

As Artes em Formação e nos novos espaços públicos no século XXI: Atas do X Congresso Internacional de Matéria- Prima

No ano de 2022 a pandemia COVID 2019 cedeu o seu lugar a uma guerra na Europa que envolveu alguns dos maiores blocos militares do mundo. No contexto de incerteza e adversidade os artistas responderam à chamada de trabalhos para mais um Congresso Internacional Matéria-Prima.

São 60 palestrantes, oriundos de Portugal, Espanha, Brasil, Itália, Argentina entre outros países, que vieram trazer novidades sobre o ensino das artes visuais, na perspetiva dos seus profissionais.

Cumpriu-se assim mais uma edição, a décima, que permitiu acolher em Lisboa este conjunto de comunicações e trazer à luz do dia as novidades em torno do Atlântico.

2022

As Artes em formação e os novos públicos no século XXI: Atas do X Congresso Matéria- Prima

As Artes em formação e os novos públicos no século XXI:
Atas do X Congresso Matéria-Prima.
Lisboa: Sociedade Nacional de Belas Artes.
ISBN 978-989-53805-3-4.

João Paulo Queiroz (ed.)
Edição: Sociedade Nacional de Belas Artes (SNBA)

Presidente do CIEBA: Ilídio Salteiro
Presidente da Direção SNBA: João Paulo Queiroz

Apoio Administrativo CIEBA: Cláudia Pauzeiro
Apoio Gestão SNBA: Rui Penedo
Apoio Administrativo SNBA: Helena Reynaud, Fátima Carvalho

Lisboa, outubro 2022

Comissão Científica:

Alexsandro dos Santos Machado - Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), Petrolina, Pernambuco, Brasil.

Ana Luísa Paz - Instituto de Educação da Universidade de Lisboa (IEUL), Portugal.

Ana Luíza Ruschel Nunes - Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), Paraná, Brasil.

Ana Maria Araújo Pessanha - Escola Superior de Educação Almeida Garrett, Universidade Lusófona, Lisboa, Portugal.

Ana Sousa - Faculdade de Belas-Artes da Universidade de Lisboa (FBAUL), Portugal.

Analice Dutra Pillar - Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Brasil.

António Pedro Ferreira Marques - Faculdade de Belas-Artes da Universidade de Lisboa (FBAUL), Portugal.

António Trindade - Faculdade de Belas-Artes da Universidade de Lisboa (FBAUL), Portugal.

Artur Ramos - Faculdade de Belas-Artes da Universidade de Lisboa (FBAUL), Portugal.

Belidson Dias - Universidade de Brasília (UNB), Brasil.

Catarina Martins - Faculdade de Belas-Artes da Universidade do Porto (FBAUP), Portugal.

Christina Rizzi - Universidade de São Paulo (USP), Brasil.

Constança Vasconcelos, Instituto de Educação, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Portugal.

Consuelo Alcioni Borba Duarte Schlichta - Universidade Federal do Paraná (UFPR), Brasil.

Elisabete Oliveira - Instituto de Educação da Universidade de Lisboa (IEUL), Portugal.

Erinaldo Alves Nascimento - Universidade Federal do Paraíba (UFPB), Brasil.

Fernando Miranda - Universidad de la República, Instituto Escuela Nacional de Bellas Artes (UdeLaR), Uruguai.

Françione Oliveira Carvalho - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Educação, Brasil)

Helena Cabeleira - Faculdade de Belas-Artes da Universidade de Lisboa (FBAUL), Portugal.

Ilídio Salteiro (Portugal, Faculdade de Belas-Artes da Universidade de Lisboa).

Inês Andrade Marques, Instituto de Educação, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Portugal.

Irene Tourinho - Universidade Federal de Goiás (UFG), Brasil.

Isabela Nascimento Frade - Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ), Brasil.

João Castro Silva (Portugal, Faculdade de Belas-Artes da Universidade de Lisboa).

João Paulo Queiroz (Portugal, Faculdade de Belas-Artes da Universidade de Lisboa).

Jociele Lampert - Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), Brasil.

Jorge Ramos do Ó - Instituto de Educação da Universidade de Lisboa (IEUL), Portugal.

José Carlos de Paiva - Faculdade de Belas-Artes da Universidade do Porto (FBAUP), Portugal.

Lúcia Pimentel - Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Brasil.

Leonardo Charréu - Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Lisboa, Portugal.

Luís Jorge Gonçalves (Portugal, Faculdade de Belas-Artes, Universidade de Lisboa).

Luciana Gruppelli Loponte - Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Brasil.

María Acaso López-Bosch - Universidad Complutense de Madrid (UCM), Espanha.

María Jesús Agra Pardiñas - Universidad de Santiago de Compostela, Espanha.

Margarida Calado - Faculdade de Belas-Artes da Universidade de Lisboa (FBAUL), Portugal.

Maria Cristina da Rosa Fonseca da Silva - Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), Brasil.

Maria João Gamito - Faculdade de Belas-Artes da Universidade de Lisboa (FBAUL), Portugal.

Marilda Oliveira de Oliveira - Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Brasil.

Marta Dantas - Universidade Estadual de Londrina, Paraná (UEL), Brasil.

Marta Ornelas - Centro de Investgção e Estudos em Belas Artes, Faculdade de Belas-Artes, Universidade de Lisboa (FBAUL), Portugal.

Mirian Celeste Martins - Universidade Presbiteriana Mackenzie (São Paulo), Brasil.

Paloma Cabello Pérez - Universidad de Vigo, Espanha.

Rejane Coutinho - Universidade Estadual Paulista (UNESP, Campus São Paulo), Brasil.

Ricard Huerta - Universitat de València, Espanha

Ricardo Marín Viadel - Facultad de Bellas Artes, Universidad de Granada, Espanha.

Ronaldo Oliveira - Universidade Estadual de Londrina, Paraná (UEL), Brasil.

Sandra Palhares - Universidade do Minho, Instituto de Educação, Portugal.

Sara Bahia - Faculdade de Psicologia da Universidade de Lisboa (FPUL), Portugal.

Teresa de Eça - i2ADS, Instituto de Investigação em Arte, Design e Sociedade (FBAUP), Portugal.

Tiago Assis - Faculdade de Belas-Artes da Universidade do Porto (FBAUP), Portugal.

Olga Duarte Piña – Universidad Sevilla, Espnha.

Umbelina Barreto - Instituto de Artes, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (IA-UFRGS), Brasil.

Coordenação:

João Paulo Queiroz - Faculdade de Belas-Artes da Universidade de Lisboa (FBAUL)

Índice Index

Prefácio Forward

João Paulo Queiroz:
Arte e Educação
Art and Education

Programa do Congresso Congress Programme

Conferência Keynote Keynote Conference

Ricard Huerta:
Educación en Diseño y Sostenibilidad: los ODS y la formación en diseño del profesorado de secundaria a través del proyecto Second Round
Ricard Huerta:
Education in Design and Sustainability: the SDGs and design training for secondary school teachers through the Second Round project

Comunicações apresentadas Presented papers

Alena Rizi Marmo Jahn Schwanke:
Destaque: uma proposta de curadoria educativa
Highlight: a proposal for educational curation

Alexandre Guimarães & Greice Cohn:
Saberes e fazeres no Colégio Pedro II: diálogos entre criação, temporalidades, realidades e(m) (trans)formação
Knowledge and practices at Colégio Pedro II: dialogues between creation, temporalities, realities and(in) (trans)formation

Ana Balboa González & Marta Linaza Iglesias:
El reto de enseñar el paisaje en el Paisaje; la experiencia del Proyecto: Conversaciones con el Paisaje
Research and Training: developing possibilities of finding deeper identities

Ana Ladeiro:
Arts Integration: uma via para a integração curricular centrada no Ensino Artístico
Arts Integration: a pathway to curriculum integration centered on Art Education

Ana Ladeiro, Miguel Gameiro & Jorge Rita:
Interfaces entre Tridimensionalidade e Arte Digital
Interfaces between Tridimensionality and Digital Art

Ana Luíza Ruschel Nunes & Silvana dos Passos Silva
Poéticas visuais na escola pública: do conhecimento curricular de arte do ensino médio à sala de aula
Visual poetics in public school: from high school curricular knowledge of art to the classroom

Págs.

0009-0010

0011-0015

0019-0040

6

0041-0050

0051-0056

0057-0072

0073-0082

0083-0096

0097-0110

<p>Ana Marcia Akai Moreira: As artes e o desenvolvimento das sensibilidades cognitivas: o ponto de partida em uma trama de relações como ensino / aprendizagem The arts and the development of cognitive sensitivities: the starting point in a web of relationships as teaching-learning</p>	0111-0118	<p>Elisabete Oliveira: Sustentabilidade de Eco-compatibilização da Educação Estética Visual: Património do Conhecimento da Adolescência e Transcultural Sustainability of Eco-compatible of Visual Aesthetic Education: Adolescent and Transcultural Knowledge Heritage</p>	0229-0246
<p>Andreia César & Alice Nogueira Alves: A Obra de Arte como Lugar do Espetáculo: uma Unidade de Trabalho em Projeto e Tecnologias, Realização Plástica do Espetáculo The Artwork as the spectacle's place: a work unit in Project and Technologies, Plastic Realization of the Spectacle</p>	0119-0130	<p>Gina Martins, Rita Gorgulho & António Moreira: A importância da interdisciplinaridade no processo de ensino e de aprendizagem nas artes visuais The importance of interdisciplinarity in the teaching and learning processes of the visual arts</p>	0247-0260
<p>Andreia Dias & Ângelo Neto Cid: A obra sou eu, apaga-me se quiseres': Experiências performativas num lugar de união entre a escola e o museu The work is me, erase me if you want' : Performative experiences in a place of school-museum relationship</p>	0131-0142	<p>Graciela Fernandez Troiano & Camila Cicchino: ¡Presente! una experiencia de enseñanza de las artes visuales en la escuela secundaria ¡Present! a high school visual arts teaching experience</p>	0261-0270
<p>Carolina Rocha & Bruna Gomes: O diário gráfico como estratégia de consolidação de aprendizagens no ensino artístico The graphic diary as a strategy for consolidating learning in artistic education</p>	0143-0154	<p>Graciela Fernandez Troiano & Julia Cortese: Enseñar Artes Visuales en la escuela secundaria a partir de una experiencia estética Teaching Visual Arts in Secondary school through an aesthetic experience</p>	0271-0278
<p>Catarina Graça: Módulo-padrão, um projeto de estampagem Pattern design, a printmaking project</p>	0155-0164	<p>Javier Artero Flores & Blanca Montalvo Gallego: Jornadas 'En torno a la exposición': El evento expositivo como modelo en la mejora de la educación artística Jornadas 'En torno a la exposición': The exhibition event as a model in the improvement of artistic education</p>	0279-0286
<p>Cátia Sousa O desvanecer das barreiras entre o teórico e o visual: proposta de projeto interdisciplinar The fading barriers between the theoretical and the visual: an interdisciplinary project proposal</p>	0165-0174	<p>Joana Alves: Escultura pública como recurso educativo: abordagem pedagógica de uma obra de escultura no espaço público Public Sculpture as an Educational Resource: Pedagogical approach to a public sculpture</p>	0286-0300
<p>Constança Vasconcelos & Inês Andrade Marques Práticas criativas articuladas na formação de professores: a maleta pedagógica-artística Creative practices articulated in teacher education: the pedagogical-artistic suitcase</p>	0175-0186	<p>Joana Rolo de Vasconcelos: O Conhecimento Através Da Arte Acquiring Knowledge Through art</p>	0301-0312
<p>Daniela Almeida Moreira & Jocielle Lampert: Sobre Escola e Sociedade: reflexões sobre ser artista professor About the School and Society: reflections on being an artist teacher</p>	0187-0198	<p>Leonardo Charréu: O que pode uma imagem: Conscientizar os usos das iconografias educacionais científicas na sala de aula What can an image: Raise awareness of the uses of scientific educational iconography in the classroom</p>	0313-0328
<p>Daniel Filipe Peças Marques: Narrativas Visuais: Um estudo sobre o olhar do espectador Visual Narratives: a study on the spectator's gaze</p>	0199-0204	<p>Liliana Ghirardello Dell'Agnese: Projeto educativo através do design thinking a partir da história da arte em uma escola pública Educational project through Design Thinking from the History of Art in a public school</p>	0329-0342
<p>Elaine Karla de Almeida: Bem trajadas: ações educativas no Museu Nacional do Traje Well dressed: educational activities at the Museu Nacional do Traje (MNT)</p>	0205-0214	<p>Margarida Ferreira: O inconsciente e o desenho: os desenhos não mentem O inconsciente e o desenho: os desenhos não mentem</p>	0343-0356
<p>Elisa Paulino de Sá: Cor, luz e sombra: Contaminações e criações na sala de aula, em torno da obra de Lourdes de Castro Color, light and shadow: contaminations and creations in the classroom, around the work of Lourdes de Castro</p>	0215-0228	<p>Maria Luísa Duarte: Karingana ua Craveirinha (Re)Tratar o poeta Karingana ua Craveirinha: portrayng the poet</p>	0357-0376

Marta Ornelas: Arte contemporânea e ligação aos museus na formação contínua de docentes de artes visuais <i>Contemporary art and connection to museums in the continuous training of visual arts teachers</i>	0377-0386
Olavo Lundbo Costa: Figura humana: o gesto e a forma <i>Human Figure: gesture and form</i>	0387-0394
Petra Grabowski: Espaço para emoções: um estudo empírico sobre os processos emocionais e socio-educacionais em Arte Educação <i>Space for Emotions: An Empirical study about emotional and social processes in Art education</i>	0395-0410
Rita Fevereiro: A Importância da Literacia Para os Media na Criação Artística: abordagens para professores de Artes Visuais <i>Media Literacy in the Visual Arts: approaches for teachers</i>	0411-0422
Rita Gorgulho: Reforço da integração e construção da identidade coletiva de duas turmas de 8.º Ano através do desenvolvimento de painel coletivo <i>Strengthening the integration and construction of the collective identity of two 8th grade classes through the development of a collective panel</i>	0423-0434
Rita Paulino: Figura Humana, Identidade Individual: O Corpo <i>Human Figure: Individual Identity: The Body</i>	0435-0446
Sandra Brás Pires: Viagem do Diário Gráfico ao universo dos Livros de Artista <i>Sketchbook Travel to the universe of the Artist Journals</i>	0447-0456
Sofia da Palma Nogueira: Tâyin: As origens da frottage <i>Tâyin: The origins of frottage</i>	0457-0468
Sofia Matalonga-Jorge & António M. Rodrigues: Educação Inclusiva e a Perturbação do Espectro do Autismo numa aula de Educação Visual <i>Education and Autism Spectrum Disorder in a Visual Arts class</i>	0469-0480
Teresa Varela: Olhares do Mediterrâneo <i>Women's Film Festival</i>	0481-0494
Urkia Sánchez Mendizabal Arte Moderno y Contemporaneo en Educación Primaria <i>Modern and Contemporary Arts in Infant Education</i>	0495-0504

Prefácio

Forward

Viagem à volta da minha sala da aula

Voyage around my classroom

João Paulo Queiroz ⁱ

ⁱ Coordenador do Congresso, Centro de Investigação e Estudos em Belas Artes, Faculdade de Belas Artes, Universidade de Lisboa, Portugal.

1. Chamada

Xavier de Maistre, na sequência de uma pena de prisão domiciliária de quarenta e dois dias, por ter participado num duelo, permanece confinado no seu quarto, acompanhado do seu cão e recebendo a visita do seu criado. Escreve em 1794 este livro intrigante, “Viagem à Volta do meu Quarto,” em que descreve os seus quase acontecimentos, como cair da sua cadeira, ou percorrer as gavetas da sua secretária, passar os olhos pelos quadros que tem na parede, ou divagar enfasiado escrevendo numa folha uma sucessão de pontos finais.

Em 2022 interroga-se o ensino artístico no ensino básico e secundário a partir do fim do confinamento da pandemia, ou a partir da sala de aula: saímos do quarto. A escola expandiu-se, pelo alargamento das teleconferências, ou pela crescente mobilização do seu contexto e das suas estruturas relacionais, da convocação de formas complementares de formação.

A chamada de trabalhos lançada aos professores, investigadores, especialistas, e também aos alunos dos cursos de formação de professores, como é o curso de Mestrado em Ensino das Artes Visuais, veio a mobilizar as 40 comunicações apresentadas, oriundas de Portugal, Espanha, Itália, Brasil e Argentina, ainda recorrendo à teleconferência como suporte comunicativo.

O desafio é assim a novidade, e observa-se o alargamento do objeto de pesquisa em direção a um tecido interventivo mais próximo de uma conceção da arte como essencialmente formativa.

2. Comunicação

É possível encontrar assim a pesquisa de jovens futuros professores em formação, associados à experiência madura dos seus professores cooperantes, enquadrados ainda no seu curso de mestrado em Ensino. Também se observam comunicações debruçadas sobre a prática do ensino artístico mais especializado, ao nível do Ensino Superior Artístico. Igualmente há lugar para comunicações que interrogam os teóricos da crítica e da educação artística, ou se debate a relação

entre a arte, a educação e a sociedade. Também se dão conta das experiências de aproximação entre os serviços educativos, o museu, e a escola, ou sobre ações de intervenção artística junto de comunidades através da arte pública, ou de festivais de animação cultural.

Há igualmente espaço para a comunicação sobre a exploração plástica e para os recursos expressivos de interesse didático, para as atividades de expansão criativo. Ensaia-se algum balanço de tendências e regularidades, de contextos e atualizações.

Também a polaridade entre a educação artística e as necessidades educativas especiais é abordada, numa perspetiva de inclusão.

3. Expressão

Pode salientar-se uma tendência para um alargamento do objeto de pesquisa a um olhar sobre as idades, desde a formação pré-escolar até ao Ensino Superior e ao longo da vida. Também uma chamada para as intervenções junto dos públicos, numa perspetiva menos formal. Do mesmo modo se anota a inclusão, a sustentabilidade e a cidadania como as áreas mais expansivas para as temáticas de exploração plástica e artística. Uma procura de fundamentação teórica renovada e atualizada. Uma apropriação do ensino artístico para a mobilização de novos públicos pela parte das instituições e museus. São emergências contextuais quer sobre domínios de aplicação (Almozara, 2012), quer sobre a consciência e o suporte patrimonial (Duarte Piña, 2017), quer ainda sobre o entrosamento identitário, seja local (Manesch, 2013) seja incidindo sobre as questões de género (Herberto, 2019), sem esquecer a articulação curricular (Oliveira, 2018). São dimensões de problematização que posicionam o olhar do investigador mais adiante, no desafio integral da arte dessacralizada.

Referências

- Almozara, Paula C. S. (2012). Considerações sobre o desenho: técnica, poética e conceito. *Domínios Da Imagem*, 6(10), 97–108. <https://doi.org/10.5433/2237-9126.2012v6n10p97>
- Duarte Piña, O.M. y López Carrasco, C. (2017). 'Pintamos nuestro patrimonio.' un proyecto de educación artística y patrimonial para Educación Infantil. *Matéria-Prima*, 5 (3), 32-42.
- Herberto, Luís (2019) Máscaras de Venere. *FACES DE EVA: Revista de Estudos sobre a Mulher*. N.º Extra: Género na Arte. pp 169-79.
- Manesch, Orlando (2013) *Amazônia, lugar da experiência: Processos Artísticos na Região Norte dentro da Coleção Amazoniana de Arte da UFPA Belém: Edufpa*. ISBN: 978-85-63728-13-5
- Oliveira, Ronaldo (2018) *Construção curricular e produção de sentido: pela inclusão curricular das histórias de si nos processos de formação*. In Queiroz, João Paulo & Oliveira, Ronaldo (Org.) (2018) *Os riscos da Arte: Educação, Mediação e Formação*. Lisboa: Universidade de Lisboa, Faculdade de Belas-Artes, Centro de Investigação e Estudos em Belas-Artes (CIEBA). ISBN 978-989-8944-00-9. PP. 167-76. URL: https://congressomateria.belasartes.ulisboa.pt/rede/2018_rede_02_16_Ronaldo.pdf

Programa do Congresso Congress Programme

Dia I.

18 de julho, segunda.

13h40 LISBOA [São Paulo: 09h40 | Madrid: 14h40]

13h45 LISBOA Sessão de Abertura

João Paulo Queiroz (Presidente da SNBA, Coordenador do Congresso)

Ilídio Salteiro (Presidente do CIEBA, Centro de Investigação e Estudos em Belas Artes, e Presidente do Conselho Científico da Faculdade de Belas Artes, Universidade de Lisboa)

Conferência de abertura:

Ricard Huerta

Educación en Diseño y Sostenibilidad: los ODS y la formación en diseño del profesorado de secundaria a través del proyecto Second Round

14h30 LISBOA [São Paulo: 10h30 | Madrid: 15h30]

Moderação: Daniel Peças Marques & Bruna Gomes

- IT021. Space for Emotions: An Empirical study about emotional and social processes in Art education > Petra Grabowski
- PT010. O Conto e o Ponto: Oficina de Comunicação e Expressão > José Pedro Regatão, Vanda Magarreiro & Hugo Lopes

16h00 LISBOA [São Paulo: 12h00 | Madrid: 17h00]

Moderação: Rita Fevereiro & Taila Idzi

- PT013. Olhares do Mediterrâneo > Teresa Varela
- PT045. Educação inclusiva e a perturbação do espectro do autismo numa aula de educação visual > Sofia Matalonga-Jorge & António M. Rodrigues
- BR028. Schwanke Destaque: uma proposta de curadoria educativa > Alena Rizi Marmo Jahn
- BR038. Projeto educativo através do design thinking a partir da história da arte em uma escola pública > Liliana Ghirardello Dell'Agnese

17h45 LISBOA [São Paulo: 13h45 | Madrid: 18h45]

Moderação: Catarina Graça & Sofia da Palma Nogueira

- PT029. A Obra de Arte como Lugar do Espetáculo: uma Unidade de Trabalho em Projeto e Tecnologias, Realização Plástica do Espetáculo > Andreia César & Alice Nogueira Alves
- BR022. Sobre Escola e Sociedade: reflexões sobre ser artista professor > Daniela Almeida Moreira & Jocielle Lampert
- PT036. Narrativas Visuais: Um estudo sobre o olhar do espetador > Daniel Filipe Peças Marques
- PT048. Karingana ua Craveirinha (re)tratar o poeta > Maria Luísa Duarte

O que pode uma imagem: consciencializar os usos das iconografias educacionais científicas na sala de aula

What can an image: raise awareness of the uses of scientific educational iconographies in the classroom

Leonardo Charréu ^{i ii iii}

ⁱ Instituto Politécnico de Lisboa, Escola Superior de Educação, Departamento de Formação e Investigação em Artes e Design, Campus de Benfica do IPL, Estrada de Benfica 529, 1549-003 Lisboa, Portugal.

ⁱⁱ Centro de Investigação e Estudos em Belas Artes (CIEBA), Universidade de Lisboa, Faculdade de Belas Artes (FBAUL). Largo da Academia Nacional de Belas-Artes, 1249-058 Lisboa, Portugal.

ⁱⁱⁱ Centro Interdisciplinar de Investigações Educacionais (CIED). Instituto Politécnico de Lisboa, Escola Superior de Educação, Campus de Benfica do IPL, Estrada de Benfica 529, 1549-003 Lisboa, Portugal.

Resumo:

A partir de entrevistas semiestruturadas realizadas a docentes anónimos, de diferentes níveis do ensino básico e secundário procura-se entender os usos que esses docentes fazem das imagens, como elementos do quotidiano letivo, seja na lecionação de conteúdos, seja na aferição da sua aquisição por parte do alunado. Os resultados preliminares e a análise desses testemunhos, cuja limitação da amostra nos obriga a ser cautelosos quanto a conclusões definitivas, faz-nos pensar na importância da imagem, em geral, e das iconografias científicas, em particular a ilustração científica, para a qualidade e eficácia da aprendizagem escolar.

Palavras-chave: Imagem, cognição visual, ilustração científica, experiência escolar

Abstract:

From semi-structured interviews with anonymous teachers from different levels of primary and secondary education, we seek to understand the uses that these teachers make of images, as elements of everyday teaching, either in the teaching of contents, or in the assessment of their acquisition by the students. The preliminary results and the analysis of these testimonies, whose

limited sample forces us to be cautious about definitive conclusions, makes us think about the importance of image, in general, and of scientific iconography, particularly science illustration, for the quality and effectiveness of school learning.

Keywords: Image, visual cognition, scientific illustration, school experience

Submetido: 26/05/2022

Aceitação: 10/07/2022

1. Introdução

Desde muito cedo na história da humanidade que os ambientes, os produtos e as estratégias educacionais, estão repletas de imagens para facilitar o processo de aprendizagem daqueles que se encontram na posição de alumni (os que procuram a luz, na sua raiz etimológica latina). As ilustrações já aparecem, há cerca de 4000 mil anos atrás, nos mais antigos exemplares de livros no antigo Egipto, ainda em forma de rolo, e quando adquirem o (muito) prático formato de códice, já em plena idade média, com todas as folhas cozidas sob um dos lados, a facilitar duplamente o manuseamento e a leitura, as imagens cedo se começaram a associar ao texto. Primeiro sob a forma de gravuras em madeira (xilografia) e metal, e mais tarde, outra tecnologia de múltiplos - a litografia (processo de reprodução que utiliza uma matriz de pedra lisa, de calcário, como suporte) - vai permitir as reproduções policromáticas ampliando o potencial dos livros enquanto elementos simultaneamente cognitivos e estéticos, dada a beleza de uma boa parte destas ilustrações. O que muitos professores (e a escola em geral), parecem não estar muito sensibilizados é para a importância da imagem na veiculação do conhecimento em praticamente todos os campos do saber. Daí que na conceção de material didático quotidiano, dos exames ou dos testes de aferição de conhecimentos escolares, o descuido e uma certa displicência relativamente à seleção e utilização dos elementos visuais (sejam fotografia, diagramas, esquemas, gravuras, ilustrações ou qualquer outro dispositivo iconográfico) tem, em regra, custos e efeitos assinaláveis na dificuldade dos modos de demonstração dos resultados da aprendizagem e da eficácia global do ato pedagógico. A partir de uma entrevista semiestruturada realizada a docentes do ensino básico e secundário no ativo, percebemos qual a natureza relação que se encontra estabelecida com a imagem, no que respeita à sua utilização e às várias dimensões pedagógicas do trabalho diário em sala de aula.

2. O que pode uma imagem

Mudamos o termo “corpo” para “imagem” no jogo de linguagem que fazemos da famosa frase de Espinosa, filósofo do século XVII, crescentemente estudado (recuperado) na academia contemporânea, no título desta reflexão que procura enfatizar a importância da imagem científica criteriosa nos processos de ensino. Este jogo de linguagem não é original, foi já ensaiado por outros autores recentes, como o filósofo brasileiro Silvio Gallo (2016) que apreciamos (e estudamos). Segundo Espinosa “(...) ninguém até aqui determinou o que o corpo pode, isto é, a ninguém, até aqui, a experiência ensinou o que o corpo pode fazer (só pelas leis da natureza enquanto considerada apenas corpórea) e o que não pode fazer, senão determinado pela mente” (Espinosa, Ética, Parte III, Proposição 2, Escólio).

Se uma determinada concepção logocêntrica pareceu ter sempre prevalecido (pelo menos até Nietzsche e, mais tarde, até Deleuze) no que respeita à relação que o homem tem com os modos de conhecer (e filosofar) privilegiando mais a dimensão intelectual sobre a dimensão física (corporal), a imagem artificial, produzida com os meios tecnológicos inventados em cada época, tem desempenhado um papel extremamente importante no acesso às mais diversificadas *disciplinas* de conhecimento.

Vivemos na era da imagem cujo poder se multiplicou várias vezes com o advento das tecnologias digitais. Estas colocaram-na sempre estrategicamente como preocupação central dos processos comunicacionais como sublinha o filósofo Silvio Gallo

Nessa afirmação de que a comunicação hoje é imagética, encontramos uma primeira possível resposta para a pergunta sobre as possibilidades da imagem: a imagem informa. Portanto, a imagem é palavra-de-ordem. Não é exatamente pensamento, mas informação e conformação. (Gallo, 2016:16-7).

Historicamente, a imagem enquanto informação e conformação, imediata e precisa, cedo se situou numa espécie de interstício cultural entre o pagão e o religioso e tanto integrou processos simples comunicacionais, como transitou por complexos sistemas religiosos cujos crentes precisaram, em cada tempo histórico, de uma iconografia mediacional que facilitasse algum tipo de conexão com a divindade.

O famoso par cavalo-touro disseminado por uma parte significativa da pintura rupestre europeia, de há cerca de 20 mil anos atrás, em particular, a da região franco-cantábrica, considerado por muitos especialistas de arte rupestre, mais do que meras representações zoomórficas, particularizam essas primeiras imagens produzidas pelo homem. Parecem apontar, precisamente, para uma função simbólica mágica religiosa de contornos um pouco difusos, é certo, mas seguramente relacionados com um pensamento religioso primitivo sobre o qual pouco sabemos.

Se há uma evidente conexão com o sagrado, o mágico ou religioso nas primeiras imagens produzidas pela humanidade, a imagem vai paulatinamente descolando-se do divino, assumindo uma centralidade como elemento crucial das linguagens e das tecnologias artísticas

arcaicas (pintura, desenho, gravura e serigrafia, entre outras) até ao advento da invenção da fotografia nas primeiras décadas do século XIX.

Por isso, na história da ciência, o uso das imagens cedo assumiu uma importância crucial e os primeiros cientistas, quando não eles próprios (também) artistas, uns mais talentosos (Leonardo de Vinci) outros apenas curiosos aquarelistas (Galileu Galilei, etc.), cedo se rodearam de artistas visuais para os ajudar a tornar mais visível e apreensível o conhecimento científico sob estudo.

A imagem passou, portanto, a contar e a poder fazer muito e, na sua vertente de imagem científica (apenas desenhada ou profusamente ilustrada a cores) desde o humanismo renascentista até à grande revolução científica do século XVII, assumirá uma crescente centralidade na comunicação e na aprendizagem da ciência, e os séculos seguintes são ainda considerados por muitos ilustradores, como os anos áureos da ilustração científica.

3. A ilustração científica como imagem-sensação

A imagem constituída pelo desenho e pela ilustração científica, quando fruto do talento de um artista ilustrador, mais ou menos especializado, realizada com qualidade, tem uma espécie de corporeidade intrínseca que seduz que a aprecia.

Buscamos e defendemos então o uso educacional de uma imagem científica entendida como imagem-sensação, tomando alguns conceitos tomados de alguns textos de Gilles Deleuze, em particular os que dedicou ao cinema (*Cinéma, L'image mouvement*, de 1983) trabalhados e interpretados também por Silvio Gallo. Apesar da dimensão (aparentemente) estática da ilustração científica, esta

enquanto imagem-sensação, já não está no registo da representação e apresenta seu potencial próprio de produção de sensações e capacidade de incitar o pensamento, de fazer pensar. Esse tipo de imagem vai além da figuração, da ilustração; ele não apenas repete um objeto, ela é ela mesma um novo objeto, mas um objeto de sensações. (Gallo, 2016: 22).

Quanto consideramos a imagem como um novo objeto, não nos referimos a uma imagem que contrarie a sua função cognitiva de dar a conhecer uma e apenas uma “verdade”, mas sim a uma imagem que ultrapassa estética e visualmente uma série de limitações que poderão estar numa imagem padrão de qualquer ser orgânico ou coisa inorgânica que se quer dar a conhecer.

O brilho, o equilíbrio da simetria, o suave contraste entre a cor base do inseto e o branco neutro do papel de suporte, para além de outras características visuais, tornam a ilustração científica da Figura 1 realizada por uma estudante ainda em aprendizagem, um bom exemplo para falarmos do potencial de uma boa ilustração para nos persuadir a gostar afetivamente de uma área da ciência, ou até, de várias áreas científicas na medida em que praticamente qualquer disciplina pode ser “ilustrada”.

Ao trazer o afeto e a sensação para a ação interpretativa e para o ato cognitivo puro que se pode construir a partir da imagem científica, consideramos que o ato de aprender se pode potenciar e ampliar mais com uma imagem elaborada sob critérios muito peculiares, mas que não

deixam de fora uma determinada dimensão sensível que humaniza e individualiza o próprio ato pedagógico. Por outras palavras, aprende-se melhor com imagens bonitas, cativantes e sedutoras do que com imagens frias e meramente informativas. Trata-se também de fazer aproximar o estético do cognitivo quando apoiamos o ensino com imagens didáticas baseadas no desenho e na ilustração científica de qualidade.



Figura 1: Besouro *Calligrapha verrucosa*. Ilustração científica entomológica. Técnica mista, aguarela e lápis de cor sobre papel de grão fino.
por Margarida Borges, aluna da disciplina eletiva de Desenho Científico (2021/2022) da Licenciatura em Artes Visuais e Tecnologias da Escola Superior de Educação de Lisboa.

Isto parece-nos indiscutível na medida em que hoje já ninguém discute que

Os próprios domínios da educação apoiam-se fortemente na pedagogia alavancada pela imagem científica (estática ou animada), procurando desenvolver correntes e metodologias de alfabetização visual que se auto-alimentam na capacidade "inata" que o indivíduo paulatinamente desenvolve, ao se atualizar continuamente recorrendo ao trinómio descoberta/ interpretação/compreensão da "verdade" que esse mundo imagético bidimensional reúne em si. (Correia, 2011:235).

A questão está então em que, nessa descoberta e nesse primeiro contacto e aproximação a uma determinada área de conhecimento (e ainda antes da interpretação) os sentidos do observador sejam profundamente tocados (afetados) pelas qualidades estéticas da imagem visual. E isso acontece a partir de um tratamento peculiar dos elementos básicos da linguagem plástica (forma, cor, textura, composição, etc.) dado pelo artista-ilustrador (muitas vezes assumindo também um duplo papel de cientista-ilustrador).

É esse tratamento peculiar traduzido na distribuição dos claro-escuros, mas também ampliação de um detalhe, o que confere ao desenho da Figura 2, quer o seu poder de atração visual, quer a sua aptidão elucidativa.

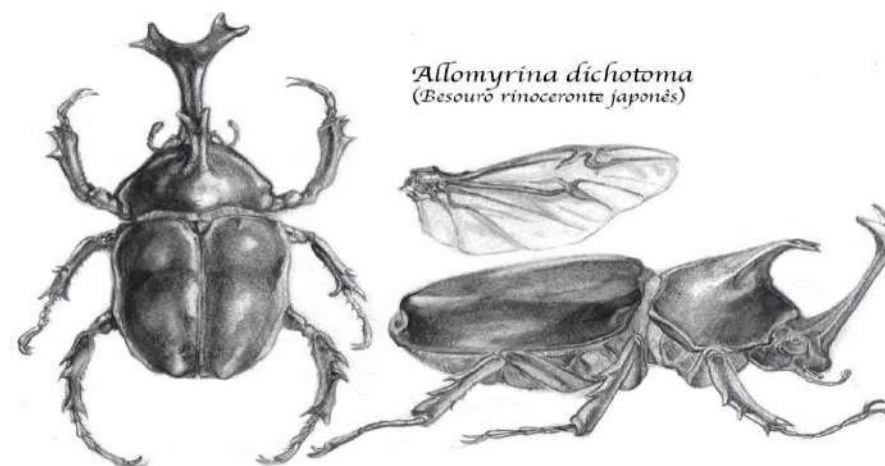


Figura 2: Besouro rinoceronte japonês *Allomyrina dichotoma*. Ilustração científica entomológica. Técnica: lápis de grafite sobre papel de grão fino, por Julia Souza, aluna da disciplina eletiva de Desenho Científico (2021/2022) da Licenciatura em Artes Visuais e Tecnologias da Escola Superior de Educação de Lisboa.

Não se opondo naturalmente à informação textual, o desenho e a ilustração científica complementam e fecham um círculo cognitivo (Salgado, 2015) relevando detalhes e pormenores que escapam à descrição textual que é condicionada pelos próprios limites da linguagem.

a Ilustração Científica apresenta a mais-valia de transmitir, de forma clara, rigorosa, imediata e efetiva, um determinado conjunto de dados que, pela sua natureza, são frequentemente difíceis, se não impossíveis de descrever de uma forma puramente textual, ao mesmo tempo que facilita a compreensão de conceitos que exigem alguma capacidade de abstração (Ilustração Conceptual). A Ilustração Científica apresenta também a mais-valia de estimular um tipo de memória mais resiliente, isto quando em comparação com a capacidade de persistência da informação transmitida por via exclusivamente textual. (Santos et al., 2019: 53).

Esta consciência do potencial comunicativo da ilustração científica, enquanto imagem artificial elaborada pelo homem, foi desde muito bem cedo compreendida, no entanto nem sempre a instituição escolar (independentemente do nível de ensino) lhe atribuiu a importância que merecia.

Por fim, uma das potencialidades mais apreciadas da ilustração científica e que a torna mais capaz do que a fotografia como linguagem comunicativa de ciência por excelência. As figuras 3 e 4 são ilustrações de um mesmo tema, o famoso (e venenoso) Amanita muscaria, contudo, quer a representação que foi realizada a preto e branco, quer a que foi realizada a cor, apresentam detalhes que facilmente escapariam à objetividade fotográfica. No caso do desenho a grafite, foram realizadas duas ampliações para dar a conhecer pequenos detalhes da parte posterior e do pé do cogumelo. Já a ilustração a cor sinaliza também as pequenas raízes filamentosas do cogumelo que provavelmente passariam despercebidas a uma perceção visual realizada a partir da sua fotografia.

O ilustrador e biólogo Fernando Correia sintetiza as três premissas basilares (que devem ocorrer ao mesmo tempo, numa mesma imagem) que poderiam simultaneamente constituir-se como critérios qualitativos. Para este cientista-artista, as ilustrações científicas devem:

- 1) reunir, em si mesmas e de forma objetiva, a informação num contexto gráfico não-dúbio, facilmente perceptiva e assimilável em termos cognitivos (Compilar/Condensar/Informar);
- 2) ser capaz de, por si só, veicular aquela observação/mensagem científica nela contida a outros indivíduos que a desconhecem (Transmitir);
- 3) criar a empatia emotiva necessária para fomentar a apreciação deste registo imagético, facilitar a sua análise, promover a perceção dos seus códigos gráficos e agilizar a sua rápida interpretação (decifração) e consequente apreensão do conhecimento nela encapsulado (Estimular/Motivar) (Correia, 2011:234-5).

É esta última premissa aquela que nos toca muito particularmente: "a criação de uma empatia emotiva", que nos parece, afinal, pertencer ao escopo da criação artística geral e que aproxima, inexoravelmente, alguns dos objetivos da ilustração científica dos intentos, por vezes difusos, das artes visuais.

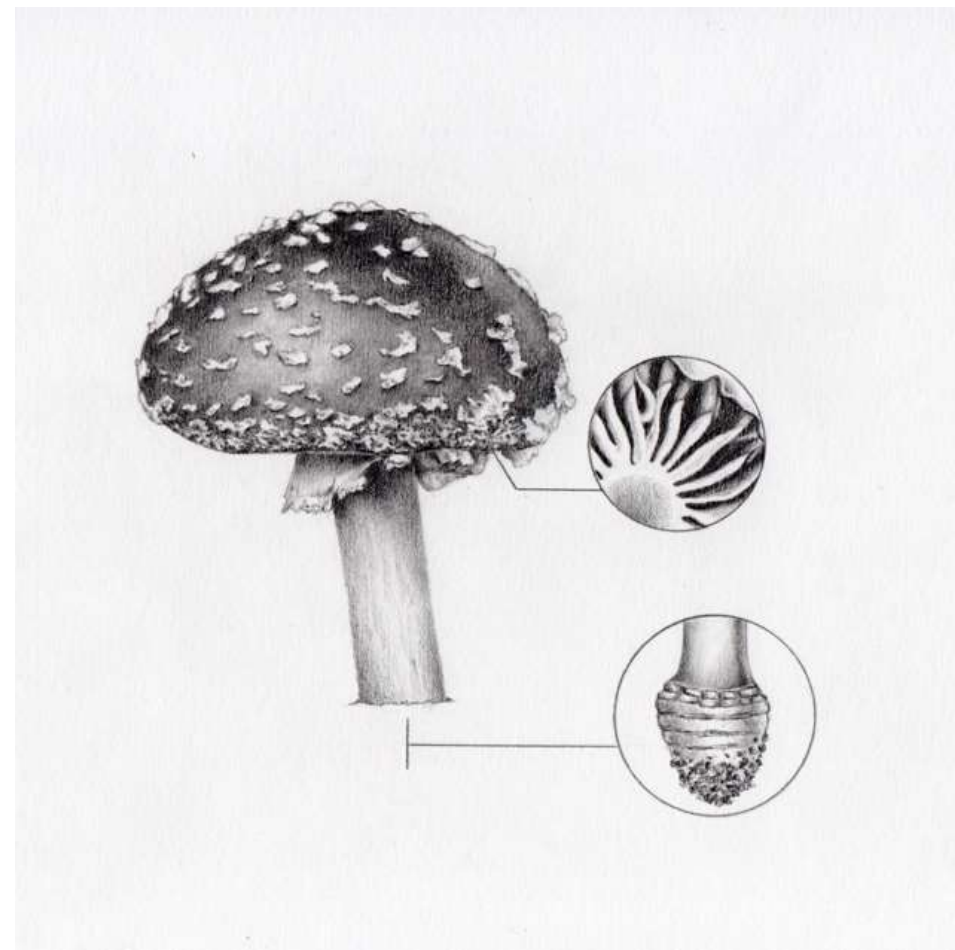


Figura 3: Cogumelo Amanita muscaria. Ilustração científica micológica. Técnica de lápis de grafite sobre papel de grão fino, por Margarida Borges, aluna da disciplina eletiva de Desenho Científico I (2021/2022) da Licenciatura em Artes Visuais e Tecnologias da Escola Superior de Educação de Lisboa.



Figura 4: Cogumelo Amanita muscaria. Ilustração científica micológica. Técnica de aguarela e lápis de aguarelar sobre papel de grão fino, por Sara Diz, aluna da disciplina eletiva de Desenho Científico I (2021/2022) da Licenciatura em Artes Visuais e Tecnologias da Escola Superior de Educação de Lisboa.

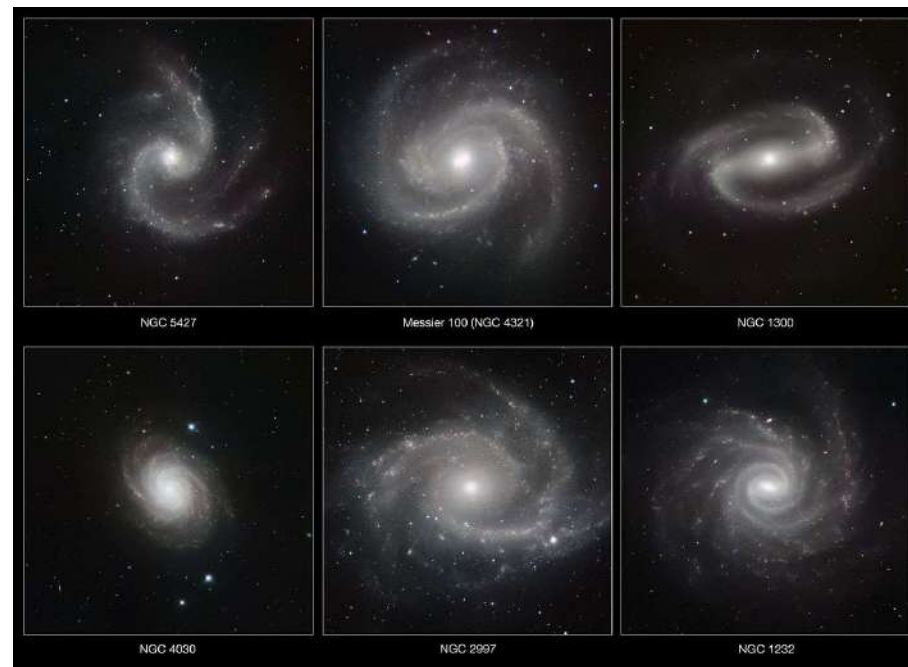


Figura 5: Imagens reais de tipos de galáxias. Fonte https://3.bp.blogspot.com/_WGHePjJ-rlk/TMhIgoVHmVI/AAAAAAAAEOE/AwPokb1h-80/s1600/eso1042a.jpg

4. O uso docente das imagens

A partir de investigação académica realizada já há alguns anos (Charréu & Barreto 2007) percebemos que a utilização de imagens mais criteriosas na conceção de materiais pedagógicos (apresentações multimédia, fichas de estudo e teste de avaliação sumativa) contribuíam decisivamente para um aumento expressivo da performance do alunado no que respeita a um dos grandes objetivos dos processos de escolarização: aquisição cognitiva. Em suma, após vários meses, aprendendo com imagens elaboradas sob os critérios específicos da ilustração científica, os alunos de um grupo experimental de uma das turmas de Ciências Naturais, com origens socioeconómicas idênticas e equilibrados no que respeita ao género e ao nível etário, obtinham expressivamente melhores resultados escolares nessa disciplina do que os seus colegas de uma outra turma (de contraste) do mesmo ano letivo (7º ano de escolaridade) cujos materiais visuais não eram criteriosa e cuidadosamente concebidos.

Mais recentemente, em conversa informal com um docente anónimo de Físico-Química do mesmo ano de escolaridade, foi-nos relatado que os alunos parecem não conseguir perceber a informação científica contida em formas esquemáticas que também podem ser

similares a outras que existem nos sistemas simbólicos da cultura e que são obviamente de outra natureza.

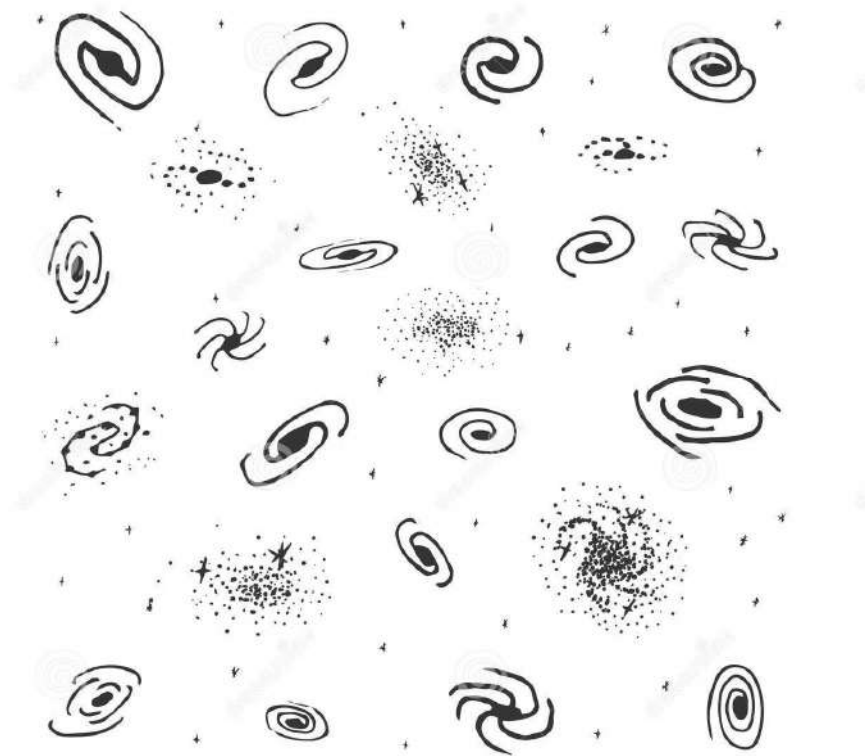


Figura 6: Representação gráfica de tipos de galáxias espiraladas. Fonte: <https://thumbs.dreamstime.com/z/grupo-do-vetor-de-gal%C3%A1xia-tirada-m%C3%A3o-espiral-113556363.jpg>

Estas imagens da Figura 6 foram utilizadas em teste de avaliação sumativa sobre os conteúdos ligados ao conhecimento do universo e dos corpos celestes. À pergunta distraída da docente "O que vês na imagem?", as respostas (algumas verdadeiramente hilárias) atingiram um nível elevado de desacerto descontextualizado. Registadas no diário pessoal da docente, destacam-se, a saber, entre tiradas irónicas e provocadoras (típicas no nível etário pré-

adolescente e adolescente) as respostas: "Foices!"; "Fogo de artifício"; "Insetos, parecem aranhões"; "Ventoinhas, a girar muito rápido".

Ou ainda (algo preocupante) "Vejo o símbolo do Hitler, os meus irmãos têm um desenho quase igual tatuado no braço direito". E, politicamente menos preocupante, mas mais imaginativo e Hollywoodesco: "Vejo talvez naves espaciais de extraterrestres que decidiram invadir a Terra".

Podemos tirar duas conclusões deste episódio. Uma pergunta demasiado aberta pode dar azo a um sem número de respostas (e todas, dentro de certos contextos, poderiam estar certas!). Por outro lado, o conhecimento mediado por uma imagem, por mais esquemática e simples que seja, que já está naturalizado e bem decodificado dentro da cabeça de um(a) professor(a), pode muito bem não ter a mesma interpretação na cabeça fervilhante e imaginativa dos alunos. Se uns viram uma oportunidade de provocação e boicote, outros expressaram-se claramente inspirados pela sua cultura familiar próxima e pelas influências do quadro alienante em que vivem (mesmo que dele façam parte irmãos mais velhos neonazis). Em suma:

- A diversidade de respostas mostra quão diferentes são os imaginários das crianças (12-14 anos) no final da infância e início da adolescência;
- Tendem a responder a partir do que conhecem do seu ambiente de cultura e socialização primária;
- Desenhos/ilustrações utilizadas em questões de forma descuidada, demasiado esquemática (reforçadas pela simplicidade da pergunta) levam a resultados de resposta mais díspares;

Esta experiência (real) chama a atenção para a conexão qualitativa entre texto e imagem na elaboração de uma questão eficaz para a aferição de conhecimento cognitivo.

5. Que papel para a utilização escolar das imagens e da ilustração científica

Concebemos então uma micro-investigação dentro dos condicionalismos e limitações pandémicas que estavam a afetar a vida escolar. Um pequeno estudo piloto que procurou basicamente esboçar algumas respostas a questões que consideramos pertinentes e que elencamos a seguir:

- Estará a educação contemporânea sensibilizada/consciencializada para a importância e o papel da ilustração científica na aprendizagem escolar?
- (Se não está) Como podem estas imagens artístico-científicas serem introduzidas nas dinâmicas do quotidiano escolar nas várias disciplinas que compõem o currículo?

Realizaram-se três pequenas entrevistas semiestruturadas realizadas à distância a três professores do Ensino Básico e Secundário de uma escola pública portuguesa, com experiências

profissionais diferentes na lecionação de disciplinas situadas dentro do amplo campo das ciências naturais e exatas.

- (E1) Entrevistado 1: Raquel, (nome fictício), Professora de Ciências Naturais, 8º ano, 8 anos de serviço docente
- (E2) Entrevistado 2: Nuno, (nome fictício), Professor de Biologia, 11º ano, 30 anos de serviço docente
- (E3) Entrevistado 3: Marta, (nome fictício), Professora de Física e Química, 10º ano, 18 anos de serviço docente.

Foram também pensadas três perguntas para guiarem as entrevistas semi-estruturadas (instrumento principal de recolha de dados), que foram as seguintes:

- P1. Na disciplina que ensina, o que é para si mais importante, (num manual de estudos ou num qualquer material didático), as imagens ou o texto científico?
- P2. No seu quotidiano docente, costuma pensar (frequentemente) sobre processos didáticos que envolvem imagens como estratégias que possam conduzir a uma maior eficácia do ato pedagógico?
- P3. No modo como avalia formalmente os seus alunos (testes sumativos), costuma levar em linha de conta algum critério de classificação/valorização da qualidade científica das imagens que utiliza para ilustrar as suas questões?

Realizou-se a seguir uma análise qualitativa dos dados recolhidos, sintetizando-se apenas excertos do discurso docente gerado nas entrevistas que nos pareceram mais significativos. Assim à primeira pergunta (P1) os entrevistados (E1, E2 e E3) referiram:

P1E1: "(...) penso que o texto ainda me parece ser o mais importante ainda que reconheça capacidade às imagens, mas mais como suporte ao aprender (...)";

P1E2: "(...) quando escolhemos os manuais de estudo o que conta é o rigor científico do texto e a adequação dos conteúdos aos níveis de desempenho da turma (...)";

P1E3: "(...) para mim o que conta é o texto. Reconheço que a competição entre editoras – e algumas até fazem uma espécie de formação contínua de professores, para lançamento de novidades, o que é uma coisa nova – têm apresentado novidades quase todos os anos (...)".

Talvez não se devesse esperar de áreas eminentemente teóricas outras respostas que não as que foram dadas. O texto domina nas três respostas, ainda que a docente mais jovem (E1) e, portanto, diplomada há menos tempo, (ela própria de uma geração mais mediatizada e digitalizada) se refira apenas à imagem como "suporte à aprendizagem". Já o professor mais experiente (E2), faz valer um pouco esse estatuto, ao relacionar a qualidade científica do manual com o nível de desempenho dos alunos da sua escola. Provavelmente o seu conhecimento transversal do desempenho dos seus alunos e a possibilidade de acompanhar os alunos ao longo de cada ciclo lhe permita ter uma visão mais clara sobre o impacto dos manuais e respetivos

materiais de apoio junto dos seus alunos, sendo esse fator determinante para a escolha do manual.

Por fim, há também uma crítica (E3) explícita à competição comercial entre editoras ("novidades") para a adoção dos manuais escolares por parte das respetivas escolas. Esta competição cria uma espécie de ruído (por vezes acompanhada pela oferta ao professor de agendas, canetas, mochilas, tablets, etc.) que parece tolher a objetividade e a racionalidade da escolha por parte dos grupos disciplinares do manual a adotar pela escola.

À pergunta dois (P2) foram recolhidos os seguintes testemunhos:

P2E1: "(...) pensar... pensar as imagens que vou usar. Confesso que não penso muito, pois acho que aquilo que é disponibilizado já é suficiente e há tanta coisa na net... poupa-me, na verdade, muito trabalho (...)";

P2E2: "(...) posso dizer que os meus slides de powerpoint são até bastante ilustrados. Se uso ou não mais imagens isso já depende um pouco da matéria a dar (...)";

P2E3: "(...) Na minha disciplina não vejo como uma imagem pode contribuir para os alunos responderem adequadamente a determinadas tarefas. Há esquemas visuais que, ainda assim, podem dar algum contributo (...)".

A docente (E1) acha ser suficiente o que as editoras disponibilizam, complementando os materiais físicos, (manuais impressos) com o acesso a plataformas virtuais na internet cheias de exercícios, planos de trabalhos, protocolos e, também, imagens já previamente pensadas e concebidas pelos autores convidados pelas editoras. O problema destas imagens é que são pensadas para serem compreendidas por um aluno ideal relativamente abstrato e não por alunos concretos. Estes podem não ver aquilo que os docentes proponentes veem, como aliás já vimos atrás na problemática relativa às imagens das galáxias.

O docente mais experiente (E2) não se posicionou com clareza sobre a questão, enquanto a docente (E3) da área aparentemente mais abstrata (Físico-Química) parece desvalorizar a imagem privilegiando os diagramas e os esquemas como elementos primordiais da sua prática pedagógica.

Por fim a pergunta três (P3) teve como respostas:

P3E1: "(...) quando organizo um teste de avaliação sumativa, costumo utilizar um banco de imagens que me permitem alterar alguns dados e usar as mesmas imagens durante vários anos. Até encontrar alguma melhor. Depois repito o processo (...)";

P3E2: "(...) Muito sinceramente nunca penso muito na questão da qualidade das imagens. Até porque tenho por hábito fazer uma simulação do teste sumativo com perguntas parecidas para os alunos não se despistarem (...)";

P3E3: "(...) critérios precisos, não temos no nosso grupo. Não ligamos muito. Até acho que usamos um pouco a nossa intuição (...)".

Todas as respostas, globalmente, deixam transparecer aquilo que tolhe a profissionalidade docente ao fim de alguns anos de profissão: a rotina. Esta, quando aceite e

validada pelos próprios pares, ainda que não obstaculizem a adoção de metodologias mais interativas e multimidiáticas (deixadas em muitas escolas ao critério de cada docente), acabam por instituir um seguro "mais do mesmo" quotidiano que impede a emergência de processos didáticos mais desafiantes, quer quanto ao uso de imagens científicas mais elaboradas, quer quanto às interações transdisciplinares que se poderiam gizar entre as disciplinas lecionadas pelos docentes da nossa amostra e as outras áreas do currículo (Educação Visual, Educação Tecnológica, etc.). Isto talvez obrigasse (definitivamente?) à adoção de uma metodologia de ensino por projetos de trabalho que desacomodasse, quer os alunos, quer os professores, das rotinas disciplinares e convidasse as disciplinas mais próximas do visual e do artístico a renovar os seus projetos e a quebrar as suas rotinas (não mais o cartão do Dia da Mãe, as máscaras de Carnaval, as decorações de Natal).

Conclusão

Pelo discurso gerado objetivamente a partir das entrevistas e tendo em conta a exiguidade da amostra (que nos empurra para um estudo de caso, dado que são "aqueles" professores, "daquela" escola muito singular) somos levados a ser cautelosos no que respeita a eventuais generalizações que de todo não podem ser feitas. No entanto, esse discurso não parece desajustado face a uma realidade mais ampla percebida, por nós, na nossa recente atividade de avaliação externa de escolas para o Ministério da Educação.

Uma interpretação global dos dados indica que o rigor da informação formal (teórica) e textual parece ser prevaemente sobre a imagem e a ilustração científica tem um papel muito diminuto na intencionalidade dos processos de ensino/aprendizagem no quotidiano da escola. Os dados também permitem aferir que as editoras escolares têm ampliado a oferta de materiais complementares, alguns, ou a maioria, acessíveis pela internet. Pontualmente, temos verificado que algumas editoras têm apostado na ilustração criteriosa de muitos conteúdos, procurando um posicionamento no competitivo mercado editorial escolar. Essa competitividade tem originado que a maioria das editoras tenham dado claramente alguma atenção às dimensões visuais e gráficas na inovação dos seus materiais.

Por fim, a utilização de critérios de qualidade na escolha das imagens não é nada comum na forma como nas escolas se elaboram os materiais avaliativos (testes sumativos).

A ilustração científica em si, aparecendo pontualmente em determinados materiais escolares, não é uma prática efetiva escolar. Está até fora dos conteúdos formais das disciplinas tradicionalmente voltadas para a imagem, para o visual e o artístico. Uma maior consciencialização da sua importância e o seu exercício regular poderia servir para aproximar áreas do currículo que, em regra, seguem caminhos separados. Isto é tanto mais importante quanto nos apercebemos a viajar num tempo em que a palavra transdisciplinaridade se tornou o termo chave para a compreensão da contemporaneidade complexa em que vivemos.

Agradecimentos

O autor agradece ao Centro de Investigação e Estudos em Belas Artes (CIEBA) o apoio para este trabalho de investigação.

Referências

- Charréu, L.; Barreto, M. (2007). Imagen, Arte y Ciencia: En como la ilustración incrementa la adquisición cognitiva en los alumnos de la enseñanza básica y secundaria, Actas del IIº Congrés de L'Educació de les Arts Visuals, (Eds) COLBACAT Col·legi de Doctors i Llicenciats en Belles Arts i Professors de Dibuix de Catalunya. (pp.195-206). Barcelona: PPU Promocions i Publicacions Universitàries. S.A.
- Correia, F. (2011), A ilustração científica: "santuário" onde a arte e a ciência comungam, *Visualidades*, Goiânia, 9 (2), p. 221-239.
- Gallo, S. (2016). Algumas notas em torno da pergunta "O que pode uma imagem? *Revista Digital do LAV*, 9, (1), p. 16 - 25.
- Salgado, P. et. al. (2015). A ilustração científica como ferramenta educativa, *Interações*, n.39, 381-392.
- Santos, M. et al. (2019). A exposição "Ciência numa Ilustração, Ilustrar para Comunicar/Divulgar Ciência": das origens aos planos futuros. *História da Ciência e Ensino*, Vol. 20, 52-64.

Notas biográficas

Leonardo Charréu é artista visual e professor na Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Lisboa. Pós-doutoramento pela Faculdade de Belas Artes da Universidade de Lisboa, doutoramento em Belas Artes pela Universidade de Barcelona e em Ciências da Educação pela Universidade de Évora. As suas principais linhas de investigação são a arte e a cognição visual, a cultura visual, a pedagogia crítica e cultural, a educação artística e a formação de professores e educadores de artes visuais. É investigador membro integrado do CIEBA e é atualmente o coordenador do grupo de Educação Artística. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6761-6964> E-mail: Icharrreu@eselx.ipl.pt Morada institucional: Escola Superior de Educação, Campus de Benfica do IPL, Estrada de Benfica 529, 1549-003 Lisboa, Portugal.