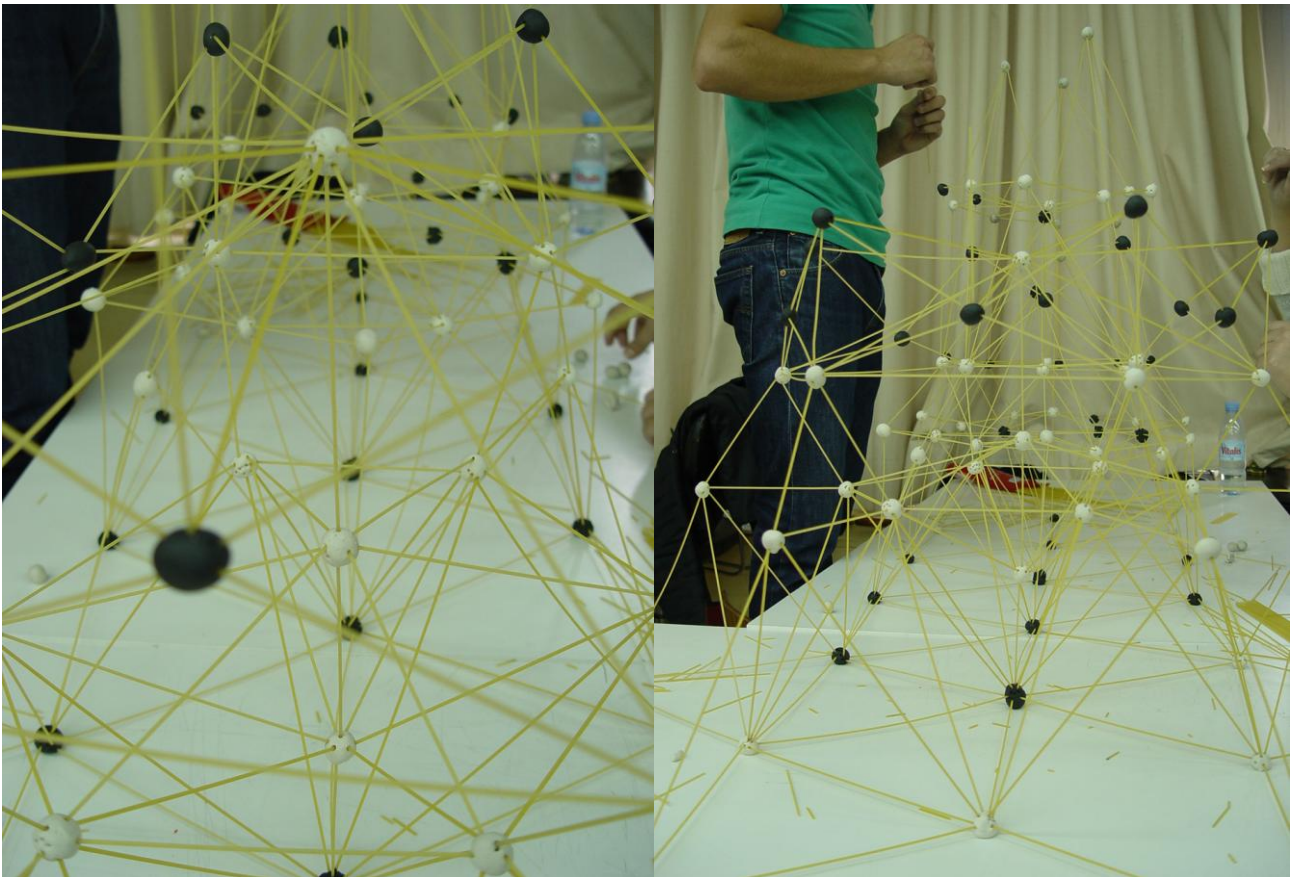


Fig. 1- Exemplo do exercício estruturas (2010/2011).

Este exercício pode adquirir variantes em alguns anos ou unidades curriculares, através da execução de estruturas numa escala média e superior com a utilização de outros materiais, não obstante de ter o mesmo objectivo. O primeiro exemplo apresentado foi resultado do trabalho com várias turmas procurando-se o reforço do espírito de grupo e da motivação pela concretização de um trabalho com dimensões superiores e pela sua exposição perante a comunidade escolar.

O segundo exemplo traduz o desenvolvimento do trabalho com apenas uma turma, cujo desenrolar da estrutura dirige o projecto para outra acção – a participação no concurso promovido pela Câmara Municipal de Bragança “Presépios de Natal”. Assim, este é direccionado para este objectivo, onde, ao contrário dos outros exercícios retratados, a criatividade era essencial. Adiciona-se este factor externo ao trabalho para potenciar ainda mais a motivação individual e colectiva, com a modificação do contexto ambiental do processo. É de se referir que, este projecto ganhou o 1º prémio na categoria “Presépio Inovação”



Fig. 2 - As 4 imagens superiores mostram o exercício estruturas com três turmas da ESEB (2003/2004); Na imagem inferior é visto o projecto “Presépios de Natal” (2006/2007).

Os resultados desta acção são o trabalho de grupo onde as ideias são partilhadas, a quebra de barreiras, a desinibição dos discentes e a motivação pela concretização rápida de um exercício transformando-se o processo criativo em algo fluído e descomprometido.

Após esta etapa, são apresentadas as propostas de trabalho para a prossecução dos objectivos programáticos das diferentes unidades curriculares, tendo todas elas em comum a realização do protótipo de um objecto, que proporciona aos discentes a oportunidade de explorar manipulando, experimentar, testar e modificar ideias e conceitos pela sua execução, sendo o processo criativo um contínuo questionar sobre as acções. Não se pretendendo ser exaustivo com a descrição de todos os exemplos, retrata-se somente um para ilustrar a metodologia adoptada, que é pensada no sentido de activar o desenvolvimento do potencial criativo dos discentes e dotá-los de técnicas, estratégias e métodos que lhes permitam desenvolver a sua criatividade, bem como a sua autonomia na execução de projectos futuros na sua vida profissional.

Por conseguinte, apresenta-se o projecto “Objecto de Luz - bidimensional/tridimensional”. O objectivo deste trabalho foi o desenvolvimento e consequente prototipagem de produtos de pequena escala através de uma folha de polipropileno, com a sua apresentação numa exposição venda para a comunidade escolar e alargada à comunidade local, com o intuito de promover a responsabilização, motivação e uma simulação da sua acção profissional. O exercício consistia na passagem da folha bidimensional para o objecto tridimensional, através de dobragens, cortes, encaixes, entre outros. Foi colocada a restrição na utilização de outros materiais.

Uma das limitações que os docentes, ao longo da sua experiência profissional, se deparam é o grau de aprofundamento de determinada questão, pela reduzida ou ausente pesquisa e tratamento de informação dos seus discentes. No processo de execução da proposta, os investigadores tem alterado a ordem pré-estabelecida da pesquisa no desenvolvimento de um trabalho, sendo esta realizada na fase em que os discentes desconhecem o tema que vão tratar, percebendo que este factor os conduz a uma procura

mais alargada e também uma melhoria na reflexão e análise das suas pesquisas.

Seguidamente é leccionada uma aula teórica sobre a temática em foco, onde se ilustram através de exemplos, autores, conceitos, entre outros. Na opinião dos docentes os alunos revelam um imediatismo de resposta na execução de trabalhos, através do esquiço na procura da forma para o objecto, negligenciando o tempo de reflexão, reduzindo o período de afluência de ideias e de exploração de outros caminhos e conceitos, bem como respostas criativas e inovadoras, constringendo o processo criativo. A técnica *brainstorming* é introduzida como indutora das primeiras ideias e conceitos, inicialmente aplicada colectivamente e depois individualmente, no sentido de minorar o aspecto anterior e melhorar o pensamento fluente, flexível e original. É pedido que sejam escolhidos entre três a cinco conceitos/ideias produzidos para serem desenvolvidos e para cada um deles os discentes têm que estabelecer um público-alvo (target) o espaço para o qual o objecto se destina, bem como a função da luz (de presença, de leitura, entre outras). Tenta-se que os alunos façam esta reflexão e este estabelecimento de objectivos igualmente sem a procura da forma propondo-se que para cada um deles seja executada a técnica de criatividade mapa mental, para organização e ilustração do projecto. Deste processo, o discente, conjuntamente com os tutores, selecciona a ideia com mais pertinência, elabora nova pesquisa contextualizada para o desenvolvimento do seu projecto, e passa para o desenvolvimento formal da peça através do desenho. O processo é completado pelo refinamento da ideia através de maquetas, do desenho técnico e pela construção do protótipo.



Fig. 3 – “Objetos de luz” (2001/2002)

6. Conclusões

As experiências retratadas são assinaladas como profícuas, referindo-se que a introdução das diferentes situações criativas através de propostas de trabalho e das técnicas da criatividade, produziram em todo o percurso dos trabalhos dos alunos um retrato de experiência caracterizado como manifestamente positivo na opinião dos docentes e também dos discentes, sendo que os objectivos foram largamente superados, tanto a nível colectivo como a nível individual, no desenvolvimento de ideias, dando ênfase ao desenvolvimento do processo, numa melhoria substancial da metodologia projectual e na justificação desses mesmos processos, cuja qualidade foi manifestada nos produtos finais dos alunos. Avalia-se que todos os projectos, independentemente da classificação atribuída, quando comparados com outros sem o factor técnicas da criatividade e de exercícios que privilegiam as situações criativas, revelaram-se mais bem desenvolvidos, consistentes e criativos.

As técnicas da criatividade projectam nos discentes um novo arquétipo de desenvolvimento projectual. Existiram, assim, mudanças significativas nas suas metodologias de trabalho com a sua aplicação. Proporcionaram diferentes perspectivas de abordar o mesmo tema, implicando um horizonte mais abrangente e menos racional e objectivo, um novo redimensionar das problemáticas sugeridas para critérios de uma maior objectivação e, por vezes, de um maior pragmatismo de análise das questões levantadas, uma maior desenvoltura no processamento de imagens, metáforas, conceitos e ideias, e maior maturidade de análise sobre aspectos relevantes para o projecto, evidenciando-se maior pormenorização, cuidado, aprofundamento e responsabilização.

Finalizando, espera-se que estes exemplos possam servir como estímulo à utilização de técnicas da criatividade em contextos pedagógicos e que desencadeie novas questões. Espera-se, modestamente, que estes funcionem como um factor de motivação e potenciais agentes de mudança.

Bibliografia

Alencar, E. M. L. S. (1996a). *A gerência da criatividade*. São Paulo: Makron. In Becker, M. A. D`Ávila, Roazzi, A., Madeira, M. J. P., Arend, I., Schneider, D., Wainberg, L. & de Souza, B. C. (2001). *Estudo exploratório da conceitualização da criatividade em estudantes universitários*. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 14 (3), pp. 571-579. <http://www.scielo.br/pdf/prc/v14.n3/7842.pdf> (consultado na Internet em 15 de Setembro de 2005).

Alencar, E. M. L. S. (1996b). *A educação para a Criatividade*. Comunicação apresentada ao Congresso Internacional de Sobredotação – Problemática Sócio-Educativa. Maia: Instituto Superior da Maia.

Alencar, E. M. L. S. (2004). *Como desenvolver o potencial criador*. 10.^a Edição. Petrópolis. Editora Vozes Lda.

Alencar, E. M. L. S. & Fleith, D. S. (2003a). *Contribuições teóricas recentes ao estudo da criatividade*. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*. Brasília. Volume 19, n.º 1, pp.1-8. <http://www.scielo.br/pdf/ptp/v19n1/a02v19n1.pdf> (consultado na Internet em 30 de Junho de 2005).

Alencar, E. M. L. S. & Fleith, D. S. (2004). *Inventário de Práticas Docentes que Favorecem a Criatividade no Ensino Superior*. *Psicologia: Reflexão e Crítica*. Brasília. 17(1), pp.105-110. <http://www.bibvirt.futuro.usp.br/textos/hemeroteca/prc/vol17n1/22310.pdf> (consultado na Internet em 30 de Junho de 2005).

Almeida, L. & Mettrau, M. (1994). *A educação da criança sobredotada: a necessidade social de um atendimento diferenciado*. In Revista Portuguesa de Educação (1994), n.º 1 e 2. Braga: Instituto de Educação/Universidade do Minho.

Amabile, T. M. (1983). *The social psychology of creativity*. New York: Springer. In Alencar, E. M. L. S. & Fleith, D. S. (2003). *Contribuições teóricas recentes ao estudo da criatividade*. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*. Brasília. Volume 19, n.º 1, pp.1-8. <http://www.scielo.br/pdf/ptp/v19n1/a02v19n1.pdf> (consultado na Internet em 30 de Junho de 2005).

Amabile, T. M. (1989). *Growing up creative*. Buffalo, NY: The Creative Education Foundation Press. In Alencar, E. M. L. S. & Fleith, D. S. (2003). *Contribuições teóricas recentes ao estudo da criatividade*. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*. Brasília. Volume 19, n.º 1, pp.1-8. <http://www.scielo.br/pdf/ptp/v19n1/a02v19n1.pdf> (consultado na Internet em 30 de Junho de 2005).

Amabile, T. M. (1996). *Creativity in context*. Boulder, CO: Westview Press. In Alencar, E. M. L. S. & Fleith, D. S. (2003). *Contribuições teóricas*

recentes ao estudo da criatividade. Psicologia: Teoria e Pesquisa. Brasília. Volume 19, n.º 1, pp.1-8.
<http://www.scielo.br/pdf/ptp/v19n1/a02v19n1.pdf> (consultado na Internet em 30 de Junho de 2005).

Amabile, T. M. (2001). *Um olhar microscópio sobre a criatividade*. In Entrevista conduzida por Carlos Santos. Boston, USA, pp. 1-10.
<http://www.fbcrativo.org.br/procria/artigos/UMOLHARMICROSCOPICO.htm> (consultado na Internet em 29 de Março de 2005).

Brewster, K. . In Sternberg, R.J. & Williams, W.M. (1999). *Como desenvolver a criatividade do aluno*. Cadernos do CRIAP. ASA Editores II, S.A., p.13.

Csikszentmihalyi, M. (1988a). *The domain of creativity*. Trabalho apresentado no Congresso de Criatividade. Pitzer College, Claremont, Estados Unidos. In Alencar, E. M. L. S. & Fleith, D. S. (2003). *Contribuições teóricas recentes ao estudo da criatividade. Psicologia: Teoria e Pesquisa*. Brasília. Volume 19, n.º 1, pp.1-8.
<http://www.scielo.br/pdf/ptp/v19n1/a02v19n1.pdf> (consultado na Internet em 30 de Junho de 2005).

Csikszentmihalyi, M. (1988b). *Society, culture, and person: a systems view of creativity*. In Sternberg R. J. (Org.). *The nature of creativity*. New York: Cambridge University Press. In Alencar, E. M. L. S. (2001). *Criatividade e Educação de Superdotados*. Petrópolis. Editora Vozes Lda., p. 13.

Csikszentmihalyi, M. (1988c). *Where is the evolving milieu? A response to Gruber*. *Creativity Research Journal*, n.º1, pp. 60-62. In Alencar, E. M. L. S. & Fleith, D. S. (2003). *Contribuições teóricas recentes ao estudo da criatividade. Psicologia: Teoria e Pesquisa*. Brasília. Volume 19, n.º 1, pp.1-8. <http://www.scielo.br/pdf/ptp/v19n1/a02v19n1.pdf> (consultado na Internet em 30 de Junho de 2005).

Csikszentmihalyi, M. (1996). *Creativity*. New York: HarperCollins. In Alencar, E. M. L. S. & Fleith, D. S. (2003). *Contribuições teóricas recentes ao estudo da criatividade. Psicologia: Teoria e Pesquisa*. Brasília. Volume 19, n.º 1, pp.1-8. <http://www.scielo.br/pdf/ptp/v19n1/a02v19n1.pdf> (consultado na Internet em 30 de Junho de 2005).

Dewey, J. (1933). *How We Think: A Restatement of the Relation of Reflected Thinking to the Educative Process*. Boston: D. C. Heath and Co. In Sternberg, R.J. & Williams, W.M. (1999). *Como desenvolver a criatividade do aluno*. Cadernos do CRIAP. ASA Editores II, S.A., p.19.

Feldman, D. H., Csikszentmihalyi, M. & Gardner, H. (1994). *A framework for the study of creativity*. In Feldman, D. H., Csikszentmihalyi, M. & Gardner, H. (Orgs.). *Changing the World. A framework for the study of creativity*. Westport, CT: Praeger, pp.1-45. In Alencar, E. M. L. S. & Fleith, D. S. (2003). *Contribuições teóricas recentes ao estudo da criatividade. Psicologia: Teoria e Pesquisa*. Brasília. Volume 19, n.º 1,

pp.1-8. <http://www.scielo.br/pdf/ptp/v19n1/a02v19n1.pdf> (consultado na Internet em 30 de Junho de 2005).

Hennessey, B. A. & Amabile, T. M. (1988). *The conditions of creativity*. In R.J. Sternberg (Org.). *The nature of creativity*. New York: Cambridge University Press, pp. 11-38. In Alencar, E. M. L. S. & Fleith, D. S. (2003). *Contribuições teóricas recentes ao estudo da criatividade. Psicologia: Teoria e Pesquisa*. Brasília. Volume 19, n.º 1, pp.1-8. <http://www.scielo.br/pdf/ptp/v19n1/a02v19n1.pdf> (consultado na Internet em 30 de Junho de 2005).

Morais, M. F. (2001). *Definição e Avaliação da Criatividade: Uma Abordagem Cognitiva*. Centro de Estudos e Psicologia, Instituto de Educação e Psicologia, Universidade do Minho (Monografias em Educação). Braga, pp. 32-131.

Osborn, A. F. (1996). *O poder criador da mente*. 8.^a Edição. São Paulo: Ibrasa, pp.26-337.

Paulovich, A. (1993). *Creativity and graduate education*. *Molecular Biology of the Cell*, 4, 565-568. In Alencar, E. M. L. S. & Fleith, D. S. (2004). *Inventário de Práticas Docentes que Favorecem a Criatividade no Ensino Superior*. *Psicologia: Reflexão e Crítica*. Brasília. 17(1), pp.105-110. <http://www.bibvirt.futuro.usp.br/textos/hemeroteca/prc/vol17n1/22310.pdf> (consultado na Internet em 30 de Junho de 2005).

Sinnot, E. (1962). *Creative imagination: man`s unique distinction*. The graduate journal, University of Texas, Spring. In Kneller, G. F. (1978). *Arte e ciência da criatividade*. 17.ª Edição São Paulo: Ibrasa.

Sternberg, R. J. (1988). *A three-facet model of creativity*. In Sternberg, R. J. (Ed.). *The nature of creativity*. Cambridge, NY: Cambridge University Press. In Morais, M. F. (2001). *Definição e Avaliação da Criatividade: Uma Abordagem Cognitiva*. Centro de Estudos e Psicologia, Instituto de Educação e Psicologia, Universidade do Minho (Monografias em Educação). Braga, p.75.

Sternberg, R. J. & Lubart, T. (1991). *An investment theory of creativity and its development*. *Human Development*, n.º 34, pp. 1-31. In Alencar, E. M. L. S. & Fleith, D. S. (2003). *Contribuições teóricas recentes ao estudo da criatividade. Psicologia: Teoria e Pesquisa*. Brasília. Volume 19, n.º 1, pp.1-8. <http://www.scielo.br/pdf/ptp/v19n1/a02v19n1.pdf> (consultado na Internet em 30 de Junho de 2005).

Sternberg, R. J. (1991a). *A theory of creativity*. Trabalho apresentado no XIV School Psychology Association Colloquium. Braga, Portugal. In Alencar, E. M. L. S. & Fleith, D. S. (2003). *Contribuições teóricas recentes ao estudo da criatividade. Psicologia: Teoria e Pesquisa*. Brasília. Volume 19, n.º 1, pp.1-8. <http://www.scielo.br/pdf/ptp/v19n1/a02v19n1.pdf> (consultado na Internet em 30 de Junho de 2005).

Sternberg, R.J. & Lubart, T. (1993). *Creative giftedness: a multivariate investment approach*. Gifted Child Quarterly, n.º 37 (3), pp.7-15. In Alencar, E. M. L. S. & Fleith, D. S. (2003). *Contribuições teóricas recentes ao estudo da criatividade. Psicologia: Teoria e Pesquisa*. Brasília. Volume 19, n.º 1, pp.1-8. <http://www.scielo.br/pdf/ptp/v19n1/a02v19n1.pdf> (consultado na Internet em 30 de Junho de 2005).

Sternberg, R.J. & Lubart, T. (1995). *Defying the crowd. Cultivating creativity in a culture of conformity*. New York: The Free Press, p. 241. In Morais, M. F. (2001). *Definição e Avaliação da Criatividade: Uma Abordagem Cognitiva*. Centro de Estudos e Psicologia, Instituto de Educação e Psicologia, Universidade do Minho (Monografias em Educação). Braga, p. 127.

Sternberg, R.J. & Lubart, T. (1996). *Investing in creativity*. American Psychologist, n.º 51, pp. 677-688. In Alencar, E. M. L. S. & Fleith, D. S. (2003). *Contribuições teóricas recentes ao estudo da criatividade. Psicologia: Teoria e Pesquisa*. Brasília. Volume 19, n.º 1, pp.1-8. <http://www.scielo.br/pdf/ptp/v19n1/a02v19n1.pdf> (consultado na Internet em 30 de Junho de 2005).

Sternberg, R.J. & Williams, W.M. (1999). *Como desenvolver a criatividade do aluno*. Cadernos do CRIAP. ASA Editores II, S.A., pp.9-41.

Torrance, E. P. (1965). *Rewarding creative behaviour: Experiments in classroom creativity*. Englewood Cliffs, N.J., Prentice-Hall.

Torrance, E. P. (1983). *Creativity in the classroom*. Washington, DC: National Education Association. In Alencar, E. M. L. S. & Fleith, D. S. (2005). *Escala sobre o clima para criatividade em sala de aula. Psicologia: Teoria e Pesquisa*. Brasília. Volume 21, n.º 1, pp. 85-91. <http://www.scielo.br/pdf/ptp/v21n1/a12v21n1.pdf> (consultado na Internet em 30 de Junho de 2005).

Torrance, E. P. & Torrance, J. P. (1974). *Pode-se ensinar criatividade?*. São Paulo. Editora Pedagógica e Universitária.

Tolliver, J. M. (1985). *Creativity at university*. Gifted Education International, 3, pp.32-35. In Alencar, E. M. L. S. & Fleith, D. S. (2004). *Inventário de Práticas Docentes que Favorecem a Criatividade no Ensino Superior*. Psicologia: Reflexão e Crítica. Brasília. 17(1), pp.105-110. <http://www.bibvirt.futuro.usp.br/textos/hemeroteca/prc/vol17n1/22310.pdf> (consultado na Internet em 30 de Junho de 2005).

Tschimmel, K. (2001). *Teoria da Criatividade - a criatividade no design*, pp. 1-10 (apontamentos cedidos pela autora aos participantes na Palestra sobre Criatividade, realizada na Escola Superior de Arte e Design de Matosinhos, no âmbito da disciplina Cultura do Design do mestrado de Design Industrial).

Tschimmel, K. (2002). *A Solução criativa de Problemas em Design*. Dissertação de Mestrado. Orientador: David de Prado. Universidade de Santiago de Compostela, pp.25-95.

Endereço electrónico: jcosta@ipb.pt