

## ENSINO ARTÍSTICO E CONTEÚDOS 3D: EXPLORAÇÃO DO SOFTWARE *BLENDER* NA CRIAÇÃO DE PROJETOS VISUAIS

TERESA MARIA ROCHA GOMES VARELA

*Universidade Politécnica de Lisboa, Escola Superior de Teatro e Cinema (Portugal). Universidade de Lisboa, Faculdade de Belas-Artes, Centro de Investigação e de Estudos em Belas-Artes (CIEBA) (Portugal).*

*Este trabalho é financiado por fundos nacionais através de UID/04042: Centro de Investigação e de Estudos em Belas-Artes.*

### 1. INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, o ensino superior artístico tem enfrentado desafios para integrar tecnologias digitais de forma significativa, em especial as ferramentas 3D, cada vez mais presentes em diversas áreas do conhecimento (Araújo & Magalhães, 2015; Borislav, 2013). Torna-se igualmente crucial promover práticas pedagógicas que estimulem a autonomia dos estudantes, respeitando os seus interesses sem comprometer o desenvolvimento artístico e técnico. Nesse contexto, o software *Blender*, ferramenta de código aberto para criação tridimensional, destaca-se como um recurso valioso no ensino das artes visuais (Araújo & Magalhães, 2015), por combinar potencial técnico e estímulo à exploração criativa (Simão, 2024).

Este artigo analisa práticas pedagógicas centradas no aluno com o uso do *Blender* em projetos artísticos no ensino superior, investigando como ferramentas digitais, associadas a metodologias flexíveis, fortalecem a autonomia, a autoria e a criatividade. A partir de uma análise crítica dessa experiência, discute-se o papel do professor como orientador e como as suas escolhas pedagógicas impactam a formação criativa num contexto de transformações tecnológicas (Alencar, 2002; Alencar & Fleith, 2010).

A estrutura do artigo compreende: introdução, enquadramento teórico sobre criatividade, autonomia e práticas pedagógicas no ensino artístico; descrição da metodologia adotada; análise dos principais resultados e, por fim, discussão das implicações pedagógicas e síntese das conclusões.

## 1.1 *Enquadramento teórico*

### 1.1.1 Ensino artístico e o papel da tecnologia

O ensino artístico superior tem-se transformado significativamente, acompanhando mudanças culturais, tecnológicas e pedagógicas. Abandona-se o modelo centrado na transmissão técnica e no domínio de meios tradicionais, em favor de abordagens mais abertas, que valorizam a experimentação, a autoria e a interdisciplinaridade, com destaque para o papel dos meios tecnológicos na educação artística (Santos & Garcia, 2023). Neste contexto, softwares como o *Blender* deixam de ser meras ferramentas técnicas e tornam-se meios criativos, que possibilitam novas formas de expressão, construção simbólica e exploração estética. A sua natureza de código aberto facilita o acesso e fomenta a autonomia técnica dos estudantes, abrindo espaço para práticas educativas mais democráticas, interdisciplinares e inovadoras (Borislav, 2013; Araújo & Magalhães, 2015; Simão, 2024).

As práticas criativas, baseadas em dinâmicas dialógicas, procuram compreender os significados atribuídos pelos alunos às suas experiências, incluindo a interação com meios digitais na produção artística. Essa abordagem também considera modos de sentir, pensar e agir que ampliam os conhecimentos em dimensões sociais, culturais, técnicas e artísticas (Eça *et al.*, 2012; Santos & Garcia, 2023).

### 1.1.2 Criatividade como processo individual e colaborativo

A criatividade envolve múltiplas variáveis contextuais e depende da interação entre diferentes elementos, não se limita a um fenómeno intrapessoal, ela emerge essencialmente das relações entre a pessoa e o mundo (Gillespie *et al.*, 2015; Glăveanu & Clapp, 2018).

A prática criativa, sob a perspectiva de ecossistema, manifesta-se na ação relacional, dialógica, retroativa e não linear, desenvolvendo-se a partir das atividades realizadas, das situações contextuais e das relações que nelas emergem (Glăveanu, 2013; Moraes, 2021).

No ensino artístico é essencial compreender a criação como parte do desenvolvimento humano e coletivo, promovendo condições para que a criatividade floresça, tanto nos processos individuais quanto colaborativos (Burnard & Dragovic, 2015; Varela *et al.*, 2020). Isso exige espaço para errar, tempo para explorar e apoio à experimentação, elementos muitas vezes ausentes em contextos educativos tradicionais. Contextos educativos mais abertos, que valorizam a autonomia dos alunos no uso do tempo e acesso a recursos, influenciam positivamente a expressão criativa (Addison *et al.*, 2010). Além disso, a criatividade pode ser potencializada quando os estudantes têm liberdade para escolher temas e metodologias de trabalho que dialoguem com os seus interesses pessoais (Alencar, 2000).

### 1.1.3 Autonomia e o papel do professor

A autonomia é uma competência essencial na formação artística, entendida como a capacidade de tomar decisões conscientes sobre criação, pesquisa e aprendizagem, e não como isolamento. Promovê-la exige práticas pedagógicas que confiem nos estudantes, oferecendo suporte sem controle excessivo, em ambientes de diálogo que incentivem a partilha de experiências e fortaleçam vínculos afetivos e o respeito mútuo entre pares, entre professores e alunos, reconhecendo o papel ativo de ambos na construção de significado (Davies *et al.*, 2013).

Nos processos de aprendizagem, as relações interpessoais e pessoais geram múltiplas elaborações e reformulações num fluxo contínuo de intra-relação, através das quais emergem professores e alunos (Atkinson, 2015). É a partir dessas vivências, na comunicação e na interação com o outro e com o meio, incluindo o acesso a meios materiais, que o conhecimento se produz possibilitando a atividade criadora (Agirre, 2005).

## 2. OBJETIVOS

Este artigo visa refletir sobre as práticas artísticas desenvolvidas com o uso do software *Blender* na criação de conteúdos 3D, no âmbito de projetos visuais para compreender novas formas de integrar tecnologia e criatividade no ensino superior. Também se pretende compreender de que modo a integração entre tecnologia digital e processos criativos pode promover a autonomia investigativa dos estudantes, orientando-os para práticas autorreguladas e motivadas pelos seus próprios interesses.

## 3. METODOLOGIA

A orientação metodológica deste estudo, fundamentada no enquadramento teórico apresentado, adota uma abordagem qualitativa, de carácter exploratório e reflexivo, com base na investigação-ação. O foco está na análise de práticas pedagógicas desenvolvidas no contexto do ensino superior artístico, com ênfase na integração do software *Blender* como ferramenta criativa, promovendo a autonomia e a experimentação artística por parte dos estudantes.

A metodologia resulta de uma intervenção pedagógica que valoriza o envolvimento dos participantes nas decisões sobre mudanças e a sua implementação, buscando compreender as ações humanas a partir dos significados atribuídos pelos sujeitos às circunstâncias vividas (Amado, 2014).

### 3.1 Contexto e participantes

As atividades ocorreram no módulo de iniciação ao *Blender*, integrado na unidade curricular Design de Cena V, do curso de Licenciatura em Teatro (ramo

de Design de Cena), da Escola Superior de Teatro e Cinema, na Amadora, na área metropolitana de Lisboa, em Portugal.

A investigação baseia-se na experiência com estudantes de duas turmas do 3.º ano, com idades entre 20 e 22 anos, que exploraram o software *Blender* ao longo de dois anos letivos. As práticas desenvolveram-se no 1.º semestre de cada ano: uma turma em 2023/24 e, outra, em 2024/25. O objetivo foi promover dinâmicas de aprendizagem criativa (Beghetto, 2016), incentivando a partilha, reflexão e tomada de decisões sobre temas e interesses a integrar nos projetos visuais, articulando saberes artísticos, culturais e tecnológicos.

### 3.2 Organização das atividades e estratégias pedagógicas

As turmas, com diferentes níveis de familiaridade com softwares de desenho 2D e 3D, foram acompanhadas num ambiente de aprendizagem dialógico, que valorizava a investigação autónoma e os interesses pessoais no desenvolvimento dos projetos, com tema livre.

Com foco na criação artística mediada por tecnologias digitais, a organização das práticas visou estimular a produção de projetos individuais e interdisciplinares, no incentivo à pesquisa, à experimentação e autoria.

Em ambos os anos letivos, a introdução ao *Blender* decorreu ao longo de 16 semanas, totalizando 48 horas (3 horas por aula). As estratégias pedagógicas adotadas contemplaram dois modos distintos de apresentação dos conteúdos, a serem descritos nas secções seguintes.

#### 3.2.1 Ano letivo de 2023/24

Durante o semestre, a apresentação dos conteúdos e os exercícios seguiram uma orientação regulada, embora baseada em conversas sobre temas de interesse dos alunos, com foco na produção de um projeto de tema livre. As ações pedagógicas incluíram explanação teórica e exercícios práticos, numa primeira abordagem ao software.

O desenvolvimento das práticas dividiu-se em três fases principais: introdução ao programa, consolidação de conhecimentos e projeto.

Na fase inicial, os estudantes tiveram o primeiro contacto com a interface do *Blender*, assistiram a vídeos sobre o software open-source e exploraram ferramentas de modelação e modificação.

Na fase de consolidação, realizaram exercícios variados, desde a navegação e modos de visualização até a edição e modelação de objetos. Observou-se, entretanto, que essa ênfase limitou o tempo dedicado a outras aprendizagens importantes, como uso de modelos preexistentes, aplicação de materiais, integração de imagens de fundo, texturas, iluminação, câmaras, renderização e animação.

Na fase final, os alunos aplicaram os conteúdos abordados na concretização de um projeto livre, utilizando a *timeline* para a criação de *keyframes* e a produção

de pequenas animações 3D, permitindo a visualização das suas criações digitais (Figuras 1 e 2).

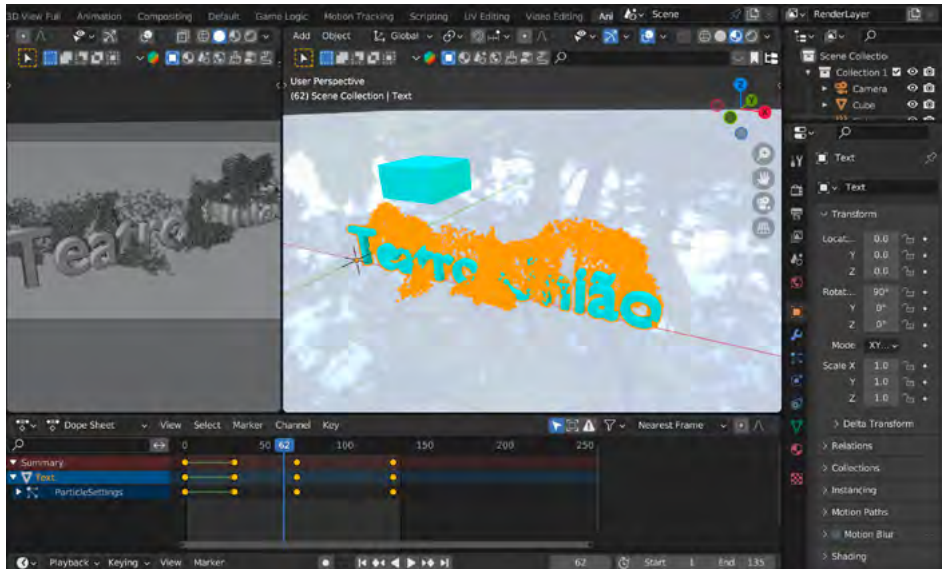


Figura 1. Edição e animação de texto “Teatro e União”.  
Fonte: Elaboração própria, 2023.

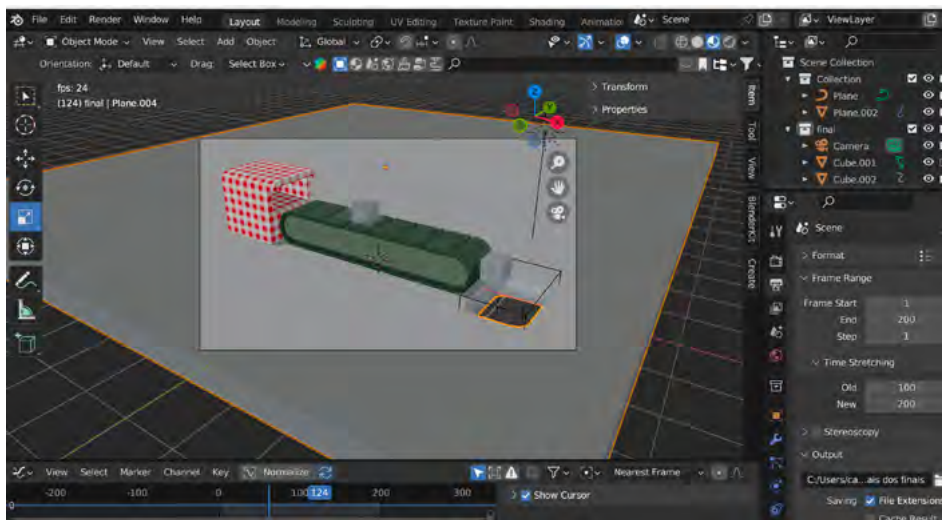


Figura 2. Engenho mecânico - máquina tipo passadeira rolante para bolos/produtos.  
Fonte: Elaboração própria, 2023.

### 3.2.2 Ano letivo de 2024/25

Neste ano, após reflexão sobre as práticas anteriores, as ações pedagógicas procuraram criar um ambiente mais flexível e criativo. O espaço de criação foi concebido como um laboratório de experimentação coletiva, onde os estudantes atuaram como “co-investigadores” do próprio conhecimento (Eça, 2019).

As aulas funcionaram como um ateliê, com liberdade para explorar o *Blender* em articulação com outros softwares (*AutoCAD*, *SketchUp*) e integrar temas de diferentes unidades curriculares numa abordagem interdisciplinar.

O percurso iniciou-se com a apresentação da interface e comandos básicos do *Blender*, seguida por exercícios de modelação e edição. Progressivamente, os alunos desenvolveram as suas ideias para criação de espaços virtuais, debatendo em grupo e avançando no desenvolvimento dos projetos. Foram incentivados a escolher temas alinhados às suas motivações e a sugerir conteúdos para aprofundamento. O processo integrou competências técnicas: modelação, texturização, iluminação, animação, investigação visual e decisões estéticas coletivas, culminando em projetos artísticos variados e autorais. Cada estudante criou um projeto individual, uma ambiência tridimensional que culminou numa animação, produzida em vídeo, com acompanhamento próximo da professora, que atuou como facilitadora e promotora de discussões críticas.

Alguns alunos demonstraram interesse em animação de personagens por meio de *bones*, ou seja, a armadura ou esqueleto utilizado para animar a personagem (Figura 3). Neste projeto, a aluna aprofundou movimentos da mão, do corpo e do cabelo da personagem, inserida numa composição gráfica, com imagens de graffiti aplicadas como texturas.



Figura 3. Personagem animada com a técnica de *bones*.

Fonte: Elaboração própria, 2024.

A maioria dos projetos integrou o uso de vários softwares de desenho, destacando-se a importação de ambientes criados noutros programas para o *Blender*, onde foram aplicadas técnicas avançadas de texturização, iluminação e animação. No primeiro projeto, a aluna importou a cenografia concebida em *AutoCAD 3D*, explorando o mapeamento de materiais, aplicação de texturas e inserção de imagens HDRIs para criar uma ambiência cénica num espaço exterior, animada com o uso de múltiplas câmaras, com a utilização de curva *bezier* (Figura 4).

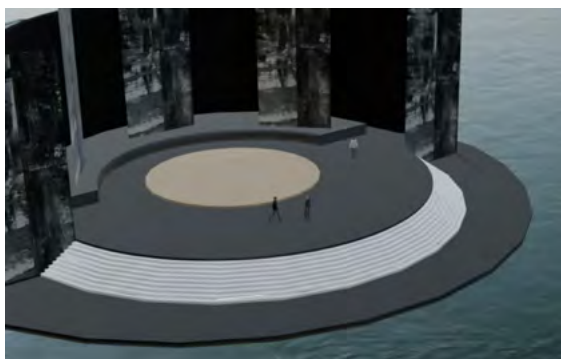


Figura 4. Ambiência tridimensional a partir de projeto desenhado em *AutoCAD 3D*. Fonte: Elaboração própria, 2024.

No segundo projeto (Figura 5), o aluno importou um ambiente desenhado no programa *SketchUp* e realizou a atribuição de texturas, materiais e iluminação, adicionando imagens pictóricas desenhadas pelo próprio aluno em vários objetos tridimensionais. Além disso, aprofundou conhecimentos em animação, simulando a queda de objetos, com variações de luz e efeitos visuais, como fogo.



Figura 5. Ambiência tridimensional a partir de projeto desenhado em *SketchUp*.  
Fonte: Elaboração própria, 2024

A liberdade concedida aos estudantes para decidir o quê, como e quando aprender favoreceu a autonomia, a colaboração e a experimentação, mesmo dentro de um calendário orientador comum, por vezes, com utilização da sala de aula fora do horário habitual. As orientações pedagógicas, no sentido de apoio do progresso individual, sem impor modelos rígidos, promoveu competências essenciais de autorregulação, planejamento e autoavaliação, fundamentais para o desenvolvimento da criatividade na prática artística.

#### 4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

A análise baseou-se em observações sistemáticas, registos visuais e escritos, reflexões da professora e discussões em aula, permitindo uma visão crítica sobre o impacto das práticas pedagógicas na autonomia, criatividade e apropriação técnica do *Blender* pelos estudantes.

Ao longo de dois anos letivos, observou-se um desenvolvimento significativo tanto no domínio técnico quanto no criativo e na autonomia dos alunos. Destacam-se: maior criatividade e capacidade de inovação; integração interdisciplinar nas propostas artísticas; aumento da autonomia na gestão dos projetos e, produção artística relevante e qualificada em 3D. Essas habilidades permitiram que os estudantes assumissem papéis ativos como criadores, reforçando o *Blender* como ferramenta facilitadora da experimentação, colaboração e desenvolvimento técnico. As práticas adotadas contribuíram para um ensino mais participativo e inovador, centrado no estudante como agente criativo, estimulando a expressão artística e a integração de saberes multidisciplinares.

##### 4.1 *Tecnologia como estímulo da criatividade*

O uso do *Blender*, software aberto e flexível, influenciou positivamente a relação dos estudantes com os seus projetos. Apesar dos desafios técnicos iniciais, a ferramenta funcionou como meio para estimular a experimentação e a superação de limitações, promovendo processos criativos diversificados e autênticos.

##### 4.2 *Valorização da autoria e da expressão individual*

A liberdade temática foi fundamental para o envolvimento emocional e criativo dos estudantes. Projetos baseados em memórias, reflexões sociais ou metáforas visuais refletiram forte apropriação do processo criativo, fortalecendo a identidade artística. Os alunos, quando assumem o papel de autores, tornam-se mais críticos e persistentes na sua trajetória.

##### 4.3 *Desenvolvimento da autonomia e da autorregulação*

A flexibilidade no ritmo e na organização do trabalho incentivou a autonomia e a responsabilidade. Os estudantes melhoraram na planificação, tomada de

decisões e avaliação do progresso. A autorregulação foi apoiada por feedbacks constantes e oportunidades de reformulação, promovendo competências transversais essenciais para o contexto artístico, como a colaboração e a pesquisa autônoma.

#### 4.4. *Papel do professor*

O professor como facilitador das aprendizagens, numa orientação que se baseia na escuta, no questionamento e no acompanhamento contínuo, adaptou-se às necessidades individuais. Esta postura, centrada na criação de condições favoráveis para o erro e para a experimentação, contribuiu para um ambiente de aprendizagem estimulante e inclusivo.

#### 4.5 *Barreiras e desafios*

Identificaram-se algumas dificuldades, nomeadamente, a desigualdade de conhecimentos prévios: alguns estudantes tinham maior facilidade com tecnologia, o que exigiu atenção diferenciada por parte do professor; a gestão do tempo: a autonomia exigida nem sempre foi bem gerida por todos, revelando a necessidade de desenvolver também habilidades de organização e planeamento. Esses desafios reforçam a importância do acompanhamento pedagógico contínuo e sensível às necessidades dos estudantes.

### 5. CONCLUSÕES

Este estudo evidenciou que a integração do software *Blender* nas práticas pedagógicas do ensino artístico superior favorece a criatividade, autonomia e autoria dos estudantes. A experiência mostrou que, em ambientes flexíveis e colaborativos, o *Blender* estimula tanto o desenvolvimento técnico quanto processos criativos significativos.

A metodologia baseada na experimentação, escolha livre de temas e orientação pedagógica atenta aos interesses dos alunos foi eficaz para envolver os estudantes e desenvolver competências artísticas e de autorregulação. Porém, desafios como a curva inicial de aprendizagem e a gestão do tempo destacam a importância de um acompanhamento pedagógico contínuo, que ofereça suporte técnico sem limitar a liberdade criativa.

Em suma, o estudo contribui para o debate sobre práticas pedagógicas inovadoras no ensino artístico, ressaltando o papel das tecnologias digitais como facilitadoras do pensamento criativo e da autoria, quando integradas em contextos que valorizem a experimentação e a responsabilidade dos estudantes. Investigações futuras poderão explorar estratégias para aperfeiçoar o suporte técnico e otimizar a gestão do processo criativo, ampliando o impacto das práticas pedagógicas digitais no ensino artístico.

## REFERÊNCIAS

- ADDISON, N., BURGESS, L., STEERS, J. & TROWELL, J. (2010). *Understanding art education: Engaging reflexively with practice*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203019788>
- AGIRRE, I. (2005). *Teorías y prácticas en la educación artística: Ideas para una revisión pragmática de la experiencia estética* (pp. 141-203). Editorial Octaedro.
- ALENCAR, E. M. L. S. (2000). Fatores pessoais e de ambientes educacionais que se associam a expressão criativa. *Cadernos de Psicologia da SBP*, 1 (1), 53-62. <https://acortar.link/657MT0>
- ALENCAR, E. M. L. S. (2002). O contexto educacional e sua influência na criatividade. *Linhas Críticas*, 8 (15), 165-178. <https://doi.org/10.26512/lc.v8i15.3055>
- ALENCAR, E. M. L. S. & FLEITH, D. S. (2010). Escala de práticas docentes para a criatividade na educação superior. *Avaliação Psicológica*, 9 (1), 13-24. <https://acortar.link/5cTVS5>
- ALENCAR, E. M. L. S., FLEITH, D. S., BORGES, C. N. & BORUCHOVITCH, E. (2018). Criatividade em sala de aula: Fatores inibidores e facilitadores segundo coordenadores pedagógicos. *Psico-USF*, 23 (3), 555-566. <https://doi.org/10.1590/1413-82712018230313>
- AMADO, J. (coord.). (2014). *Manual de investigação qualitativa em educação* (2.ª ed.). Imprensa da Universidade de Coimbra. <http://dx.doi.org/10.14195/978-989-26-0879-2>
- ARAÚJO, J. & MAGALHÃES, G. (2015). *A Integração e Compreensão do Desenho na Modelação 3D: Enquadramento Académico* (Master's thesis, Universidade de Aveiro, Portugal. ProQuest Dissertations & Theses, 2015.30796556. <https://acortar.link/gchtpH>
- ATKINSON, D. (2015). The adventure of pedagogy, learning and the not-known. *Subjectivity*, 8, 43-56. <https://doi.org/10.1057/sub.2014.22>
- BEGHETTO, R. A. (2016). Creative learning: A fresh look. *Journal of Cognitive Education and Psychology*, 15 (1), 6-23. <https://doi.org/10.1891/1945-8959.15.1.6>
- BORISLAV, J. A. (2013). *Blender 3d Open Source: Potencialidades Aplicadas ao Ensino* (Master's thesis, Instituto Politécnico de Santarém (Portugal).
- BURNARD, P. & DRAGOVIC, T. (2015). Collaborative creativity in instrumental group music learning as a site for enhancing pupil wellbeing. *Cambridge Journal of Education*, 45 (3), 371-392. <https://doi.org/10.1080/0305764X.2014.934204>
- DAVIES, D., JINDAL-SNAPE, D., COLLIER, C., DIGBY, R., HAY, P. & HOWE, A. (2013). Creative learning environments in education: A systematic literature review. *Thinking Skills and Creativity*, 8, 80-91. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2012.07.004>
- EÇA, T. T. de (2019). Creating situations by learning through art. In G. Coutts & T. T. de Eça (Eds.), *Learning through art: Lessons for the 21st century?* (pp. 65-75). International Society for Education Through Art (InSEA). <https://doi.org/10.24981/978-LTA2018>
- EÇA, T. T. de., PARDIÑAS, M. J. & TRIGO MARTÍNEZ, C. (2012). Transforming practices and inquiry in-between arts, arts education and research. *International Journal of Education through Art (ETA)*, 8 (2), 183-190. [https://doi.org/10.1386/eta.8.2.183\\_7](https://doi.org/10.1386/eta.8.2.183_7)
- GILLESPIE, A., BAERVELDT, C., COSTALL, A., CRESSWELL, J., DE SAINT-LAURENT, C., JOHN-STEINER, V., JOVCHELOVITCH, S., SAWYER, K., TANGGAARD, L., VALSINER, J., WAGONER, B., ZITTOUN, T. & GLÁVEANU, V. P. (2015). Discussing creativity from a cultural psychological perspective. In V. P. Gláveanu, A. Gillespie, & J. Valsiner (eds.), *Rethinking creativity: Contributions from cultural psychology* (pp. 125-141). Routledge.

- GLĂVEANU, V. P. & CLAPP, E. P. (2018). Distributed and participatory creativity as a form of cultural empowerment: The role of alterity, difference and collaboration. In A. U. Branco & M. C. Lopes-de-Oliveira (eds.), *Cultural Psychology of Education: Vol. 6. Alterity, values, and socialization: Human development within educational contexts* (pp. 51-64). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-70506-4\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-319-70506-4_3)
- GLĂVEANU, V. P. (2013). Rewriting the language of creativity: The five As framework. *Review of General Psychology*, 17 (1), 69-81. <https://doi.org/10.1037/a0029528>
- MORAES, M. C. (2021). Criatividade em uma perspectiva ecossistêmica. In J. Berg, C. L. B. Vestena, C. Costa-Lobo & J. C. Cuevas (Orgs.), *Coletânea Tecido em Criatividade: Vol. 1. Criatividade, adversidade e justiça social* (pp. 103-124). <https://doi.org/10.31560/pimentacultural/2021.558>
- SANTOS, L. M. L. & GARCIA, A. S. (2023). Ensino da arte suportado por ferramentas de inovação tecnológica como nova forma de aprendizado. *Revista Contemporânea*, 3 (12), 27098-27128. DOI: <https://doi.org/10.56083/RCV3N12-121>
- SIMÃO, A. B. S. (2024). *A ilustração digital como possibilidade de valorização do patrimônio histórico: explorando o Blender para a criação de cenários digitais* (Tesis de pregrado. Bacharelado em Design Gráfico. Faculdade de Arquitetura, Artes, Comunicação e Design, Universidade Estadual Paulista-UNESP). Repositório Institucional de la Universidade Estadual Paulista (UNESP). <https://acortar.link/MedAsw>
- VARELA, T., ODETE, P. & MENEZES, S. (2020). The enhancement of creative collaboration through human mediation. *Educational Sciences*, 10 (12), 347. Retrieved from <https://doi.org/10.3390/educsci10120347>