

“CRIATIVIDADE, EDUCAÇÃO ARTÍSTICA E RESOLUÇÃO COLABORATIVA DE PROBLEMAS: UM ESTUDO DE CASO”

“CREATIVITY, ART EDUCATION AND COLLABORATIVE PROBLEM SOLVING: A CASE STUDY”

Fernando Cardoso de Sousa, Apgico/CIEO/UAlg

[cardoso\\_sousa@hotmail.com](mailto:cardoso_sousa@hotmail.com)

INUAF

Rua Vasco da Gama, nº 6

8100-718 Loulé

Ileana Pardal Monteiro, ESGHT/CIEO/UAlg /Apgico

[imontei@ualg.pt](mailto:imontei@ualg.pt)

ESGHT - Ualg

Campus da Penha - Estrada da Penha

8005-139 Faro

Ana Bela Mendes, FBAUL

FBAUL

Largo da Academia Nacional de Belas-Artes

1249-058 Lisboa

### *Resumo*

O presente artigo destina-se a apresentar um estudo de caso em educação artística, em que se utilizou uma metodologia específica de resolução de problemas em grupo. Assumindo que a criatividade não pode ser ensinada mas apenas “facilitada” e que é possível colocar artistas a construir um projecto único, os autores facilitaram um processo que conduziu ao desenvolvimento de um projecto pelos 23 alunos do mestrado em Educação Artística da Faculdade de Belas Artes, da Universidade de Lisboa, utilizando uma metodologia de resolução criativa de problemas. O resultado veio comprovar o desafio lançado, tendo sido elaborado um único projecto que obteve a classificação máxima na disciplina considerada. A visão do professor como facilitador de processos, acompanhada pela aplicação de metodologias adequadas, parece poder aplicar-se a um maior leque de disciplinas ligadas à arte, usando linguagens musicais, coreográficas ou poéticas.

Palavras-chave: Criatividade; Ensino Criativo; Ensino Artístico; Resolução de Problemas em Grupo; Ensino Colaborativo

### ***Abstract***

This article is intended to present a case study in art education, which used a specific methodology of problem solving in groups. Assuming that creativity cannot be taught but only "facilitated" and that it is possible to put artists to build a single project, the authors facilitated a process that led to the development of a project by 23 students of the Master in Art Education, Faculty of Fine Arts of the University of Lisbon, using a methodology of creative problem solving. The result was able to prove the challenge, as a single project was prepared, which was rated the highest possible mark in the discipline considered. The vision of the teacher as facilitator of processes, accompanied by the application of appropriate methodologies, seems to be able to apply to a wider range of subjects related to art, using musical, choreographic or poetic language.

**Keywords:** Creativity; Creative Teaching; Art Teaching; Group Problem Solving; Collaborative Teaching

### ***Résumé***

Cet article décrit une étude de cas, dans le cadre de l'enseignement artistique, qui a recours à une méthode de résolution de problèmes en groupe. En partant du principe que la créativité ne peut pas s'enseigner, mais seulement « facilitée », et qu'il est possible de joindre plusieurs artistes autour d'un projet unique, les auteurs ont facilité le processus qui a mené au développement d'un projet par 23 élèves du Master en Arts de la Faculté des Beaux Arts de Lisbonne, ayant recours à une méthode de résolution créative de problèmes. Le résultat a pleinement relevé le défi, car les élèves ont produit un seul projet qui a reçu la note la plus élevée jamais attribuée dans cette UV. La vision du professeur, dans le rôle de facilitateur du processus, accompagnée d'une méthode appropriée, semble pouvoir s'appliquer à un grand nombre de matières artistiques, qui utilisent les langages musicaux, chorégraphiques ou poétiques.

**Mots-clés:** Créativité; Enseignement créatif; Enseignement artistique ; Résolution de problèmes en groupe ; enseignement collaboratif

### **Introdução**

Este artigo destina-se a apresentar um estudo de caso em educação artística, em que se utilizou uma metodologia de resolução de problemas em grupo, que permitiu não só colocar os alunos a trabalhar num único projecto, como contribuir para a obtenção de um excelente resultado final. Além do método em si, abordaremos os conceitos de criatividade e de ensino criativo, situados no quadro do ensino artístico.

Assumimos a perspectiva que a criatividade não pode ser ensinada, mas apenas "facilitada", isto é, não se pode levar alguém a ser criativo dizendo-lhe ou mostrando-lhe o que deve fazer. A criatividade prende-se com a descoberta e expressão de algo que é tanto uma novidade para o indivíduo criador quanto para a realização em si mesma (Amabile, 1983), com a expressão do que se tem dentro de si (Rouquette, 1973), com o tornar o complexo simples (Adams, 1986). O acto de explicar como algo foi inventado pode permitir a replicação desse invento, mas essa replicação já não pode ser considerada um acto criativo. O mesmo se verifica para qualquer aptidão humana, desde a inteligência à capacidade de exteriorizar sentimentos e emoções.

Não tem pois cabimento explicar às pessoas os actos criativos, na esperança que elas se tornem criativas, e muito menos expor teorias ou princípios sobre o fenómeno criativo, com a mesma finalidade. Seria igualmente inadequado entregar a formação em criatividade apenas a indivíduos considerados criativos, quer pelas razões apontadas, quer porque dificilmente um criativo consegue explicar porque é assim, ou como funcionam os mecanismos que estão envolvidos nos seus actos criativos.

Resta-nos partir do pressuposto de que todos somos potencialmente criativos, pelo simples facto de sermos inteligentes. O que precisamos, eventualmente, é da oportunidade (ambiente favorável) para expressar e desenvolver essa criatividade. O papel do agente de ensino é exactamente o de "facilitar" a ocorrência dessa oportunidade, isto é, criar as condições propícias ao desenvolvimento da criatividade dos alunos.

## **O Ensino da Arte**

Ao longo do século XX assistimos a várias concepções sobre a educação artística, às quais corresponderam métodos e técnicas distintos e que se polarizam em torno de dois pólos: a *Educação pela Arte* e a *Educação Artística*.

A *Educação pela Arte* teve origem na Alemanha do pós-guerra, tendo como seus principais mentores - Read (1893-1968) e Lowenfelt (1903-1960) - dando ênfase à esfera emocional do indivíduo, valorizando a sua originalidade e expressão da personalidade, onde o papel do professor se diluía. Nesta acepção, as artes visuais não eram entendidas como um fim, mas como um meio. Para

Read (1982), a arte deveria ser a base da Educação. Na perspectiva de Lowenfeld & Brittain (1947), o professor de «expressão plástica» não necessitaria de ter um conhecimento específico em artes visuais, bastando-lhe estimular o desenvolvimento da auto-expressão dos seus alunos, considerando-se até prejudicial mostrar na classe a arte produzida por outros criadores, ensinando-se apenas o domínio de técnicas que permitissem ao aluno a libertação da sua expressão. Neste paradigma, não era necessária uma organização do ensino-aprendizagem das artes visuais, como ocorria nas outras matérias.

Enquanto prosseguia o caminho do paradigma expressivo, alguns cientistas nos Estados Unidos, inquietaram-se em procurar os requisitos necessários para integrar as Artes Visuais como disciplina no curriculum escolar. Para que um campo de estudo se tornasse uma disciplina, deveria cumprir três requisitos: “existirem conteúdos reconhecíveis; existir uma comunidade de profissionais que estudem esses conteúdos; desenvolver um corpo de procedimentos característicos e métodos de trabalho que facilitem a investigação” (Acaso, 2009:96). Barkan (1962) foi um dos mentores de alguns projectos que tinham como objectivo a sistematização da educação das Artes Visuais, onde definiam objectivos, conteúdos, metodologia e avaliação, considerando que deverá ser deste modo que se ensinará Arte. É, pois, neste território conceptual, que emerge a Educação Artística como disciplina, *Discipline Based Art Education (DBAE)*, que constituirá o perfil de um novo paradigma, o *da Educação Artística*, um novo entendimento para o qual também contribuíram Eisner (1970) e Efland (1990).

Segundo Viadel (1997), a concepção da educação artística como disciplina, teve como objectivos desenvolver as habilidades dos estudantes na compreensão e apreciação da arte, o que implicava o conhecimento das teorias e concepções da arte, e também, o desenvolvimento da capacidade de crítica e de criação artística. Como podemos constatar, esta concepção difere totalmente dos pressupostos enunciados pelo paradigma da Educação pela Arte que, em Portugal, teve e tem ainda seguidores, como é o caso de Arquimedes da Silva Santos (Santos, 2008), fundador, professor e presidente do Conselho Pedagógico da Escola Superior de Educação pela Arte do Conservatório Nacional de Lisboa (1971/1984).

É no quadro conceptual da Educação Artística que se desenvolve o Mestrado em Educação Artística, ministrado na Faculdade de Belas Artes de Lisboa. Esta formação pós graduada visa um aperfeiçoamento específico da formação dos criadores - público-alvo a que maioritariamente se dirige - oferecendo um leque de disciplinas que problematizam a emergência do objecto artístico, através da teorização das concepções do ensino artístico, nas suas vertentes históricas, estéticas e psicológicas. Igualmente se ministram disciplinas que promovem a consciencialização do processo criativo através:

- da abordagem multidimensional (processo, pessoa, produto e meio), proposta por Mackinnon (1975);

- da abordagem multivariada do estudo da criatividade (factores cognitivos, conativos, emocionais e ambientais), desenvolvida por Lubart (2003);

- do desenvolvimento de processos indutores de uma agilização do pensamento criativo, com a implementação prática de métodos e técnicas orientados como motores de agilização da criatividade.

Reconhecer a criatividade como um conceito que as pessoas utilizam para descrever os actos quotidianos, é como utilizar as teorias implícitas para compreender o que se encontra nos motivos humanos mais profundos, e nas formas através das quais o indivíduo organiza e incorpora a percepção da realidade exterior no seu self. A construção da individualidade subjectiva mantém-se assim como a questão principal do constructo da criatividade, já que aquilo que é percebido pela audiência está dependente de muitos outros fenómenos para além da criatividade.

Esta concepção do fenómeno da criatividade mantém-se quando ela é aplicada a um determinado contexto, tal como se irá tratar a seguir, relativamente ao ensino superior.

### **O Constructo do Ensino Criativo**

Situando-nos no contexto do ensino superior, a aplicação na noção de criatividade ao agente de ensino resulta dificultada devido à existência de dois papéis principais no docente (Feldman, 1987; Sundre, 1990; Sinnot & Johnson, 1996) - ensino e investigação - e a duas linhas conflituantes de definição do bom desempenho pedagógico - a criatividade (fazer diferente), e a eficácia (fazer correctamente).

Analisando a literatura relativa à criatividade no ensino, vemos que a sua definição aparece ligada a determinados traços ou características de personalidade do professor (Torrance, 1968; Cropley, 1992), a comportamentos (Walberg, 1991; Alencar, 1994) ou, em especial, a determinadas técnicas, métodos e formas de gestão da sala de aula (Bozik, 1990; Isaksen, Dorval & Treffinger, 1993; Torrance, Murdock & Fletcher, 1996), em tal profusão e complexidade de possibilidades que a designação acaba por perder o seu valor heurístico como constructo teórico. O ensino criativo acaba por se confundir com o ensino eficaz, nos aspectos relativos à tarefa do professor, em que as descrições das características do professor e das formas de gestão da sala de aula aparecem como semelhantes na literatura (ex. Mackinnon, 1975; Sundre, 1990; Grasha, 1990), perseguindo ambas - criatividade e eficácia - a imagem do “professor ideal”.

Outra forma de definição do ensino criativo, na literatura, consiste na sua apresentação como oposto a determinados estilos ou métodos, que recebem designações de “tradicional” (Isaksen & Parnes, 1992), “aprendizagem superficial” (Entwistle & Marton, 1989), ou “centrado no professor”,

comparando o pior destes com o melhor do primeiro e introduzindo julgamentos acerca de concepções diferentes de ensinar (ex. a palestra é “má”; o estudo de caso é “bom”). Tal estratégia dá lugar a uma discussão interminável entre partidários e detractores de cada um dos métodos (Best, 1991; Cropley, 1992; Fernald, 1995), relativamente à eficácia de cada um dos tipos de ensino, face às finalidades da universidade na produção, aquisição, manutenção e transferência do conhecimento. Desta forma, a literatura contribui mais para definir aquilo que o ensinar criativamente não é, do que aquilo que é, mantendo sempre presente a armadilha do “professor ideal”, isto é, a procura de um grau de perfeição impossível de ser atingido e, portanto, com um interesse reduzido em termos de desempenho do papel de docente, sobretudo para efeitos da formação de professores. É esta procura do ideal que aparece criticada com frequência, a propósito da formação de professores, dada a pouca eficácia que parece ter na construção do papel e na melhoria do desempenho dos professores do ensino superior.

Em todo o caso, parece existir algum consenso sobre o facto do ensino criativo ser orientado para o aluno e para a comunicação com este (Mayer, 1989; Slabbert, 1994; Whitman, 1983), proporcionando oportunidades para os estudantes desenvolverem a sua própria criatividade, tal como Briggs (1990) explica.

Vista como auto-atribuição, a criatividade no ensino diz respeito ao *tentar fazer melhor*, de forma continuada (Spector, 1983; Zeichner & Liston, 1996; Trow, 1997), de tal forma que, como refere Fryer (1989), os próprios não se reconhecem, em geral, como criativos, mas apenas como profissionais que buscam a eficácia, mantendo o aluno como orientação principal. Tal acção adquire o significado de “eficaz” ou de “criativa” de acordo com os que avaliam a acção do professor, nomeadamente os colegas deste ou os estudantes, respectivamente (Pasarella & Terenzini, 1991; Centra & Bonesteel, 1990).

Visto como um fenómeno de hetero-atribuição, o ensinar criativamente é, provavelmente, apenas um critério mais exigente para avaliar as capacidades docentes, em que os alunos tendem a dar prioridade aos factores relacionais, enquanto que os professores privilegiam aspectos relativos à tarefa, quer os ligados à eficácia docente quer os relativos à investigação. Se bem que se aceite que ambos os actores - estudantes e professores - atribuam importância diferente à criatividade e à eficácia docentes, a literatura não faz referência se existem ou não percepções diferentes do significado destes termos, devidas ao papel desempenhado, nem se tais percepções originam ideias distintas quanto ao desempenho docente julgado mais adequado.

### **Criatividade e Resolução de Problemas nos Grupos**

A integração da criatividade e da inovação, ao nível do grupo, pode ficar melhor ilustrada nas metodologias de trabalho em grupo visando a produção de ideias ou a resolução de problemas. Dentro

desta perspectiva vários sistemas de trabalho criativo de grupo foram ficando disponíveis desde que Alex Osborn (Osborn, 1953) apresentou o brainstorming como método de produção de ideias. Sidney Parnes e Ruth Noller (Parnes & Noller, 1972), por exemplo, trabalharam no método de resolução criativa de problemas (*Creative Problem Solving - CPS*), que tem sido sujeito a investigação por estudiosos tais como Isaksen, Dorval & Treffinger (2000) e, em especial, Basadur (1999). Dos restantes métodos, os mais conhecidos são o *Six Sigma* (Universidade da Motorola), *Synectics* (Gordon, 1961), *TRIZ* (Altshulla, 1979), *Soft Systems* (Checkland & Poulter, 2006), *Lean Thinking/Kaisen* (Womack, Jones & Roos, 1990; Stone, 2010) e os *Six Thinking Hats* (De Bono, 1965). Destes optaremos por salientar o CPS, em virtude da dimensão da investigação existente.

Da abordagem inicial do CPS, Basadur (1999, 2000) propôs um novo modelo, o *Simplex Model*, constituído por oito passos (*encontrar o problema, analisar os factos, definir o problema, encontrar as soluções, tomar a decisão, planear a acção, planear a aceitação e implementar a decisão*).

Mediante o recurso a um método de trabalho, coordenado por uma liderança específica, consegue-se potenciar o desenvolvimento da imaginação (na fase divergente), permitindo depois (na fase convergente) escolher as melhores opções entre as geradas em cada etapa do processo. É um método dirigido à promoção da inovação na empresa através da valorização da experiência e do conhecimento dos membros do grupo, numa sinergia dirigida para um objectivo da organização.

É, também, uma forma de implicar os membros do grupo na decisão tomada e, assim, melhorar a ligação entre os indivíduos e a organização a que pertencem, pois potencia as capacidades criativas de um grupo que, à partida, possui os conhecimentos necessários para produzir resultados originais e com valor.

De acordo com a investigação de Puccio et al. (2006), o impacte do CPS no local de trabalho pode ser analisado em três áreas: as atitudes individuais, os comportamentos individuais e os seus efeitos nos grupos. Por exemplo, no estudo feito por Basadur & Hausdorf (1996), os investigadores concluíram que os procedimentos do CPS produziram mudanças no comportamento quando as atitudes em relação ao pensamento divergente evoluíram positivamente, bem como melhoraram a fluência na resolução dos problemas. Relativamente aos grupos, o treino em CPS melhorou o clima do grupo, bem como a comunicação, relações interpessoais e resultados da resolução dos problemas. Finalmente, Puccio et al. (2006) relataram vários estudos, relativos ao impacto do CPS na eficácia organizacional, que revelaram aspectos tais como a redução de custos, retornos elevados dos investimentos, ou uma cultura mais favorável à inovação. Assim, caso funcione com sucesso, o modelo pode contribuir para a criação de uma cultura de inovação na empresa, à medida que um número cada vez maior de colaboradores desenvolve projectos de inovação rentáveis (Basadur & Paton, 1993; Isaksen, Dorval & Treffinger, 2000).

Depois de uma série de experimentações, o modelo de Basadur foi reduzido para cinco passos (Sousa & Monteiro, 2010), cujo funcionamento explicaremos durante a descrição do caso.

### **Apresentação do caso**

O projecto desenvolvido, no âmbito da disciplina de Psicologia da Criatividade, do mestrado em Educação Artística, em colaboração com a Associação Portuguesa de Criatividade e Inovação - Apgico, teve como questão de partida a interrogação sobre a *capacidade de resolução colectiva de um problema de criação plástica*. Com efeito, colocava-se o desafio de, não só conseguir por artistas a trabalhar em conjunto, como o de conseguir produzir uma criação única.

Queríamos verificar se, através de uma pedagogia colaborativa de resolução de problemas, conseguiríamos ultrapassar o que normalmente é assegurado como resposta apenas individual. Pela experiência artística de ensino e, especificamente, de ensino artístico, que nos assiste, estávamos conscientes da dificuldade que se colocava mas, também, induzidos pelos resultados anteriormente obtidos em trabalhos deste grupo, na resolução criativa de problemas plásticos, através da aplicação de métodos e técnicas facilitadoras do pensamento criativo em grupo, ousámos supor que talvez esse resultado fosse possível.

Para isso acertaram-se os horários de modo a poder trabalhar um dia inteiro com todo o grupo. O primeiro constrangimento encontrado para o desenvolvimento desta metodologia foi o do número elevado de membros do grupo para a definição do problema, que obrigou a uma divisão em dois sub-grupos em algumas partes do processo, para que todos pudessem contribuir activamente. No entanto, sempre que operadas as etapas de divergência, afins a esta metodologia, efectuava-se a reunião do grupo maior, para que as escolhas fossem sempre consensuais. Mesmo assim, como é fácil imaginar, o consenso na definição do problema foi difícil, devido à proliferação de ideias apresentadas pelos dois grupos.

### ***Caracterização do Grupo***

A turma onde se efectuou a intervenção era composta por 23 alunos, maioritariamente do sexo feminino (apenas 3 elementos masculinos), licenciados em artes visuais, nas suas vertentes pintura, escultura, *design* gráfico, industrial e de moda. Exercendo, na sua quase totalidade, uma actividade profissional, os alunos situavam-se numa faixa etária média inferior a 30 anos e eram provenientes de diversas regiões do País.



Pelo nível de desempenho em outros trabalhos, pudemos desde logo observar um elevado grau de criatividade de praticamente todos os elementos de que o grupo se constituía, materializada nas propostas que faziam e nos trabalhos que apresentavam. A sua dinâmica interna era, assim, propícia à aplicação de uma metodologia colaborativa, pois os alunos já tinham experimentado várias e diversificadas situações de desafio criativo, com entrosamento entre os vários elementos.

### ***Apresentação do método***

O método foi concebido para pequenos grupos, de 5 a 10 elementos, especialistas no tema a tratar, que, ao longo de várias sessões, percorrem as várias fases do método. Nele participam, também, outros elementos com papéis diferenciados - o facilitador, o cliente e os participantes propriamente ditos. O facilitador-treinador assume a coordenação do grupo (é líder do processo), competindo-lhe manter o grupo no cumprimento das regras do método e dentro do objectivo definido, resumindo nas folhas do *flip chart* todas as contribuições. A ele cabe canalizar a produção do grupo para o objectivo comum, servindo como motor da dinâmica do grupo, num misto de treinador e iniciador das actividades. Ao cliente (líder do conteúdo) cabe fazer as escolhas durante as fases de identificação do problema a tratar e da decisão a tomar, ou sugerir novas propostas de divergência. Por último, aos participantes compete contribuir para o trabalho do grupo, gerando a informação necessária ao seu desenvolvimento. O grupo deve ter um coordenador, que pode ser ou não o facilitador nas reuniões.

Esta metodologia baseia-se na articulação, em cada um dos passos, de uma fase divergente, onde são produzidas muitas opções, com uma convergente, em que só algumas das opções são retidas para o passo seguinte. O processo permite fazer uma separação clara entre os dois momentos, que requerem competências absolutamente diferenciadas.

Em termos de ferramentas, elas são, sobretudo, inerentes à fase divergente; a fase convergente requer outro tipo de ferramentas, que optimizem as escolhas e, simultaneamente, impliquem todos na decisão.

### ***Passos do Método***

Este modelo contém 3 partes distintas: encontrar o problema, solucionar o problema e implementar a decisão, articuladas num total de 5 passos, que se organizam de forma sequencial e cíclica, como é possível observar na Figura 1: *procurar os factos, definir o problema, gerar as soluções, encontrar a decisão e planejar a execução*. Cada passo contém duas fases: uma *divergente*, em que se tenta gerar o máximo de alternativas possível; outra *convergente*, em que apenas uma delas (ou poucas mais) é seleccionada. O objectivo de partida (o problema tal como é dado ao grupo) e a

acção propriamente dita não constituem fases do processo de resolução de problemas mas são, obviamente, indispensáveis ao mesmo.

Seguidamente, analisar-se-á cada um dos passos do processo de resolução criativa de problemas, aí intercalando os exemplos retirados do trabalho com os alunos. Os dois primeiros passos do processo permitem definir o problema a resolver. São passos essenciais que não devem, de modo algum, ser evitados ou descurados, pois um *problema bem definido está metade resolvido*, como diz o ditado popular.

Com efeito, muitas vezes as pessoas apressam-se na procura de soluções antes de terem desenvolvido uma boa definição do problema, impedindo assim uma visão mais aprofundada da questão. Se o grupo dedicar algum tempo a analisar os vários aspectos do problema, poder-se-á entender a situação de forma mais abrangente e, assim, gerar soluções mais criativas.

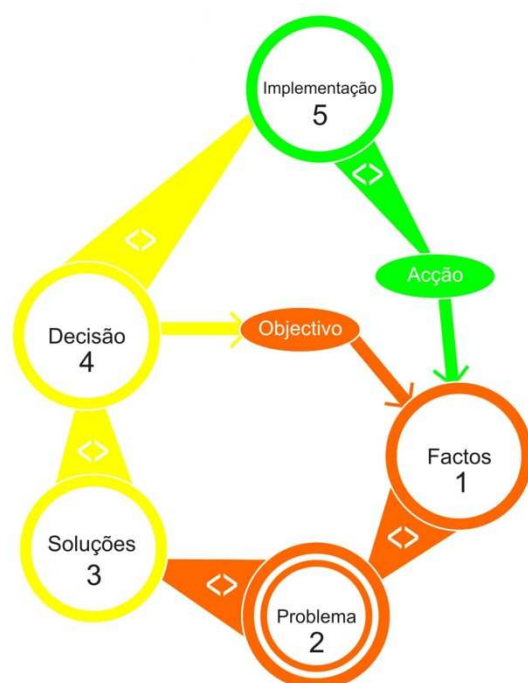


Figura 1. Processo RCP (Resolução Criativa de Problemas)

### ***Definir o Objectivo***

Antes do primeiro passo é necessário fornecer o ponto de partida para orientação das ideias - um primeiro problema, ou objectivo, que se pretende resolver. São desafios, preocupações ou oportunidades que se vão enfrentar, esclarecendo situações e factos complexos, sob a forma de enunciados, começando pelas palavras “Que bom seria se...” ou “Como poderíamos...”.

Neste caso, após ponderar várias possibilidades, decidiu-se pelo trabalho sobre uma sugestão para o congresso que a Apgico iria realizar em 2011, ficando o seguinte objectivo: *Como poderíamos nós desenhar um projecto de instalação multimédia para a 12ª Conferencia Europeia de Criatividade*

e Inovação?.

### ***Procura de Factos***

Este é um passo onde se procuram reunir todos os factos que podem ser relevantes para o problema em questão. Esta procura deve ser auxiliada por um conjunto de perguntas que visam estimular a produção de ideias que possam ampliar a base de pesquisa. O “segredo” está em ir para “fora da caixa” habitual de procura de informação, respondendo às seguintes perguntas:

O que sabemos, ou pensamos saber, acerca deste problema-objectivo?

O que desconhecemos, mas gostaríamos de saber acerca do problema?

O que é que já foi planeado ou feito?

Este primeiro passo tem uma importância especial, pois é ele que dita a qualidade dos seguintes e, sobretudo, define o grau em que o grupo se orienta para a fuga ao óbvio. Trata-se da investigação sobre o problema tal qual ele nos é posto e, como tal, compete ao grupo descobrir todos os factos pertinentes e uma nova perspectiva que permita iniciar a definição do verdadeiro problema tal como o grupo o vê. Deve terminar com a selecção dos factos mais relevantes para o objectivo.

Um cuidado especial deve ser colocado em não começar a listar soluções em vez de factos, analisando as situações de modo a identificar a informação necessária para a objectivação e resolução do problema: informações, impressões, sentimentos, observações, perguntas. Deve-se, também, sair dos processos tradicionais de recolha da informação, transformando opiniões em factos e resistindo à tendência para apresentar, mais uma vez, soluções. A arte da facilitação não está em fazer mais perguntas mas em prolongar as respostas através de técnicas de entrevista, sobretudo mediante o recurso aos incidentes críticos (exemplo de uma vez que tenha ocorrido bem e de outra que tenha corrido mal).

Como explicámos antes, a turma dividiu-se em dois grupos que produziram um total de 135 factos, de que se destacam:

|   |  |
|---|--|
| Multimédia impõe dinâmica                     | O que é que já foi feito?                          |
| Tem que haver interacção                      | Menus criativos +                                  |
| Aproveitar interior e exterior +              | Actividades para os percursos universidade/hotel + |
| Aproveitar a cultura                          | Criar inquietação +                                |
| Emocional +                                   | Sensitiva +  |
| Comunicação com invisuais                     | Sempre em construção +                             |
| Participação activa +                         | Relações com tempo +                               |
| Realçar raízes                                | Espalhar a instalação pela cidade                  |
| Contar historias +                            | Land art +   |
| Obrigar o espectador a mudar de postura +++++ | Articulação simples +++                            |
| A pessoa tira algo da instalação              | Envolver a comunidade +++++                        |
| Construção pelos participantes                | Duração para além da conferência ++++++++          |
| (+) Escolhas feitas na fase convergente       |  |

### ***Método do “telescópio”***

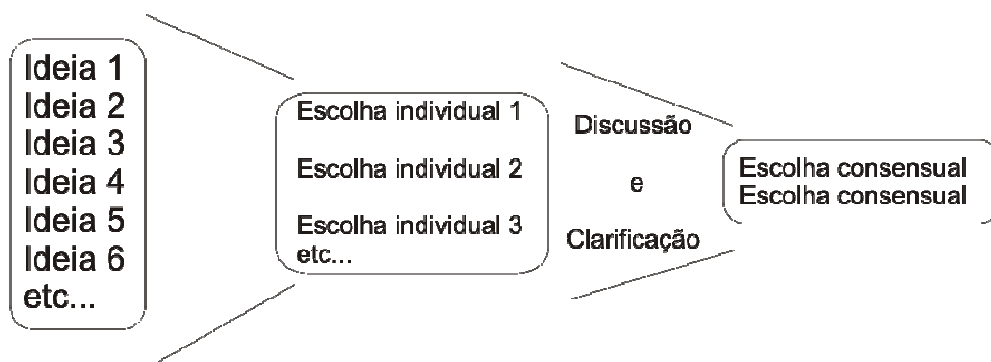
Esta técnica de convergência visa seleccionar as opções mais importantes, ou significativas, de uma grande lista. A utilização deste método permite diminuir o número de opções, por consenso, sendo o processo composto por 3 fases (Figura 2):

1. Seleccionar na lista divergente um número bastante mais reduzido e aceitável de opções, através de uma pré-selecção individual, obtendo-se assim um conjunto mais reduzido. O facilitador pode deixar os participantes usar algum tipo de marcação para facilitar a escolha. Cada participante poderá seleccionar duas a quatro opções, dependendo do tempo disponível e do número de opções existente.
2. Depois de todo o grupo ter feito a selecção, cada interveniente explica as razões da sua escolha para que todos compreendam o seu ponto de vista. Nesta fase há que evitar fazer julgamentos, pois a explicação prestada permite aumentar e aprofundar a compreensão dos diferentes pontos de vista.
3. Começando com as opções mais votadas, o facilitador deve elaborar uma pequena lista com que todos concordem, seleccionando as “ideias críticas”. Não se deve tentar agrupar ideias, tornando-as mais abrangentes, pois é importante manter as opções concretas.

De referir que as opções mais votadas podem não ser, obrigatoriamente, aquelas que serão escolhidas, uma vez que as justificações de cada participante facilitam um entendimento comum, favorecem a mudança do julgamento individual e o consenso.

A função do facilitador, nesta fase, é a de ajudar a equipa a atingir o consenso quanto a um pequeno número de opções distintas e específicas. Pode ainda ser necessário reformular algumas das opções, tornando-as mais claras.

**Figura 2 – Método de convergência “Telescópio” (adaptado com autorização de Min Basadur).**



Assim, cada sub-grupo escolheu um pequeno conjunto de factos que considerou mais relevantes e que reformulou do seguinte modo:

| <b>Escolhas do sub-grupo P1</b>   | <b>Escolhas do sub-grupo P2</b>              |
|-----------------------------------|--|
| Espalhar a instalação pela cidade | Envolver a comunidade                        |
| Tornar a instalação participada   | Garantir a sustentabilidade                  |
| Envolver a comunidade             | Fazer da conferência <i>work in progress</i> |
|                                   | Fazer da conferência um <i>happening</i> .   |

E o grupo geral reuniu-se novamente para a selecção do problema de partida:

De que modo poderíamos nós...

Espalhar a instalação pela cidade?"

Criar um percurso pela cidade?"

Obrigar os espectadores a mudar de postura?"

Tendo sido escolhido:

**De que modo poderíamos tornar a instalação participada?**

## **2º Passo - Definição do Problema**

Os factos seleccionados transitam para a fase de definição de problema, antecidos da expressão "Como poderíamos...?". Devem conter apenas um verbo (traduzindo uma acção) e um objecto, evitando adicionar conjunções ("e") ou disjunções ("ou"). Expressões do género "Como poderíamos ..." "absorver os excedentes usando software próprio?", "...reduzir o consumo de bebidas alcoólicas e de drogas?"..."tratar o sistema de escoamento do tráfego nas horas de ponta ou durante os feriados?"... não são adequadas na definição de problemas.

Das definições provenientes dos factos enumerados, o grupo deverá seleccionar a que permite uma entrada mais promissora na definição do problema, tendo em atenção que deve estar incluída no objectivo inicial, apontar para soluções originais, e essas soluções devem estar dentro das capacidades de resolução do grupo.

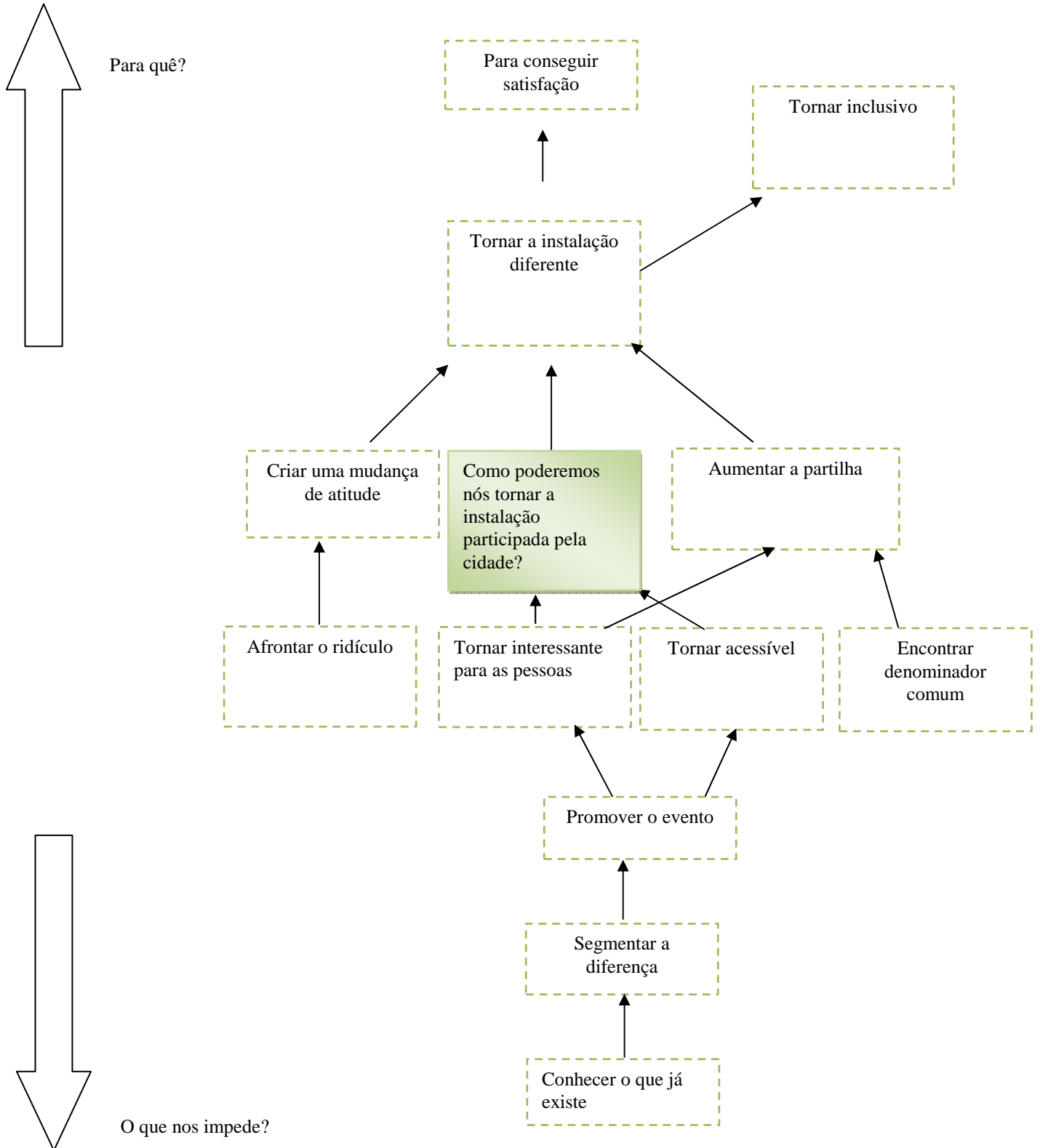
A definição do problema constitui uma etapa crucial, pois só uma boa definição poderá originar boas soluções. Inclui igualmente duas fases: uma de divergência e outra de convergência. Assim, numa primeira instância, deve divergir-se com base no problema seleccionado, procedendo-se à construção de um mapa, tanto em sentido ascendente (através da questão "PARA QUÊ?"), como

descendente (através da questão “O QUE É QUE ME IMPEDE?”). Utilizando *post-its*, deve-se fazer a pergunta inversa e só perante uma resposta satisfatória, desenhar a seta de correspondência. No exemplo da Figura 3 poder-se-á ver como, a partir da definição inicial, se efectuaram várias correspondências até se obter um mapeamento dos problemas, que permitiu analisar relações e implicações, favorecendo uma escolha mais fundamentada.

Normalmente inicia-se a divergência aumentando o nível de abstracção (“Para quê?”). No entanto, se depois de 2 ou 3 tentativas de resposta à premissa central, as definições se tornarem ainda mais abstractas que o objectivo de partida, é sinal que será melhor tentar concretiza (“O que nos impede?”). Se não houver limites de tempo, deve-se interromper o processo quando as definições de problema forem tão directas que se possam considerar soluções. Por exemplo, o problema “Como poderíamos estabelecer ligação à rede informática existente?”, não é propriamente um problema mas sim uma solução.

Cada nova definição deve ser testada com outras já existentes, com a finalidade de a colocar no melhor posicionamento possível em termos de mapeamento.

Figura 3. Mapeamento do problema



**Problema seleccionado: Como poderemos nós criar uma instalação participada pela cidade?**

### 3º Passo - Encontrar Soluções

Consiste numa forma criativa de procurar uma variedade de opções que possam resolver o problema em questão. Deve procurar-se o máximo de ideias possível, mesmo que pareça já se ter encontrado uma aceitável. Nenhuma opção deve ser considerada impossível ou desadequada, visto que essa ideia pode dar origem a muitas outras. Por vezes é útil sugerir ao grupo que comece por produzir ideias “loucas”, pois isso aumenta a divergência. No entanto, normalmente o grupo faz isso sem lhe ser pedido.

Este é o passo mais parecido com o método *brainstorming*, mas só na sua fase divergente, onde se deve gerar o máximo possível de ideias originais. Durante o processo procurar-se-á reduzir os bloqueios à criatividade (hábitos, convenções, preconceitos, conformismo, rejeição de ideias, ansiedade, traduzidos em algumas frases proibidas listadas na caixa abaixo). E, tal como ocorreu durante a identificação dos factos, a divergência deve privilegiar a ligação com os problemas indicados no mapeamento inicial.

| <b>FRASES PROIBIDAS:</b>       |  |
|--------------------------------|--|
| É contra a política da empresa | O Chefe nunca aceitará                 |
| Em teoria está bem             | Muito difícil de implementar           |
| Sejamos práticos               | Já foi tentado há anos e não funcionou |
| É uma boa ideia, mas           | Quem já experimentou?                  |
| É muito caro                   | Nomeie-se uma comissão                 |
| É melhor não começar já        | Não temos tempo                        |
| Esse não é o nosso problema    | Nunca se fez assim                     |
| Isso é ir longe demais         | Já tenho estado a trabalhar assim      |
| Vamos dormir sobre o assunto   | .....                                  |

Começar com frases como "E se..." ou "Suponham que..." (pensando em substituir, combinar, adaptar, modificar, dar outros usos, eliminar, inverter informação); fazer analogias forçadas com objectos, verbos e substantivos, privilegiar a quantidade e “ideias loucas”, pelo menos no início.

Na fase de convergência (onde se procura relacionar e listar preocupações críticas) procede-se novamente a uma selecção pelo método do telescópio, terminando com 3-5 "ideias luminosas" ou "mais promissoras". Evitar procurar "a melhor" ideia.

Uma técnica geralmente eficaz, quando o grupo parece ter esgotado as ideias, é solicitar uma última ideia a cada elemento do grupo. Na maior parte das vezes, o grupo retoma a capacidade produtiva.

Os dois sub-grupos produziram 145 ideias de que damos um resumo, seguidamente:



Fazer logos, musica autocolantes, acções de rua, performances, happenings, atacar pessoas com abraços, mapas de indicações, levar as pessoas a construir a instalação, contar historias, utilizar objectos para bloquear os caminhos, puzzles, objectos urbanos, florir, imagem som, instalações urbanas, ecrãs led gigantes, olhar nos olhos, trocar frases, som, ritmos, danças, ir em paz, mandar mensagens, construção de edifícios, mobiles, refeições, promover sessões de ginástica, projecção imagens, passadeira vermelha, toalhas estendidas e chapéus de sol na rua, voluntariado, objecto final depende do participante, chocolates, esculturas humanas, efeitos especiais, lanternas, objectos voadores, utilizar o riso, olharapos, teatro, proibir, subverter sinais, situações insólitas, excertos de textos, ETs, correspondência, Alice no País das Maravilhas, perucas, sapatões, água colorida, banhos de mar, caixa de musica, gritos, nus, zona de massagens, provocar, animações de desenhos animados, realidades virtuais, antena, estendal, fotos, filmes 3d, cocktails, colchões e almofadas, pufs, brinquedos insufláveis, almofadas, castelos de areia, *segway*, *bikes*, caça ao tesouro, jogos de cidade, jogos de pista, passeios de barco, a volta da fogueira, caça submarina, aspersores.

#### **4º Passo - Tomar a Decisão**

Implica converter as ideias escolhidas em soluções práticas e aplicáveis. É necessário estabelecer um conjunto de critérios que permitam avaliar as ideias escolhidas anteriormente.

Neste caso substituiu-se confrontação numérica das ideias com os critérios, substituindo-a pela argumentação. Da aplicação do método do “telescópio” em ambos os sub-grupos, resultaram as seguintes decisões:

##### **Escolhas do grupo:**

**P1** - Inverter lógicas (confronto com um obstáculo resolvendo-o criativamente)

**P2** - Residência artística (circunscrever o espaço)

E a decisão foi executar um *laboratório criativo* em torno dos seguintes eixos:

##### *«Laboratório criativo»*

Pretende englobar todas as soluções encontradas para a realização de actividades que designamos por instalação, sendo elas de natureza diferente, e multimédia quando a natureza das actividades assim o designar.

##### *«Inverter as lógicas»*

Caracteriza a atitude que estruturará as actividades deste projecto, querendo com ele reflectir a natureza do conceito de criatividade e inovação patentes no evento a que se associa este projecto.

#### *«Espalhar-se pela cidade»*

Pretende-se reflectir o congresso na cidade, criando actividades estruturadas numa atitude de «inversão das lógicas» onde se proporcione grande interacção com a população, com acesso livre sempre que as actividades se desenvolverem em espaços restritos. Em simultâneo, far-se-á o registo de imagem do que se vai realizando na cidade e que será transmitido em directo, por via digital, para as instalações onde decorrerá o congresso.

#### *«Residência criativa»*

Designa o conjunto de actividades, dirigidas apenas aos participantes, pautadas pelo mesmo principio de inversão das lógicas, realizadas nas instalações do congresso, nas pausas ou em momentos da agenda social e/ ou mesmo no locais de alojamento, com actividades relacionadas com relaxamento ao fim do dia e de preparação para a acção no inicio do dia.

As actividades de vária natureza pretendem igualmente reflectir a atitude de inovação e criatividade.

### **5º Passo - Planear a Implementação da solução escolhida**

Aceitar implica compreensão de que até as melhores ideias e planos podem encontrar dificuldades de implementação devido a resistências à mudança. Assim, é necessário mostrar como uma determinada solução pode trazer benefícios e como minimizar problemas resultantes da implementação. Trata-se de planear a aceitação das acções, começando por enumerar as ajudas e os obstáculos possíveis.

Em primeiro lugar, através de um processo de divergência, há que planear a aceitação da ideia. Algumas perguntas podem ajudar o processo:

#### **Quem preciso convencer?**

- As autoridades locais
- Residentes locais
- Universidade

#### **Que objecções poderão levantar?**

- Ocupação do espaço
- Barulho
- Segurança

#### **Como ultrapassar objecções?**

- Captar boas práticas
- Apresentar um Projecto

#### **Quem pode ajudar?**

- Universidade

A fase convergente consiste em seleccionar, nas respostas a cada pergunta, as mais importantes, para melhor planear as acções específicas a realizar para atingir o objectivo, assim como os factores associados à realização das mesmas, ou seja: *O quê, Como, Quem e Até quando*. A definição de tarefas simples e realizáveis, a par da definição de datas concretas, actua como uma estrutura altamente motivadora da realização. As tarefas são primeiro listadas, procedendo-se, seguidamente, à sua ordenação.

| <b>Tarefas</b>                                 | <b>Ordenação</b> |
|--|------------------|
| Definir o orçamento                            | 11               |
| Ir conhecer o espaço                           | 1                |
| Definir participantes                          | 2                |
| Definir actividades                            | 3                |
| Definir materiais                              | 4                |
| Definir patrocinadores                         | 5                |
| Definir equipas de coordenação das actividades | 6                |
| Definir design                                 | 7                |
| Definir divulgação                             | 8                |
| Montagem                                       | 12               |
| Logística                                      | 9                |
| Registo do evento                              | 13               |
| Dossier de contactos                           | 10               |

Para cada tarefa agendada deve ser definido o critério de medida de eficácia ou, na impossibilidade, a entidade que se deve pronunciar quanto à qualidade da realização executada, tal como indicado no Quadro 1.

Quadro 1 - *Planeamento das tarefas*

|                                      | <b>Quem</b>          | <b>Até quando</b> | <b>Validação</b> |
|--------------------------------------|----------------------|-------------------|------------------|
| <b>1 Conhecer o espaço</b>           | J. e M.              | 1 Março           | <b>M.</b>        |
| <b>2 Participantes</b>               | I. e R.              | 8 Março           |                  |
| <b>2 a actividades</b>               | T., F., I., A. e C.  | 16 Março          |                  |
| <b>2b materiais</b>                  | I., R. e AF.         | 23 Março          |                  |
| <b>4 e 9 coordenação e contactos</b> | J. e E.              | 30 Março          | <b>J.</b>        |
| <b>5 6 e 7 patrocínios</b>           | T., MM., MN, J. e T. | 6 Abril           | <b>T.</b>        |
| <b>8 9 12 13 10</b>                  | I., J., EP. e A.     | 13 Abril          | <b>T.</b>        |

### ***Follow Up***

A partir do planeamento executado, o grupo adoptou procedimento idêntico para a pormenorização das tarefas das várias equipas.

### **Discussão e Conclusões**

Encontrado um conceito orientador para a produção ou produções que se viessem a realizar - “laboratório criativo”- com as subordinações de “espalhar-se pela cidade” e o de “inverter as lógicas”, a resposta à nossa questão inicial deixou de ser apenas um único objecto plástico. As propostas surgiram para vários lugares, dentro e fora do certame, envolvendo a cidade e os participantes do congresso, actividades de múltiplas naturezas, performativas, audiovisuais de registo e transmissão, de comunicação visual, de atitudes inesperadas, sempre sob o conceito da “alteração das lógicas”.

Assim, embora não sob a forma de um objecto único mas sim de uma multiplicidade de realizações, unidas debaixo da mesma construção, podemos dizer que a metodologia de resolução colaborativa revelou-se um êxito, pelos resultados brilhantes obtidos. Mesmo admitindo que a verdadeira construção teve início após as sessões de resolução de problemas, com a constante monitorização e reorientação pela professora coordenadora do projecto, o que é verdade é que foram as sessões iniciais que permitiram sintonizar todos debaixo do mesmo projecto. A constituição de um “google group” revelou-se uma ferramenta e uma plataforma excelente de partilha e visualização simultânea, por todos os elementos do grande grupo, do desenvolvimento processual e cumulativo das tarefas que se iam estruturando e reestruturando à medida que o projecto ia tomando corpo. Também, o facto de no grupo fazerem parte alguns designers gráficos, possibilitou que a apresentação final dos resultados se revestisse de uma excelente elaboração gráfica, bem planeada, bem sistematizada, de leitura clara e enfatizando os aspectos relevantes da proposta de intervenção.

Se bem que os prazos indicados na tabela inicial tivessem sido alongados, o trabalho foi entregue antes do final do ano lectivo, tendo-lhe sido atribuída a classificação máxima. O processo entregue pelos alunos incluiu, para além do dossiê do conjunto, descrevendo e ilustrando, pormenorizadamente, cada actividade, os seguintes elementos:

- Orçamentação de cada actividade, com indicação de fornecedores e potenciais patrocinadores
- Recolha de amostras de todos os tecidos e restantes materiais, cuja escolha de textura e cor fosse importante para a integração no conjunto
- Pesquisa e entrega de catálogos, folhetos e ilustrações informativas sobre as entidades e empresas potencialmente fornecedoras de serviços ou produtos para a montagem

Visto nestes termos, o ensino criativo envolve a aprendizagem ativa e não o didatismo, sendo a sua finalidade a de facilitar o pensamento e a aprendizagem criativos, ajudando o aluno a *tornar-se sensível aos problemas, deficiências e falhas no conhecimento, falta de elementos e desarmonias; a juntar a informação disponível; a definir a dificuldade ou a identificar os elementos em falta; procurar soluções, construir hipóteses, modificá-las e voltar a testá-las; aperfeiçoá-las; e finalmente a comunicar os resultados* (Torrance e Myers, 1970).

A investigação futura pode desenvolver estratégias de ensino e aprendizagem baseados em projetos, suscetíveis de serem aplicados a um maior leque de disciplinas ligadas à arte. Com efeito, parece perfeitamente possível recorrer a metodologias de resolução de problemas usando linguagens musicais, coreográficas ou poéticas.

**Nota:** Este artigo foi parcialmente apoiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT)

## Referências

- Acaso, Maria (2009). *La educación artística no son manualidades*. Madrid: Catarata.
- Adams, James L. (1986). *Conceptual blockbusting*. New York: Addison - Wesley.
- Agirre, Imanol (2005). *Teorias y prácticas en education artística*. Universidad Pública de Navarra: Octaedro-Eub.
- Alencar, Eunice (1994). Creativity in the Brazilian educational context: Two decades of research. *Gifted and Talented International*, 9, 4-7.
- Altshuller, Genrich (1979). *Creativity as an exact science - The theory of the solution of inventive problems*. Luxemburg: Gordon & Breach.
- Baer, John (1997). *Creative teachers, creative students*. Boston, M. A.: Allyn & Bacon.
- Barkan, Manuel (1962). Transition in Art Education: Changing Conceptions of Curriculum Content and Teaching. *Art Education* 15, 12 - 18.

- Basadur, Min (1999). *Simplex: A flight to creativity*. Buffalo: The Creative Education Foundation.
- Basadur, Min. (2000). *The economic, social and psychological outcomes of implementing a deliberate process of organizational creativity*. Working paper n° 100. Mc Master University, Management of Innovation and New Technology Research Center.
- Basadur, Min. & Hausdorf, Peter (1996). Measuring divergent thinking attitudes related to creative problem solving and innovation management. *Creativity Research Journal*, 9, 1, 21-32.
- Basadur, Min & Paton, Bryan (1993). Using creativity to boost profits in recessionary times. *Businryaness Strategies*, Jan-Feb, 14-19.
- Best, David (1991). Creativity: Education in the spirit of enquiry. *British Journal of Educational Studies*, 39(3), 260-278.
- Bozik, Margaret (1990). Teachers as creative decision makers. *Action in Teacher Education*, 12(1), 50-54.
- Briggs, John (1990). *Fire in the crucible: The self-creation of creativity and genius*. Los Angeles: Jeremy P. Tarcher.
- Centra, John & Bonestel, Peter (1990). College teaching: Art or a science? In M. Theall & J. Franklin (Eds.). *Student ratings of instruction: Issues for improving practice. New Directions for Teaching and Learning*, 43, pp. 7-17. San Francisco: Jossey-Bass, Inc.
- Checkland, Peter & Poulter, John (2006) *Learning for Action: A short definitive account of Soft Systems Methodology and its use for Practitioners, teachers and Students*. Chichester: Wiley
- Cropley, Arthur (1992). *More ways than one: Fostering creativity*. Norwood, N. J.: Ablex Publishing Corporation.
- Csikszentmihalyi, Mihaly (1991). Systems view of creativity. In Robert Sternberg (Ed.). *The nature of creativity. Contemporary psychological perspectives* (pp. 325-340). Cambridge, NY: Cambridge University Press.
- De Bono, Eduard (1985). *Six thinking hats*. New York, NY: MICA Management Ressources.
- Efland, Arthur (1990). *A history of art education. Intellectual and social currents in teaching the visual art.*, New York: Columbia University.
- Eisner, Elliot (1970). Instructional and expressive educational objectives: Their formulation and use in curriculum. In, *American educational research monograph on curriculum*. Chicago: Rand McNally & Co, pp. 1-18
- Entwistle, Noel, & Marton, Ference (1989). The psychology of student learning. *European Journal of Psychology of Education*, 4, 4, 449-452.
- Feldman, Kenneth (1987). Research productivity and scholarly accomplishment of college teachers as related to their instructional effectiveness: A review and exploration. *Research in Higher Education*, 26, 281-306.

- Fernald, Peter (1995). Preparing psychology graduate students for the professorate. *American Psychologist*, 50, 6, 421-427.
- Fryer, Marilyn (1989). *Teachers' views on creativity*. Unpublished doctoral dissertation. Leeds Polytechnic (Leeds Metropolitan University), Leeds.
- Gordon, William (1961). *Synectics*. New York: Harper & Row
- Grasha, Tony (1990). The naturalistic approach to learning styles. *College Teaching*, 38, 3, 100-113.
- Isaksen, Scott, Dorval, Brian & Treffinger, Donald (1993). Toward an improved understanding of creativity within people: The level-style distinction. In Scott Isaksen, Mary Murdock, Roger Firestein & Donald Treffinger (Eds.) *Understanding and recognizing creativity: The emergence of a discipline*. Norwood, NJ: Ablex Publishing Corporation.
- Isaksen, Scott, Dorval, Brian & Treffinger, Donald (2000). *Creative approaches to problem solving: A framework for change*. Buffalo, NY: The Creative Problem Solving Group.
- Isaksen, Scott, & Parnes, Sidney (1992). Curriculum planning for creative thinking and problem solving. In Sidney Parnes (Ed.). *Source book for creative problem-solving* (pp. 422 - 441). Buffalo, NY: Creative Education Foundation.
- Lowenfeld, Viktor & Brittain, Lambert (1947). *Desarrollo de la capacidad creadora*. Buenos Aires: Kapelusz.
- Lubart, Todd (2003). *Psychologie de la créativité*. Paris: Armand Colin.
- Mackinnon, Donald (1975). IPAR's contribution to the conceptualization and study of Creativity. In Jacob Getzels, & Irvin Taylor. *Perspectives in creativity*. Chicago : Aldine.
- Mayer, Richard (1989). Cognitive views of creativity: creative teaching for creative learning. *Contemporary Educational Psychology*, 14, 3, 203-211.
- Osborn, Alex (1953). *Applied imagination: Principles and procedures of creative problem-solving*. New York: Scribner's Sons.
- Parnes, Sidney & Noller, Ruth (1972). Applied creativity: The creative studies project: Part I – The Development. *The Journal of Creative Behavior*, 6, 11-22
- Pasarella, Ernest & Terenzini, Patrick (1991). *How college affects students*. San Francisco: Jossey-Bass
- Puccio, Gerard, Firestien, Roger, Coyle, Christina & Masucci, Cristina (2006). A review of the effectiveness of CPS training: A focus on workplace issues. *Creativity and Innovation Management*, 15, 1, 19-33.
- Read Herbert (1982). *A Educação pela Arte*. Col. Arte & Comunicação. Lisboa: Edições 70.
- Rouquette, Michel-Louis (1973). *A criatividade*. Lisboa: Livros do Brasil.
- Santos, Arquimedes (2008). *Mediações Arte-educacionais*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

- Sinnot, Jan & Johnson, Lynn (1996). *Reinventing the university: A radical proposal for a problem-focused university*. Norwood, NJ: Ablex Publishing Corporation.
- Slabbert, Johannes (1994). Creativity and education revisited: Reflection in aid of progression. *Journal of Creative Behavior*, 28, 61-69.
- Sousa, Fernando & Monteiro, Ileana (2010), *Liderança de grupos na resolução de problemas complexos: Um guia para a inovação organizacional*. Lisboa: Sílabo, p. 192
- Spector, Barbara (1983). *An analysis of factors encouraging creative teachers to leave the classroom*. Paper presented at the University of South Florida College of Education. Tampa, Florida 33620.
- Sundre, Donna (1990). *The identification of the significant dimensions of faculty scholarship*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, April, Boston.
- Stone, Kyle. (2010). Kaisen teams: Integrated HDR practices for successful team building. *Advances in Developing Human Resources*, 12, 61-77
- Torrance, Ellis Paul (1968). *Education and the creative potential*. Minneapolis: The University of Minnesota Press.
- Torrance, Ellis Paul & Myers, Robert (1970). *Creative learning and teaching*. New York: Dodd, Mead.
- Torrance, Ellis Paul, Murdock, Mary and Fletcher, David (1996). *Creative problem solving through role playing*. Georgia Studies of Creative Behavior, Athens, GA: Benedic Books.
- Trow, Martin (1997). The politics of motivation: A comparative perspective. In James Best (Ed.). *Teaching well and liking it: Motivating faculty to teach effectively* (pp. 382 - 407). Baltimore: The Johns Hopkins University Press.
- Viadel, Marín (1997). Enseñanza y aprendizaje en Bellas Artes. Una revisión de los cuatro modelos históricos desde una perspectiva contemporánea. *Arte, individuo y sociedad*, 9, 55-77.
- Walberg, Herbert (1991). Creativity and talent as ways of creativity. In Robert Sternberg (Ed.). *The nature of creativity. Contemporary psychological perspectives* (pp. 340 - 362). Cambridge, NY: Cambridge University Press.
- Whitman, Neal (1983). Teaching problem solving and creativity in college courses. *AAHB-ERIC/Higher Education Research Currents*, 2-7.
- Womack, James, Jones, Daniel, Roos, Daniel (1990). *The machine that changed the world: The story of Lean Production*. New York: Harper Perennial