

**CRIATIVIDADE:**  
**IMPLICAÇÕES, APLICAÇÕES**  
**E IMPACTO SOCIAL**



# CRIATIVIDADE: IMPLICAÇÕES, APLICAÇÕES E IMPACTO SOCIAL

Solange Muglia Wechsler | Tatiana de Cassia Nakano  
Sergio Fernando Zavarize

Criatividade: Implicações, Aplicações e Impacto Social

Copyright © 2022 Artesã Editora

É proibida a duplicação ou reprodução deste volume, no todo ou em parte, sob quaisquer formas ou por quaisquer meios (eletrônico, mecânico, gravação, fotocópia, distribuição na Web e outros), sem permissão expressa da Editora.

**DIRETOR**

Alcebino Santana

**DIREÇÃO DE ARTE**

Tiago Rabello

**COORDENAÇÃO EDITORIAL**

Michelle Guimarães El Aouar

**REVISÃO**

Palloma Landim

**CAPA**

Karol Oliveira

**IMAGEM DE CAPA**

Morgan Kauss

**PROJETO GRÁFICO E DIAGRAMAÇÃO**

Conrado Esteves

---

C928

Criatividade : implicações, aplicações e impacto social / organizadores: Solange Muglia Wechsler , Tatiana de Cassia Nakano , Sergio Fernando Zavarize. – Belo Horizonte : Artesã, 2022.

400 p. ; 23 cm

ISBN: 978-85-7074-062-5

1. Psicologia. 2. Educação. 3. Empresas. 4. Saúde. I. Wechsler, Solange Múglia. II. Nakano, Tatiana de Cássia. III. Zavarize, Sergio Fernando.

CDU 159.9.018

---

Catálogo: Aline M. Sima CRB-6/2645

**IMPRESSO NO BRASIL**

*Printed in Brazil*



☎ (31)2511-2040    📞 (31)99403-2227

🌐 [www.artesaeditora.com.br](http://www.artesaeditora.com.br)

📍 Rua Rio Pomba 455, Carlos Prates - Cep: 30720-290 | Belo Horizonte - MG

📷 📱 /artesaeditora

# Sumário

<b>Apresentação</b> .....	<b>9</b>
---------------------------	----------

*Solange Muglia Wechsler*

*Tatiana de Cassia Nakano*

*Sergio Fernando Zavarize*

## **PARTE 1 – CRIATIVIDADE: IMPORTÂNCIA E ABRANGÊNCIA DE CONTEXTOS**

<b>Compreendendo a Criatividade: Formas e Dimensões</b> .....	<b>17</b>
---	-----------

*Solange Muglia Wechsler*

### **Criatividade Geral e Específica:**

<b>A Emergência e Desenvolvimento da Criatividade Científica</b> .....	<b>59</b>
--	-----------

*María José Ruiz Melero*

*Rosario Bermejo García*

*Leandro S. Almeida*

<b>Forças do Coração: Uma Visão Geral Sobre Sua Origem e Esforços Para Sua Avaliação Pela <i>Gifted Rating Scale</i> (GRS-2)</b> .....	<b>79</b>
--	-----------

*Steven I. Pfeiffer*

## **PARTE 2 – CONTEXTOS SOCIAIS DA CRIATIVIDADE**

<b>Criatividade: Importante Competência do Século XXI</b> .....	<b>103</b>
---	------------

*Tatiana de Cassia Nakano*

**Impacto da Criatividade na Área da Saúde e Seus Efeitos Sociais.....** 123

*Sergio Fernando Zavarize*

*Anderson Martelli*

**Programas Criativos Para Estimular a Resolução de Problemas Sociais ....** 139

*Karina Nalevaiko Rocha*

*Solange Muglia Wechsler*

**Criatividade e Envelhecimento: Algumas Reflexões.....** 169

*Tatiana de Cassia Nakano*

*Janaina Chnaider*

*Isabel Cristina Camelo de Abreu*

**Mapeamento de Cidades Criativas: Reflexões e Possibilidades.....** 185

*Maria Cecília Pires de Campos*

*Rodolfo Finatti*

### **PARTE 3 – CONTEXTOS EDUCACIONAIS DA CRIATIVIDADE**

**Mentoria do Talento Pelo Professor .....** 205

*Janete Tonete Suárez*

*Solange Muglia Wechsler*

**Programa de Incentivo ao Potencial Criador do Aluno  
Superdotado – PIPoCAS: Uma Proposta Inovadora Para o Ensino.....** 233

*Angela Magda Rodrigues Virgolim*

**Criatividade nas Práticas Educativas: Ampliando  
as Possibilidades de Aprendizagem e Desenvolvimento  
de Alunos Com e Sem Altas Habilidades/Superdotação.....** 259

*Vera Lucia Messias Fialho Capellini*

*Taís Crema Remoli Ferreira*

**Práticas Docentes na Educação Superior:  
Um Processo Criativo.....** 285

*Nívea Pimenta Braga*

*Denise de Souza Fleith*

<b>Criatividade no Ensino Superior: Contornos de Uma Prática Para a Formação de Educadores.....</b>	<b>307</b>
<i>Maria de Fátima Morais</i>	
Criatividade no Ensino Superior: Desafios Para o Futuro .....	335
<i>Felipe Zamana</i>	
Educação Criativa: Princípios da Criatividade Para a Educação e o Ensino e Aprendizagem da Arte .....	361
<i>Erick Orloski</i> <i>Stela Maris Sanmartin</i>	
Os autores .....	389

# Criatividade no Ensino Superior: Contornos de Uma Prática Para a Formação de Educadores

*Maria de Fátima Morais*<sup>17</sup>

Criatividade é, atualmente, uma palavra-chave na Educação. Por seu lado, o Ensino Superior se impõe como um patamar de formação para a excelência, a liderança e a especialização nos mais variados contextos profissionais. A sensibilização e o treino, face a competências criativas nos futuros profissionais (alunos universitários), tornam-se cada vez mais uma necessidade social e pessoal. Após centrar o conceito de criatividade em causa no capítulo e sua relevância para o contexto educativo, ele descreve exemplos de uma prática na formação de educadores. Nessa prática, os alunos programam aulas que, em simultâneo, integram conhecimentos curriculares e desenvolvem processos criativos. Alguns resultados descritivos são ainda apresentados e, sobretudo, refletidos no sentido dessa prática se expandir. O impacto social da experiência passa, necessariamente, pela permissão que um exercício criativo atual tem na sensibilização e na prática de criatividade futura em diferentes contextos educativos. O Ensino Superior mostra, assim, um convite explícito à inovação no futuro profissional.

---

<sup>17</sup> Este trabalho é financiado pelo CIEd – Centro de Investigação em Educação, Instituto de Educação, Universidade do Minho, projetos UIDB/01661/2020 e UIDP/01661/2020, através de fundos nacionais da FCT/MCTES-PT.



## Introdução

O desafio colocado para este livro é a partilha da importância da criatividade em relação a sua aplicação prática, materializada, aplicabilidade essa com um impacto que vai além do indivíduo e de um tempo pontual. São desafiados testemunhos e incentivos que visam o desenvolvimento de uma das competências mais significativas deste século (Ketter et al., 2018)

Necessariamente, a prática aqui narrada, num primeiro passo, será contextualizada a nível teórico – não há boas práticas alicerçadas em concepções falsas ou frágeis. Porém, o núcleo do capítulo corresponderá à descrição de uma experiência inovadora no âmbito do Ensino Superior em Portugal, no sentido de sensibilizar futuros educadores para uma criatividade articulável com o desenho das suas atividades profissionais futuras – e isso em diferentes áreas, como no ensino da Música, da História, da Matemática ou em tarefas pré-escolares.

Não se trata, contudo, da apresentação de uma experiência controlada, isto é, com pré e pós-avaliação, ou com um N para cada área abordada e tratamento dos dados com significância estatística. É, por enquanto, um estudo recente, embora praticado há anos sem o objetivo de investigação; é, por isso, ainda um estudo exploratório. O olhar muito positivo dos alunos e de colegas face à experiência pedagógica que caminhava sendo desenvolvida fez com que se realizasse uma avaliação ainda muito limitada, num dos grupos, e que fossem iniciadas divulgações. Tais divulgações podem constituir, como se deseja no livro, um testemunho de que é possível usar o cotidiano das aulas e outras formações do Ensino Superior para contagiar nos formandos o desejo e a intencionalidade da promoção de criatividade.

Após a contextualização teórica, apresentar-se-á então a metodologia da prática efetuada, assim como se a ilustra com vários exemplos de produtos criativos que são tarefas de aulas planificadas. Alguns resultados mais formais são ainda refletidos. Por fim, retomando o tecido teórico de fundamentação, refletir-se-á se o impacto social que experiências desse gênero podem ter no encorajamento à presença de criatividade num dos espaços privilegiados à inovação, ou seja, nas universidades (Barnett, 2020).

## Criatividade: do Conceito à Formação de Educadores

A criatividade é pensada como fundamental na atualidade. É mesmo considerada como uma competência do século XXI (Nakano & Wechsler, 2018; Runco, 2018). Criatividade é um dos principais requisitos da inovação (Williams et al., 2016) e o futuro não é pensável sem pensamento inovador, dados os desafios da imprevisibilidade, da rapidez, da incerteza ou da globalização, os quais se colocam a todas as áreas profissionais (Alencar, 2015) e a todos os indivíduos – afinal, criatividade é uma condição importante para o bem-estar e para a saúde mental (Wechsler et al., 2015).

Aqui, o conceito de ideia ou de produto criativo referem-se à simultaneidade da originalidade e da eficácia que traduzem num dado tempo e contexto (Kaufman, 2016; Runco, 2014). Refere-se criatividade, portanto, ao encontro difícil e rico da diferença, que por si não marca qualidade, com o sentido e utilidade que tal ideia ou produto podem fazer. Encara-se, ainda, a criatividade como sendo multifacetada, que apela a uma coincidência de fatores emocionais, cognitivos e sociais (Morais & Fleith, 2017; Romo, 2019), não sendo esse esquema plural incompatível com o aprofundamento de cada um dos tipos de componentes como, por exemplo, os processos cognitivos criativos.

Têm sido identificados processos cognitivos típicos de pessoas cotidianas socialmente reconhecidos como criativos, isso no sentido de serem utilizados mais vezes e melhor por essas pessoas na resolução de problemas. Trata-se de formas específicas de tratar a informação em diferentes fases do processamento mental: desde a captação da informação que nos rodeia (como na maior flexibilidade com que os estímulos são percebidos ou usando um registo sinestésico), no tratamento interno da informação (de uma forma analógica ou metafórica, por exemplo) até na emissão da resposta (por exemplo: produzindo alternativas). São os processos cognitivos criativos (Morais & Fleith, 2017; Romo, 2019).

Como serão as ferramentas criativas a usar/infundir na criação de aulas em espaços de formação de educadores? Apresenta-se de forma breve os processos cognitivos criativos então trabalhados. Um processo cientificamente estudado a nível relativamente recente (Teixeira, 2018) corresponde a um pensamento sinestésico. Esse pensamento refere-se ao cruzamento de diferentes registos sensoriais: uma cor lembra um

som, um som leva a um paladar ou a uma temperatura e assim por diante (Teixeira, 2018; Ward & Simner, 2020). Dessa forma, associações múltiplas e remotas são produzidas na nossa percepção do mundo. Não é por isso surpreendente que tal processo se associe à criatividade (Bergantini, 2019; Mulvenna, 2013) e que vá tendo aplicações na educação curricular em diferentes áreas (eg. Gómez, 2016).

Por seu lado, e ainda numa fase de captação de informação, pessoas criativas têm uma maior flexibilidade perceptiva, por exemplo, diante de figuras ambíguas. Autores como Wiseman et al. (2011) ou Doherty (2012) mostram isso empírica e estatisticamente. Pessoas mais criativas extraem com maior facilidade diferentes sentidos dos estímulos visuais, absorvem mais informações e conseqüentemente têm mais referência a associar, facilitando competências de resolução criativa de problemas.

Já a nível da representação da informação e seu processamento cognitivo, salienta-se a imagética, ou seja, a capacidade de representar e manipular mentalmente imagens, (re)ver o mundo na mente (Finke, 2014). Trabalhos de Finke e colegas (Finke, 2014; Ward et al., 1995) têm mostrado, várias vezes experimentalmente, propriedades da forma imagética como facilitadoras da resolução de problemas em geral e da criatividade em particular (facilitando a comparação, a representação de conceitos abstratos, a evocação de informação não conscientemente processada ou a possibilidade de uso de um *zoom* mental, por exemplo). Mais uma vez, ganha-se com esse processo o acesso a mais informações que remotamente se podem associar. Também a imagética, permitindo a síntese perceptiva, isto é, a junção de estímulos num significado novo, ajuda a divergir e a inovar, como Ward et al. (1995) começaram por provar. Essa poderosa ferramenta está, assim, presente em vários métodos de desenvolvimento de competências criativas e em diferentes contextos (Palmiero et al., 2016; Thomas, 2019).

Outro processo cognitivo poderoso e aplicável a variados domínios (literatura, engenharia, arquitetura, música) perante a criatividade é o uso de metáforas (Evcı & Usal, 2017; Gibbs, 2018). Trata-se de encontrar significantes criativos face a significados, havendo o transporte de um conceito para outro conceito ou contexto, sendo então perspectivado novamente e emergindo propriedades não óbvias: entender uma coisa no contexto de outra. Pode e deve ser usado na formação escolar com o intuito da promoção da resolução criativa de problemas. (Evcı & Usal, 2017).

Por fim, o *problem finding* surge como um passo para a resolução de problemas e nele cabe a descoberta assim como a criação ou formulação do próprio problema, ambos processos particularmente apelativos à criatividade (Abdulla & Cramond, 2018). Fala-se aqui sempre de um processamento que envolve um problema mal definido (encontrá-lo quando ele ainda não existe ou antecipá-lo, por exemplo indagando “e se...”?) com estratégias de resolução heurísticas, ou seja, sem um caminho previamente definido que resolve um problema se bem aplicado (eg. Sternberg, 2018). Compreende-se então estudos de metanálise que comprovam correlações estatisticamente significativas desses dois processos com criatividade, analisando diferentes áreas do saber e idades (Abdulla et al., 2018).

Por sua vez, o contexto educativo, nomeadamente o escolar, surge há décadas como um dos privilegiados na investigação da criatividade e como um importante nicho de possibilidades para a sua promoção nos indivíduos (Fleith, 2019; Starko, 2018). É um contexto no qual o indivíduo passa grande tempo da sua vida, muito valorizado socialmente, em que se cruza constantemente a aprendizagem de conteúdos, as atitudes e os comportamentos, em momentos formais e não formais (Alencar & Fleith, 2016). Ora, emerge assim, nesse contexto, a facilidade e a relevância da intencionalidade de uma articulação dessas aprendizagens, muitas vezes em domínios do conhecimento específico, com a modelagem de competências criativas (Baer, 2016). O percurso escolar corresponde a um caminho longo e esse apelo à criatividade manifesta-se desde o nível pré-escolar ao universitário (Alencar & Fleith, 2016; Nakano & Wechsler, 2018). Contudo, apesar do apelo, surgem ainda muitos obstáculos nesse percurso, nomeadamente no Ensino Universitário (Fleith, 2019; Moraes & Almeida, 2019), tópico que no final do capítulo será aprofundado.

Para objetivar a promoção de criatividade no contexto escolar, é fundamental que esse conceito seja encarado como alvo de desenvolvimento intencional. Nesse sentido, tem-se assistido a afirmações de que essa promoção tem resultados positivos (Cromptley, 2015; Lubart, 2017)

Como afirma Runco, um potencial criativo pobre estimulado sistemática e intencionalmente é mais produtivo do que um potencial rico negligenciado (Runco, 2014). Consequentemente, surgiram vários programas sistemáticos de treino de competências criativas, alguns deles

aplicados à escola. É o caso do *Incubation Model of Teaching* (Torrance & Safter, 1990), ou do *Future Problem Solving International* (Torrance et al., 1978), os quais têm a particularidade de a sua aplicação poder ser materializada no cruzamento com conteúdos curriculares. São aproveitados tais conteúdos para o treino de competências criativas específicas (como originalidade, flexibilidade, produção de alternativas) e, no caso do segundo programa, num percurso explícito de resolução de problemas (desde a formulação do problema e de possíveis soluções à verificação da implementação de uma delas). Por outro lado, para criatividade acontecer, independentemente da ação mais ou menos sistematizada que se use para promovê-la, tem de estar garantido um clima criativo em sala de aula (Alencar & Sobrinho, 2017; Fleith & Morais, 2017), assim como características que fazem os contornos de um educador criativo, ou seja, que visa promover criatividade nos seus alunos (Glaveanu, 2018; Miller & Dumford, 2014).

Um clima criativo pauta-se, por exemplo, por diversidade de metodologias, de tipos de tarefas ou materiais, por uma gestão de conteúdos e de tarefas que carreguem os interesses e as vivências dos alunos, pela ausência de uma rotina que entedia, por uma segurança psicológica permissora de riscos e de erros. Tal percepção de segurança ajuda ainda a autonomia, a crítica e a participação em geral. A diversidade e a articulação de interesses, por sua vez, estimula imaginação, abertura à experiência e auxiliam numa motivação predominantemente intrínseca que se operacionaliza em compromissos (Ahmadi & Besançon, 2017; Beghetto & Kaufman, 2016). Um educador criativo é um elemento fundamental – ele cria, gere e avalia o clima criativo (Omdal & Graefe, 2017). Não só o entusiasmo que o educador demonstra, mas também a sua competência científica, a sua disponibilidade interpessoal perante os alunos na sala de aula e fora dela, são exemplos de características que devem operacionalizar uma formação que tem a criatividade dos alunos como objetivo intencional e paralelo ao da aprendizagem de conteúdos escolares. O educador criativo estimula também a curiosidade, a autonomia, a autoconfiança e a autorregulação do aluno, tal como valoriza e incentiva a expressão de ideias, a divergência e a flexibilidade (Miranda & Morais, 2019; Sale, 2020a, 2020b)

Ora, no presente estudo que visa a promoção de processos cognitivos criativos no Ensino Superior em espaços de formação de futuros

educadores através de tarefas curriculares que ele próprios criam para seus formandos futuros, as características de um ambiente e de um educador criativos estão necessária e permanentemente em causa. Essas características são permissoras e são consequência, em simultâneo, face ao trabalho de intencionalização dos processos criativos em conteúdos escolares planejados.

Por fim, ainda um comentário sobre a formação de educadores, tão em causa neste estudo, e a relevância nela da criatividade. Docentes têm valorizado explicitamente a criatividade na sua formação (Bahia, 2016) e resultados positivos e transferíveis da sensibilização à criatividade na sala de aula a partir do contexto de formação parecem surgir nos educadores (Park et al., 2006). Como referem Vale e Barbosa (2015, p. 109), “os futuros professores devem eles mesmos transformarem-se em pensadores criativos e devem estar conscientes para agirem dessa forma com os seus próprios estudantes” – é exatamente tal preocupação que norteou a experiência descrita em seguida.

## A Experiência Pedagógica

*Objetivo:* incentivar e treinar futuros educadores (professores na maioria e educadores de infância num grupo mais pequeno) a criarem aulas de infusão curricular, ou seja, aulas que simultaneamente lecionem conteúdos programáticos obrigatórios e promovam o desenvolvimento de competências nos alunos. Nesse caso, as competências a infundir são os processos cognitivos criativos acima apresentados: pensamento sinestésico, flexibilidade perceptiva, imagética, pensamento metafórico, descoberta e criação de problemas. Ao mesmo tempo que os futuros educadores visam o desenvolvimento criativo dos seus futuros alunos, estão já proporcionando competências criativas neles mesmos nas planificações que desenham.

*Participantes:* ao longo de vários anos, esta experiência tem sido realizada sem qualquer controle de avaliação formal, por meio de diferentes contornos de formação (em pequenos conjuntos de aulas, semestres inteiros, *workshops* de 3h ou de 15h, formações de 50h) e com uma diversidade enorme de públicos (professores em serviço ou em formação inicial de quase todas as áreas curriculares, educadores de infância, universitários de diferentes campos do conhecimento). A presente narrativa

se restringe apenas a um grupo de formandos mais recente, com menor diversidade de áreas (Música, História e Geografia, Matemática, Educação de Infância) e a partir dos quais existem materiais ilustrativos mais disponíveis para partilha. O grupo em questão compreendia cerca de 100 formandos universitários, que realizaram o trabalho em disciplinas de graduação e/ou pós-graduação no âmbito da Psicologia da Educação e do Desenvolvimento. A esse grupo pertencia um ainda mais restrito, de 38 estudantes de pós-graduação em Ensino da Música, o qual fez separadamente (dois subgrupos) a experiência em dois semestres letivos e ao qual se aplicou um questionário sobre essa vivência. Note-se que todos os alunos que efetuaram esta experiência pedagógica (incluindo os que preencheram o questionário) autorizaram a futura divulgação de resultados e produtos deste trabalho em contexto científico.

*Procedimentos:* a) foram lecionadas uma ou duas aulas, nas quais foram revistos os conceitos de fundamentação para o trabalho a propor (conceitos de criatividade; resolução criativa de problemas; processos cognitivos criativos – os anteriormente indicados, sendo esses abordados na sua definição e ilustrados em situações que possibilitavam treino em diferentes domínios); ensino, professor e alunos criativos; aulas de infusão curricular). No final dessa(s) aula(s), os alunos já dominavam exemplos de criação de aulas, em diferentes domínios, que lecionam conteúdos curriculares de forma a promover os processos criativos em causa; b) houve a exposição dos objetivos e da metodologia do trabalho, assim como a constituição dos grupos de alunos, tendo a constituição desses grupos entre 4 a 6 elementos; c) em quatro ou cinco aulas de 90 minutos, os grupos foram construindo/planificando uma aula de também 90 minutos para futuros alunos. Tinham inicialmente que definir o tema de uma unidade curricular específica de um ano de escolaridade (no caso dos futuros educadores de infância, escolhiam um tema e a idade das crianças), o processo criativo a promover e o número de futuros alunos a trabalhar. A estrutura da aula a criar implicaria para todos: (1) uma tarefa inicial de 15 minutos de introdução/motivação ao tema a lecionar e ao processo criativo a treinar; (2) um número de tarefas à escolha pelo grupo que ocuparia 50 minutos de aula, sendo as respectivas durações apontadas e correspondendo essas tarefas já à leção dos conteúdos e ao treino de competências em simultâneo; e (3) uma fase

final de 5 minutos na qual era proposta uma tarefa para realizar em casa e a rever numa próxima aula. Todos os alunos tinham esse guia da estrutura da aula e, conseqüentemente, de um posterior relatório escrito sobre ela. Durante essa etapa, o docente analisava detalhadamente as tarefas construídas e oferecia constante *feedback*. Nessa monitorização, tomava os critérios: tradução, nas tarefas criadas, do treino do processo criativo e do conteúdo programático escolhidos; criatividade na estruturação das tarefas e dos materiais; viabilidade temporal e adequação à faixa etária dessas tarefas. Tais critérios foram fornecidos aos alunos previamente. Essa fase implicou trabalho além das aulas e, em alguns casos, os grupos aplicaram no terreno a aula criada (por exemplo, no caso de trabalhadores estudantes que já lecionavam); d) houve apresentação oral das aulas criadas à turma (com cerca de 30 minutos cada uma), estando o docente atento a: (1) clareza e interesse colocados na comunicação e conseqüente motivação suscitada na turma; (2) gestão do tempo de apresentação; e (3) tradução sintética de todas as tarefas criadas; e) houve a elaboração, fora do espaço de aula, de um relatório escrito descritivo das tarefas.

*Avaliação* (apenas do grupo de estudantes de Ensino da Música): cada aluno respondeu, no final da apresentação oral, a um questionário elaborado especificamente para a experiência pedagógica que tinha vivido. O questionário continha 18 questões. Dentre elas, encontravam-se treze de resposta em escala *likert* de 5 pontos (1 = “nada”, 5 = “muito”) e três com resposta dicotômica (sim/não), organizadas por três temáticas: motivação face ao trabalho, dificuldades sentidas na realização e na perspectivação (ou vivência) da aula, tomando o ponto de vista de futuros/atuais alunos. Havia ainda duas questões abertas acerca do que o universitário gostou menos e mais no trabalho e outra para especificar dificuldades. Os dados foram trabalhados, calculando percentagens de respostas. Os restantes participantes apenas foram confrontados, no final da experiência, com um debate informal (e não registado) sobre a motivação e as dificuldades sentidas no trabalho.

## Aulas Planificadas ou Exemplos de Produtos Criativos

Esta parte do capítulo será descritiva e ilustrativa, contando com as tarefas que os formandos de diferentes áreas curriculares criaram para



aulas que simultaneamente treinassem processos criativos. Mostrar-se-á sempre um exemplo (em figura) para cada processo treinado no caso dos alunos de música, avaliados formalmente, exceto para a flexibilidade perceptiva – processo que os alunos acharam mais difícil de transpor para conteúdos musicais. Outros exemplos criados em diferentes áreas serão mostrados quer em figuras quer, sobretudo, em descrições verbais. São apenas *exemplos* de aulas totalmente planejadas (e algumas aplicadas).

Começa-se pela flexibilidade perceptiva. Educadores de infância queriam sensibilizar crianças mais velhas para o alfabeto e para os algarismos – objetivo formal, curricular. E como fazê-lo treinando uma percepção mais flexível? Desenharam personagens de circo de forma a *esconderem* letras e algarismos, e cada criança observava a imagem (exemplo: Figura 1), ao lado de uma lista com letras e algarismos, e sublinhava todos esses elementos que nela encontrasse (por exemplo, 7 ou 3 ou 4 ou H ou T ou E no centro do vestido). Posteriormente, o grupo de crianças veria em *power point* os personagens e o educador iluminaria nos slides todas essas possibilidades para o grupo. Ainda na sensibilização a algarismos e letras, mostrariam associações de cada letra/algarismo a algo cotidiano (exemplo: 6 a um caracol, zero a um pneu) e depois pediriam para as crianças desenharem elas mesmas e um algarismo ou letra que *simultaneamente* representasse outra coisa, ou seja, flexibilizassem o olhar sobre o mundo (por exemplo, um T poderia ser também um avião).

**Figura 1** – Trabalho realizado para crianças do nível pré-escolar, elaborado por universitários de Educação de Infância



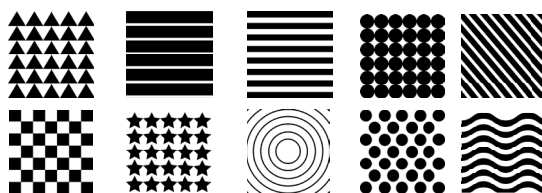
**Figura 2** – Trabalho realizado para crianças do nível pré-escolar, elaborado por universitários de Educação de Infância



Também professores de matemática planejaram o ensino dos conceitos de simetria, rotação e translação a partir de figuras de Escher, fazendo com que futuros alunos os isolassem nas figuras e, em trabalho de casa, tirassem fotos na cidade onde viviam de forma que cada uma delas tivesse pelo menos dois desses conceitos a isolar posteriormente. Como os colegas, sem esse treino intencional em processos criativos, aqueles alunos apreenderiam os conceitos, mas também promoveriam a sua criatividade. Professores de Ciências pensaram em estimular os alunos a identificar animais (para depois aprenderem sobre eles) em figuras ambíguas, e docentes de matemática usaram figuras geométricas iguais para servirem de forma diferente a constituição de diferentes figuras complexas.

Para treinar um pensamento sinestésico, os universitários do Ensino de Música queriam ensinar a crianças pequenas as escalas de tom maior e menor. Dois exemplos de tarefas foram: 1) pedir para cada criança escolher uma cor face aos tons (menores e maiores) que ouviam aleatoriamente (cf. Figura 3) e 2) solicitar que subissem num estrado com degraus baixos, avançando enquanto ouviam as respectivas escalas – um degrau se escutassem um tom menor e dois se o tom fosse maior (cf. Figura 4).

**Figura 3** – Conjunto de cores para associação entre sons e cor, elaborado no contexto de mestrado em Ensino da Música



**Figura 4** – Esquema de estrado com degraus baixos para a associação entre sons e movimento, elaborado no contexto de mestrado em Ensino da Música



Também discutiríamos com os alunos questões como: Que imagem (ou paladar ou odor ou textura) você escolheria para esta música? E para o compositor Y? Que música/compositor poderia ser escolhido para esta imagem/textura/ paladar? Já docentes de História planejaram perguntar e discutir indagações como: Qual o cheiro da Idade Média? Que músicas poderiam ser escolhidas para a 2ª Guerra Mundial? Isso seguindo a orientação dos conteúdos a lecionar sobre esses tópicos. Mais uma vez, esses alunos sairiam a perceber os conteúdos, mas com o *plus* de terem treinado um processo criativo.

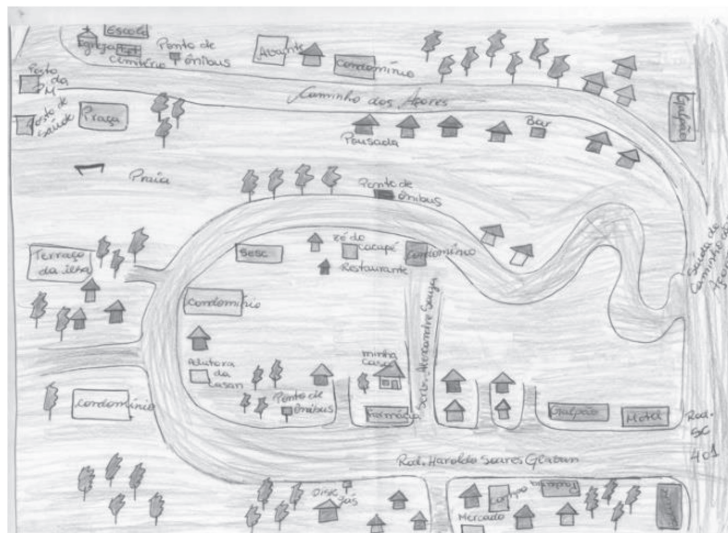
Educadores de infância, por sua vez, fizeram com que as crianças associassem um objeto, odor, paladar ou textura a uma lista de substâncias desenhadas e a nomear. Essa tarefa foi aplicada e, como exemplos de respostas, tiveram: “fogo” associado a uma laranja aberta, “batom” associado a uma banana descascada, “isopor” associado a amendoins, “nuvens” a chantilly e “terra” a chocolate em pó. Nessas associações é fácil identificar as sinestésias entre cores, paladares, formas ou texturas. Ainda nesse contexto infantil e de cruzamento sensorial, as crianças foram convidadas a completar frases como “domingo tem...”. Algumas respostas foram: “...cheiro de crianças”, “...calor de praia”, “...aperto de sapato”, “...sabor de McDonalds”.

Já no treino da imagética, futuros professores de música quiseram abordar a peça *Pedro e o Lobo*, de Prokofiev (conteúdo escolar), de modo que os alunos identificassem os personagens primeiro e os desenhassem separadamente. Depois, apelando à síntese perceptiva e ouvindo de novo a peça, desenhariam uma história com diferentes personagens, explicando-a no final (por exemplo, aparecendo o Pedro em uma corrida com o lobo e o pato).

**Figura 5** – Trabalho realizado no contexto do mestrado em Ensino da Música



**Figura 6** – Trabalho realizado no contexto do mestrado em Ensino da História e Geografia



Um grupo de alunos do mestrado de Ensino da Música concebeu, também, uma tarefa para o melhoramento da interpretação da peça *O lago dos Cisnes*, de Tchaikovski (objetivo curricular): os futuros alunos teriam de segmentar na pauta partes cada vez mais pequenas e a cada uma delas atribuir uma imagem, para que no final pudessem contar uma história detalhada, enquanto se ouvia a música e a pauta passava em vídeo. A propriedade de *zoom* mental era aqui muito evidente quando

um segmento da pauta/imagem mental maior poderia ser “o cisne a aproximar-se do grupo”, e dentro dela existir uma menor em que “o cisne para porque se sente rejeitado”, e uma ainda menor dentro dessa última “o cisne encolhe-se e mergulha o pescoço”.

Essa também foi uma tarefa aplicada e a interpretação da peça foi melhorada: uma aluna de violino desenvolveu a sua capacidade de ver mentalmente. Futuros docentes de geografia pediram aos alunos para desenharem com o máximo detalhe o caminho de casa até a escola (estando em causa evocação da informação, comparação, evocação de informação consciente e inconsciente se forem pensadas as propriedades da imagética) para introduzir os conceitos de mapa e de escala (desenhos na aula abordariam depois o mesmo caminho de forma mais sintética). Também esses futuros docentes (noutro ano de escolaridade) trabalharam na planificação de tarefas para alunos usarem *zoom* mental, abordando os conceitos curriculares de província, distrito e conselho de Portugal, usando sucessivos mapas e sugerindo ao aluno que completasse zonas em branco (numa província, com os distritos faltavam, e num distrito, com os concelhos que faltavam). Muitas outras tarefas foram criadas usando a construção de *puzzles*, o preenchimento mental de casinha de bonecas, plantas, mapas e gráficos.

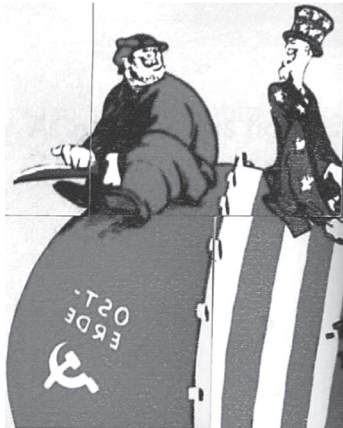
O pensamento metafórico não foi trabalhado com futuros educadores de infância devido à idade dos alunos. Universitários do ensino da música pensaram, por exemplo, em pedir aos alunos para criar extratos de música de acordo com quadros (música como metáfora para outras metáforas visuais), como foi o caso de Frida Khalo (cf. Figura 7): Como tocar o sofrimento da pintora? Em relação ao quadro *Aí penduro o meu vestido*, como tocar Nova York? Isso provocaria a criação de metáforas, e também foram pensadas tarefas para sua interpretação: Ouvindo esse trecho, que títulos sugeriam? E que sentimentos? Diante de *As quatro estações*, de Vivaldi, qual era a estação que ouviam naquele momento? Por quê?

No caso dos universitários de História e Geografia, para abordar especificamente o conteúdo da II Guerra Mundial, planificaram uma tarefa de grupo, na qual os alunos teriam de completar um *puzzle* a partir da produção de um *cartoon* (uma metáfora) e dar-lhe um título (cf. Figura 8). Outros futuros docentes planificaram a construção ou a discussão de metáforas como “um gráfico constante é segurança” (Matemática) ou “o melro é o despertador do grupo” (Ciências Naturais).

**Figura 7** – Quadro de Frida Khalo, alvo de criações musicais por mestrandos em Ensino da Música



**Figura 8** – Puzzles construídos no contexto de mestrado em Ensino da História e Geografia



Já no *problem finding*, mais especificamente quando o problema já existe e é necessário sagacidade para encontrá-lo, um exemplo de tarefa planejada é adequável a qualquer área de formação, correspondendo à Figura 9: um jogo preparado para uma aula de História e de Geografia (para o tema específico das revoluções agrícola, industrial e tecnológica). A estrutura desse jogo é a do típico “Jogo da Glória” – em que se arremessa um dado e avança casas de acordo com o número

revelado –, mas cada casa (quadrado) *não tem*, neste caso, um problema a resolver, mas sim uma resposta a qual o aluno terá de descobrir o problema que a suscita. Podem ser respostas de conteúdos musicais, de história ou de matemática. Não se programou esse tipo de jogo com crianças mais pequenas e sim, por exemplo, tarefas de descoberta de erros em figuras. Também a descoberta de erros, paradoxos ou o confronto com situações problemas com informação a menos e a mais foram atividades pensadas no contexto da música, da matemática e da da história e geografia.

**Figura 9** – Jogo construído no contexto de mestrado em Ensino da História e Geografia



Por fim, há que ilustrar a criação de problemas quando o problema não existe e tem de ser formulado. Nos universitários do Ensino da Música, observou-se muito a criação de tarefas de improvisação para os futuros alunos (improvisação individual ou em grupo: um aluno começaria um excerto e o outro continuava). A pauta em branco (cf. Fig. 10) significa essa criação, mais pobre ou rica em função do nível de ensino; normalmente, aqui estavam em causa futuros alunos mais velhos, de níveis mais avançados. Também a problematização, a colocação exaustiva de perguntas sobre um compositor ou um excerto musical (“e porquê?” e se?”, “e quando”?) aconteceu nas programações de aulas de música, já sendo esse tipo de tarefa desenhada para alunos mais e menos preparados, adequando-se o grau de dificuldade.

**Figura 10** – Pauta em branco significativa da formulação/criação de problemas/temas musicais por mestrandos de Ensino da Música



**Figura 11** – Trabalho realizado por crianças do nível pré-escolar, elaborado por universitários de Educação de Infância



O desenho anterior representa a Branca de Chuva. A Helena representou a Branca de Chuva fazendo a Branca de Neve e os 7 anões à chuva, e desenhando os bonecos na cor azul, dado que, para ela, a cor que melhor representa a água é o azul.

Continuando com exemplos, a colocação exaustiva de questões foi ainda pensada para o tema específico da História “A conquista de Ceuta”, em que cada aluno seria um espião infiltrado na corte de D. João I e teria de obter o máximo de informações. Tarefas utilizando “e



se?” serviram ainda várias áreas curriculares, quer levando os futuros alunos a pensarem em consequências problemáticas, quer levando-os a criarem suposições de “e se?”, tarefa esta mais complexa. Em ambas, estimula-se nos futuros alunos a problematização (logo, a criatividade) e o aprofundamento dos conteúdos a aprender. Questões como “e se os Aliados tivessem perdido a II Guerra Mundial?”, “e se Colombo tivesse sido apoiado por Portugal?” ou “e se todos fossemos surdos?” foram alguns exemplos de respostas em aulas aplicadas.

Os futuros educadores de infância também desenharam atividades para as crianças formularem problemas e questões. Por exemplo, partindo da Branca de Neve, pedia-se às crianças para formularem novos temas (“Branca de Chuva”, “Branca de Vento”, “Branca de Sol”, como exemplos de resposta) e desenhá-los. Estimular-se-iam ainda perguntas à Branca de Neve e à bruxa que seriam fantoches recriando a história (exemplos de respostas: “Porque és tão branca?”, “Qual o teu anão mais querido?”, “Como fizeste o veneno?”, “Porque és tão má?”). Levantar suposições (“e se?”) foi também considerado (exemplos de respostas: “E se ela não comesse a maçã?”, “E se o príncipe não acordasse?”, “E se o príncipe fosse feio?”). Para essas crianças ainda os futuros educadores pensaram em tarefas que desenvolvessem o tema obrigatório da água (“e se a terra fosse impermeável?”, “E se a água desaparecesse?”) ou que suscitassem uma entrevista a uma escova de dentes, ao coração ou às estações do ano.

Todas as aulas criadas (aplicadas ou não) exigiram competências criativas e o desenvolvimento de conhecimentos do domínio de saber dos universitários e, *em espelho*, permitiram ou permitiriam o desenvolvimento de competências criativas e a aprendizagem de conteúdos nos futuros alunos. Foi a ilustração do desafio que continuará com futuros universitários.

*Resultados* (apenas do grupo de estudantes de Ensino da Música): como se observa na Tabela 1, as primeira quatro questões diziam respeito à motivação dos universitários de acordo com: a) o trabalho de planificação da aula; b) a apresentação oral; c) os trabalhos apresentados pelos colegas; d) a possibilidade de aplicar a aula ou a aplicação já efetuada. As cinco seguintes questões tinham relação com as dificuldades sentidas: 1) clareza da proposta pelo docente; 2) cumprimento do prazo para a finalização da tarefa; 3) criar a articulação entre o conteúdo a lecionar

e o processo criativo; 4) (re)criação de materiais; 5) ter ideias criativas. As últimas questões centraram-se nos futuros alunos a quem as aulas eram dirigidas e avaliavam face a esses alunos (reais ou imaginários): i) motivação; ii) participação na aula; iii) compreensão dos conteúdos; iv) criatividade estimulada.

**Tabela 1 – Percentagens de resposta dos alunos face à experiência pedagógica**

Itens	1	2	3	4	5
1. Motiv. realização	0%	0%	4%	54%	42%
2. Motiv. apresenta	0%	0%	4%	39%	57%
3. Motiv. colegas	0%	3%	33%	31%	33%
4. Motiv. aplicação	0%	0%	0%	19%	79%
5. Clareza proposta	0%	7%	10%	51%	32%
6. Dific. prazo	30%	29%	19%	22%	0%
7. Dific.articulação	7%	22%	34%	19%	18%
8. Dific.materiais	14%	29%	26%	23%	8%
9. Dific. criatividade	17%	35%	16%	22%	10%
10. Motiv. alunos	0%	0%	4%	50%	46%
11. Particip. alunos	0%	0%	4%	57%	39%
12. Compree. alunos	0%	0%	4%	56%	40%
13. Criativid. alunos	0%	0%	0%	36%	64%

Ao analisar a Tabela 1, verifica-se que motivação suscitada nos alunos aparece como muito elevada, considerando a realização e a apresentação dos trabalhos (seus e dos colegas), assim como – e particularmente – face à perspectiva de poderem aplicar/terem aplicado a aula criada no terreno. Quanto às dificuldades percebidas, a proposta de trabalho foi clara e há distribuição mais ou menos equivalente das respostas pelas várias classificações, parecendo a maior dificuldade

surgida no cumprimento do prazo acadêmico. Dessa heterogeneidade de respostas nas dificuldades, comenta-se que elas (quando existem) são compreensíveis pela novidade envolvida. Perspectivando, ou recordando, a vivência dos futuros/atuais alunos, esperam ou observaram reações muito positivas deles em relação à aula em termos motivacionais, comportamentais e cognitivos. Questionou-se aos alunos que viveram tal experiência sobre sentir dificuldade na aplicação das aulas: 89% respondeu que não, num esquema dicotômico de resposta (sim/não). Este dado não é surpreendente, tanto pela motivação envolvida, como pelo fato de que quem aplicou a aula está já habituado à atividade docente.

Nas respostas qualitativas, salientaram ter gostado na experiência a possibilidade de repensar o papel docente (13 alunos), ser um trabalho muito prático (6 alunos), possibilitar o treino da criatividade neles próprios (6 alunos), a abordagem do tema “criatividade” (5 alunos) e a dinâmica viva da turma (5 alunos). Nos aspectos menos apreciados, quase não apareceram respostas, sugerindo apenas um maior aprofundamento.

## **Conclusões e... Que Impacto Social?**

Diante dos resultados restritos, quer em N quer em tipo de formação de universitários (estudantes de Ensino de Música), pode-se comentar que o objetivo de sensibilização face à relevância da criatividade no cotidiano do professor e face aos conteúdos curriculares serem excelente veículo para promoção de competências criativas, parece ter sido atingido. A viabilidade desse tipo de trabalho parece também ter sido integrada pelos futuros professores (vários alunos informalmente referiram que de início a proposta foi uma surpresa, mas que acabaram motivados para aplicá-la). Foi ainda oportunidade para o treino de competências criativas nos futuros professores, aspecto reconhecido informalmente pela maioria (além das respostas do questionário). Os alunos que não foram alvo do questionário referiram informalmente também a grande motivação perante o tipo de trabalho proposto e a vontade de reproduzi-lo com futuros alunos (alguns chegaram a fazê-lo). Quer-se acreditar que esta proposta de trabalho tem tornado o dia a dia da universidade *um campus mais criativo* (Pachuck et al. 2008), de forma pontual e humilde, mas persistente.

A importância do Ensino Superior é fácil e largamente reconhecida enquanto o espaço de preparação para os profissionais altamente especializados (Abrahão & Schmidt, 2015). É, assim, o patamar imediatamente anterior à *força de trabalho criativa* e à liderança nos mais variados contextos sociais, como afirma MacLaren (2012). A presença das competências criativas nesse nível de ensino é requerida há vários anos – seja em práticas, seja em investigação (Wechsler & Nakano, 2011) –, e continua sendo na atualidade.

Particularizando essa necessidade, relembra-se que os alunos na universidade devem exercitar competências que permitam flexibilidade e inovação em relação ao futuro, já que as aprendizagens de conteúdos são cada vez mais efêmeras (Morais & Almeida, 2015). Têm de ser formados para, frente aos desafios, serem curiosos, proativos, confiantes, flexíveis, comprometidos e motivados (Dau, 2018; Moraes & Almeida, 2016) e, no caso de educadores, intencionalmente reproduzirem essas características nos futuros educandos. Ora, todas essas características são facilitadoras da criatividade e inovação, como se viu anteriormente.

A ênfase nas metodologias (de lecionação e de avaliação) e no desenho curricular nas várias áreas universitárias, incluindo a formação de educadores passa, então, por uma necessária e urgente flexibilidade. À diversidade de conhecimento, de perspectivas (mesmo contraditórias, mesmo ambíguas), de metodologias, de tarefas e de materiais, tem de estar alocada a sintonia de todas essas escolhas aos interesses dos alunos e ao que se impõe na sociedade (Masetto, 2012)

Por seu lado, a valorização, por docentes e alunos, da criatividade, deve ser estimulada e explícita (Abrahão & Schmidt, 2015), além de não ser facilmente mascarada em panóplias de novas tecnologias, contando apenas as velhas ideias em novas roupagens e não se saindo da *powerpoint tradition*, como ironizaram Nordstrom e Korpelaine (2011). A figura de docente deve se aproximar a de um monitor, um colaborador, um orientador que lidera, mas que partilha ideias; aquele que às vezes vê o erro ou a ausência de conhecimentos específicos para associações flexíveis e não rotineiras. Como é magnificamente ilustrado nas expressões de McWilliam (2008), numa época digital e global não há mais espaço para a posição do aluno *aos pés do guru*: a universidade tem de, constantemente, *editar a realidade*. As universidades precisam ser mais criativas, uma vez que a criatividade e

inovação é intrínseca à existência de tais instituições (Barnett, 2019; Lund & Arndt, 2018)

O Ensino Superior, porém, continua a reproduzir modelos tradicionais de lecionação e de avaliação. O apelo à memorização e à reprodução, mais ou menos disfarçada, o medo do risco e da diferença frente ao que é estabelecido a reforçar as rotinas, a não resistência frequente à somativa e convergente nas respostas, o distanciamento diante das necessidades prementes da sociedade, permanecem na atualidade (McCown, 2018; Soares & Miranda, 2019). Também mitos, entorno de docentes e alunos, acerca do que é criatividade enquanto imutável, imediata numa inspiração ou própria de gênios ou superdotados, mina as possibilidades de explicitamente a valorizar e promover em práticas operacionalizadas (MacLaren, 2012; Morais & Almeida, 2019).

O contexto social, por sua vez, apostando na produtividade e na rapidez, pode colaborar com essa postura resistente da universidade à inovação – quando, paradoxalmente, admite que sem ela não evolui ou mesmo existe (Morais & Almeida, 2019). Não há frequentemente tempo para repensar aulas, para escutar (não só atender) alunos, para incubar novas perspectivas e práticas, para refletir.

O impacto social de experiências como a aqui narrada passa obviamente pela sensibilização face à criatividade no Ensino Superior, particularmente nos alunos e, mais particularmente ainda, nos alunos futuros educadores. Se tal sensibilização for atingida, eles serão *sementes intencionais* da inovação *na replicação* das suas atividades profissionais. Note-se, ainda, que a sensibilização aqui em causa materializa-se na articulação do que dia a dia o educador faz; logo, uma sensibilização que parte da facilidade e da intencionalidade e não de requisitos complexos, exigentes de novas aprendizagens ou longas formações.

Como limitações à experiência pedagógica que aqui foi apresentada, sumariamente aponta-se a raridade de propostas no sentido de criação de tarefas e a novidade da infusão curricular de competências criativas terem suscitado provavelmente algumas das dificuldades referidas pelos alunos. O prazo do trabalho será difícil de alargar no contexto acadêmico existente, mas seria importante um maior aprofundamento e debate anterior à planificação das aulas. Quanto ao estudo em geral, poderia avaliar-se representações de criatividade (mitos, sua modificabilidade etc.) antes e depois da experiência. Também o questionário

foi limitado nas questões e devia separar, nas respostas, quem aplicou a aula planejada. Todos os alunos, de diferentes áreas, deveriam ter ainda sido avaliados (nas suas representações e em suas competências criativas). Há estudos no Ensino Superior, especialmente em Portugal, que mostram representações de criatividade (com o que isso implica de atitudes e comportamentos) a oscilar com o gênero, o ciclo de estudos e a área de saber dos alunos (Morais & Almeida, 2015; Moraes & Almeida, 2016; Moraes & Almeida, 2019). Essa diferenciação deveria ter sido tomada. Fica aqui, contudo, visando espalhar criatividade futura pelo contexto social que os formandos transportarão quando o seu percurso acadêmico tiver terminado, um testemunho de que a prática da criatividade é possível e não complexa na universidade.

## Referências

- Abdulla A. M., & Cramond, B (2018). The creative problem finding hierarchy: A suggested model for understanding problem finding. *Creativity: Theories, research, Applications*, 5(2) 197-22.
- Abdulla, A. M., Paek, S. H., Cramond, B., & Runco, M. A. (2018). Problem finding and creativity: A meta-analytic review. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 14(1), 3-14. <https://doi.org/10.1037/aca0000194>
- Alencar, E. M. L. S. (2015). Promoção da criatividade em distintos contextos: Entraves e desafios. In M. F. Moraes, L. Miranda, & S. Wechsler (Orgs.), *Criatividade: Aplicações práticas em contextos internacionais* (pp. 15-32). Vetor.
- Alencar, E. M. L. S., & Fleith, D. S. (2016). Relationships between motivation, cognitive styles and perception of teaching practices for creativity. *Estudos de Psicologia (Campinas)*, 33(3), 503-513. <https://doi.org/10.1590/1982-02752016000300013>
- Baer, J. (2016). *Domain specificity of creativity*. Academic Press.
- Bahia, S. (2016). Especificidades da formação de professores de artes e de humanidades. *Sisifo - Revista de Ciências da Educação*, 8, 101-102. <http://sisifo.ie.uisboa.pt/index.php/sisifo/article/view/137/231>
- Barnett, R. (2020). Towards the creative university: Five forms of creativity and beyond. *Higher Education Quarterly*, 74(5), 5-18. <https://doi.org/10.1111/hequ.12231>

- Beghetto, R. A., & Kaufman, J. C. (2016). Classrooms contexts for creativity. *High Ability Studies*, 25(1), 53–69. <http://doi.org/10.1080/13598139.2014.905247>
- Bergantini, L. (2019). Sinestesia nas artes. *ARS (São Paulo)*, 17(35), 225–238. <https://doi.org/10.11606/issn.2178-0447.ars.2019.151267>
- Cropley, A. (2015). *Creativity in education and learning. A guide for teachers and educators*. Routledge.
- Dau, S. (2018). Creative knowledge work and the impact of instruction. In B. Lund, & S. Arndt (Eds.), *The creative university* (pp. 65–84). Brill/Sense
- Evcil, A. N., & Usal S. S. Y. (2017). An experience on analogy and metaphor: Creative design tools to increase student's creativities. *New Trends and Issues Proceedings on Humanities and Social Sciences*, 4(4), 50–55.
- Finke, R. (2014). *Creative imagery-Discoveries and inventions in visualization*. Psychology Press.
- Fleith, D. S. (2019). The role of creativity in graduate education according to students and professors. *Estudos de Psicologia (Campinas)*, 36. <https://doi.org/10.1590/1982-0275201936e180045>
- Fleith, D. S., & Morais, M. F. (2017). Desenvolvimento e promoção da criatividade. In L. S. Almeida (Ed.), *Criatividade e pensamento crítico: conceito, avaliação e desenvolvimento* (pp. 45–73). CERPSI.
- Gibbs Jr, R. W. (2018). Words making love together: Dynamics of metaphorical creativity. In E. Winter-Froemel, & V. Thaler (Eds.), *Cultures and traditions of wordplay and wordplay research* (pp. 23–46). De Gruyter.
- Glaveanu, V. P. (2018). Educating which creativity? *Thinking Skills and Creativity*, 27(1), 25–32. <http://doi.org/10.1016/j.tsc.2017.11.006>
- Gómez A. (2016). Proyecto interdisciplinar “Sinestesia: flipando en colores”. Experiencia de aula. *Didáctica. Lengua Y Literatura*, 28,113–130. <https://doi.org/10.5209/DIDA.54092>
- Kaufman, J. C. (2016). *Creativity 101*. Singer Publishing Company.
- Kettler, T., Lamb, K. T., Willerson, A., & Mullet, D. R. (2018). Teachers' perceptions of creativity in the classroom. *Creativity Research Journal*, 30(2), 164–171. <http://doi.org/10.1080/10400419.2018.1446503>
- Lubart, T. (2017). Enhancing creativity. In T. S. Yamin, K. W. MacCluskey, T. Lubart, D. Ambrose, K. C. MacCluskey, & S. Linke. (Eds.), *Innovation Education* (pp. 119–128). The International Centre for Innovation in Education.

- Lund, B., & Arndt, S. (2018). What is a creative university? In B. Lund, & S. Arndt (Eds.), *The creative university* (pp.1-0). Brill/Sense.
- MacLaren, I. (2012). The contradictions of policy and practice: Creativity in higher education. *London Review of Education*, 10(2), 159-172. <http://doi.org/10.1080/14748460.2012.691281>
- Masetto, M. (Ed.). (2012). *Inovação no ensino superior*. Edições Loyola.
- McCowan, T. (2018). A “desagregação” do Ensino Superior. *Reveduc*, 12(2), 464-482.
- McWilliam, E. (2008). Unlearning how to teach. *Innovations in Education and Teaching International*, 45(3), 263-269. <https://doi.org/10.1080/14703290802176147>
- Miller, A. L., & Dumford, A. D. (2014). Creative cognitive processes in Higher Education. *The Journal of Creative Behaviour*, 50(4), 282-293. <https://doi.org/10.1002/jocb.77>
- Miranda, L. & Morais, M. F. (2019). Creatividad y motivación: un estudio exploratorio en docentes. *Revista de Estudios y Investigación en Psicología y Educación*, 6(2), 114-125. <http://doi.org/10.17979/reipe.2019.6.2.5277>
- Morais, M. F., & Almeida, L. S. (2015). Percepções de obstáculos à criatividade em universitários de diferentes áreas curriculares e níveis de graduação. *Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación*, 2(2), 54-61. <http://doi.org/10.17979/reipe.2015.2.2.1358%20>
- Morais, M. F., & Almeida, L. S. (2016). Percepções sobre criatividade: Estudo com estudantes do Ensino Superior. *Revista Portuguesa de Educação*, 29(2), 14-162. <https://doi.org/10.21814/rpe.7385>
- Morais, M. F., & Almeida, L. (2019). “I would be more creative if...”: Are there perceived barriers to college students’ creative expression according to gender? *Estudos de psicologia (Campinas)*, 3. <https://doi.org/10.1590/1982-0275201936e180011>
- Morais, M. F., & Fleith, D. S. (2017). Conceito e avaliação de criatividade. In L. S. Almeida (Ed.), *Criatividade e pensamento crítico: conceito, avaliação e desenvolvimento* (pp. 19-44). CERPSI
- Mulvenna, C. (2013). Synesthesia and creativity. In J. Simner, & E. Hubbard (Eds.), *Oxford handbook of synesthesia* (pp. 609-630). Oxford University Press.
- Nakano, T. C., & Wechsler, S. M. (2018). Creativity and innovation: Skills for the 21st Century. *Estudos de Psicologia (Campinas)*, 35(3), 237-246. <https://doi.org/10.1590/1982-02752018000300002>



- Nordstrom, K., & Korpelainen, P. (2011). Creativity and inspiration for problem solving in engineering education. *Teaching in Higher Education*, 16(4), 439-450. <https://doi.org/10.1080/13562517.2011.560379>
- Omdal, S. N., & Graefe, A. K. (2017). Investing in creativity in students: The long and short (term) of it. In J. A. Pluckert (Ed.), *Creativity & innovation: Theory, research, and practice* (pp. 205-221). Prufrock Academic Press.
- Pachucki, M. A., Lena, J. C., & Tepper, S. J. (2010). Creativity narratives among college students: Sociability and everyday creativity. *The Sociological Quarterly*, 51(1), 122-149. <https://doi.org/10.1111/j.1533-8525.2009.01161.x>
- Palmiero, M, Piccardi, L., Nori, R, Palrmo, L, Salvi, C, & Guariglia, C. (2016). Editorial: Creativity and imagery. *Frontiers of Pshychology*, 7. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01280>
- Park, S., Lee, S. Y., Oliver, J. S., & Cramond, B. (2006). Changes in Korean science teachers' perceptions of creativity and science teaching after participating in an overseas professional development program. *Journal of Science Teacher Education*, 17(1), 37-64. <https://doi.org/10.1007/s10972-006-9009-4>
- Romo, M. (2019). *Psicología de la creatividad: Perspectivas contemporáneas*. Ediciones Paidós.
- Runco, M. A. (2014). *Creativity: theories and themes: Research, development and practice*. Academic Press.
- Runco, M. A. (2018). Authentic creativity: Mechanisms, definitions, and empirical efforts. In R. J. Sternberg, & J. C. Kaufman (Eds.), *The nature of human creativity* (p. 246-263). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781108185936.018>
- Sale, D. (2020a). Metacognitive capability: The superordinate competence for the twenty-first century. In D. Sale (Org.), *Creative teachers: Self-directed learners* (pp. 7-129). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-981-15-3469-0>
- Sale, D. (2020b). Creative teaching competence: The SHAPE of creative teachers. In D. Sale (Org.), *Creative teachers: Self-directed learners* (pp. 155-206). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-981-15-3469-0>
- Soares, S. R., & de Miranda, D. L. (2019). Reflexão dos docentes sobre a sua prática pedagógica: implicações para o seu desenvolvimento profissional. *Em aberto*, 32(106), 106-118. <http://emaberto.inep.gov.br/ojs3/index.php/emaberto/article/view/4228>
- Starko, A. J. (2018). *Creativity in the classroom: Schools of curious delight*. Routledge.

- Sternberg, R. J. (2018). Successful intelligence in theory, research, and practice. In R. J. Sternberg (Ed.), *The nature of human intelligence* (pp. 308–321). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781316817049.020>
- Teixeira, J. (2018). As cores no processamento do significado: provérbios e sinestesia. *Revista Galega de Filoloxia*, 19, 131–149. <https://doi.org/10.17979/rgf.2018.19.0.4950>
- Thomas, V. (2019). Using mental imagery to enhance creative and work related processes. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315189055>
- Torrance, E. P., & Safter, H. T. (1990). *The incubation model of learning and teaching: Getting beyond ah*. Bearly Limited.
- Torrance, E. P., Torrance, L. P., Williams, S. J., & Horng, R. Y., (1978). *Handbook for training future problem solving*. University of Georgia.
- Vale, I., & Barbosa, A. (2015). Mathematics creativity in elementary teacher training. *Journal of the European Teacher Education Network*, 10, 101–109. <https://etenjournal.com/2020/02/08/mathematics-creativity-in-elementary-teacher-training/>
- Ward, J., & Simner, J. (2020). Synesthesia: The current state of the field. In K. Sathian & V. S. Ramachandran (Eds.), *Multisensory perception-from laboratory to clinic* (pp. 283–300). Academic Press.
- Ward, T. B., Finke, R., & Smith, S. (1995). *Creativity and the mind*. Springer Verlag.
- Wechsler, S. M., & Nakamo, T. C. (2011). Criatividade: Encontrando soluções para os desafios educacionais: In S. M. Wechsler, & V. L. T. Souza (Orgs.), *Criatividade e aprendizagem. Caminhos e descobertas em perspectiva internacional* (pp. 11–32). Loyola.
- Wechsler, S. M., Oliveira, K. S., & Tonete-Suarez, J. (2015). Criatividade e saúde mental: desenvolvendo as forças positivas do carácter. In M. F. Morais, S. M. Wechsler, & L. C. Miranda (Orgs.), *Criatividade: aplicações práticas em contextos internacionais* (pp. 59–76). Vetor.
- Williams, R., Runco, M., & Berlow, E. (2016). Mapping the theme, impact, and cohesion of creativity research over the last 25 years. *Creativity Research Journal*, 28(4), 385–394. <http://doi.org/10.1080/10400419.2016.1230358>
- Wiseman R., Watt, C., Gilhooly, K., & Georgiou, G. (2011). Creativity and ease of ambiguous figure reversal. *British Journal of Psychology*, 102(3), 615–622. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8295.2011.02031.x>