

Explorar a opacidade, transparência e translucidez dos materiais na criação visual – uma experiência de integração curricular

Exploring the opacity, transparency and translucency of materials in visual creation – a curriculum integration experience

Lúcia Magueta¹

Escola Superior de Educação e Ciências Sociais, CI&DEI, Instituto Politécnico de Leiria

Resumo

Este artigo apresenta e reflete sobre uma experiência de integração curricular entre as disciplinas de Educação Visual, Educação Tecnológica e Português, do 5.º ano de escolaridade do sistema de ensino português, vivenciada por um conjunto de alunos com 10 e 11 anos. A atividade foi realizada numa escola de ensino superior, que forma professores, à qual os alunos fizeram uma visita para conhecer os espaços e utilizar recursos pedagógicos que são diferentes dos da sua própria escola. Procurou-se proporcionar aos visitantes uma experiência educativa e artística que lhes permitiu aplicar aprendizagens sobre «opacidade», «transparência» e «translucidez» e ainda estimular a sua imaginação e criatividade através da expressão escrita e da expressão plástica. O uso dos materiais selecionados (opacos, transparentes e translúcidos) e de um retroprojektor (um dispositivo que projeta imagens através da luz), a escrita de uma história e a construção de artefactos visuais para representar os elementos dessa história, foram ações que permitiram concretizar a integração de conhecimentos de diferentes áreas numa abordagem nova para os alunos. Esta experiência permitiu abordar vários pontos do currículo formal do 5.º ano de escolaridade, fazendo cruzamento disciplinar e, sendo vivenciada em grupo de uma forma descontraída e partilhada, possibilitou também concretizar a aprendizagem colaborativa. A análise dos dados recolhidos permitiu identificar aprendizagens em vários âmbitos curriculares e possibilitou uma reflexão sobre as Artes Visuais e a experiência artística como eixos de interdisciplinaridade.

Palavras-chave: Artes visuais; Integração curricular; Interdisciplinaridade; Aprendizagem colaborativa.

Abstract

This article presents and reflects on an experience of curriculum integration between the subjects of Visual Education, Technological Education and Portuguese, in the 5th year of the Portuguese education system, experienced by a group of students aged 10 and 11. The activity took place at a higher education school that trains teachers, where the students visited to get to know the spaces and use teaching resources that are different from those at their own school. The aim was to provide the visitors with an educational and artistic experience that allowed them to apply their learning about 'opacity', 'transparency' and 'translucency' and also to stimulate their imagination and creativity through written and plastic expression. The use of selected materials (opaque, transparent and translucent) and an overhead projector (a device that projects images through light), the writing of a story and the construction of visual artefacts to represent the elements of that story, were actions that made it possible to integrate knowledge from different areas in a new approach for the students. This experience made it possible to address various points of the formal 5th grade curriculum, crossing disciplines and, as it was experienced in a relaxed and shared group setting, it also made it possible to realise collaborative learning. Analysing the data collected made it possible to identify learning in various curricular areas and made it possible to reflect on the Visual Arts and the artistic experience as axes of interdisciplinarity.

¹ Doutorada em Educação pela Universidade de Lisboa, Portugal (2012). Professora Coordenadora do Instituto Politécnico de Leiria, Escola Superior de Educação e Ciências Sociais, no departamento de Artes, Criatividade e Cultura. Investigadora integrada do Centro de Estudos em Educação e Inovação (CI&DEI). Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0203-571X>. Ciência Vitae: <https://www.cienciavitae.pt/portugal/F214-6B4F-713B>. E-mail: lucia.magueta@ipleiria.pt.

Keywords: *Visual arts; Curriculum integration; Interdisciplinarity; Collaborative learning.*

Introdução

A experiência realizou-se numa instituição de ensino superior portuguesa que forma profissionais para as áreas da educação e da intervenção social e que tem uma dinâmica ativa relativamente ao desenvolvimento de projetos com a comunidade envolvente. Para esta instituição é habitual receber grupos escolares de diferentes níveis de ensino e também outros públicos para o desenvolvimento de diferentes atividades educativas, artísticas e culturais, sendo as mesmas habitualmente dinamizadas por estudantes em formação – formação de professores, de educadores sociais, técnicos de intervenção social e educativa, entre outros.

Concretamente, esta experiência foi realizada por um grupo de 15 alunos do 5.º ano de escolaridade – que em Portugal corresponde ao 2.º Ciclo do Ensino Básico, e que no Brasil se enquadra nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Estes alunos pertenciam a um grupo mais alargado que veio desenvolver atividades educativas em várias áreas – artes, tecnologias, desporto, entre outras, ficando a conhecer um contexto educativo diferente e utilizando também espaços e recursos pedagógicos que não têm na sua escola (como o estúdio de rádio e de televisão, ou o laboratório de tecnologias, por exemplo).

A experiência de aprendizagem realizou-se numa sala habitualmente utilizada em atividades de criação plástica (atelier de Artes Visuais), que tem disponíveis equipamentos, utensílios e materiais variados. Esta sala tem também um conjunto de retroprojetores – equipamento já em desuso na instituição há mais de duas décadas, uma vez que todas as salas de aulas dispõem de tecnologias e equipamentos atuais para o desenvolvimento das atividades de ensino superior (*iboards*, quadros interativos, entre outros). Os retroprojetores, ao ficarem sem uso nas salas de aula, foram recuperados pelo atelier de Artes Visuais da instituição e são frequentemente utilizados em diversos fins criativos (criação de ambientes cénicos com projeções, por exemplo). Esta reutilização dá concretização a princípios de economia circular e de sustentabilidade que se promovem no atelier de Artes Visuais de variadas formas. Por isso, a conceção da experiência de aprendizagem aqui relatada também se centrou no seu uso.

O objetivo geral consistia em proporcionar aos visitantes uma experiência educativa e artística que lhes permitisse aplicar aprendizagens sobre «opacidade», «transparência» e «translucidez» e ainda estimular a sua imaginação e criatividade através da expressão escrita e da expressão plástica. Interessava proporcionar uma experiência com base nas Artes Visuais, mas que incluísse a abordagem integrada e multidisciplinar de conceitos. Para analisar esta experiência, realizou-se um estudo de investigação, seguindo uma metodologia de estudo de caso, que procurou responder à questão «Como podem as práticas artísticas potenciar o cruzamento de diferentes saberes disciplinares?». A relevância do relato desta experiência e dos dados apresentados prende-se com o conhecimento didático que fica disponível para os professores relativamente à interdisciplinaridade e à integração curricular.

Enquadramento teórico

A experiência que se descreve neste trabalho trata da construção de «objetos», criados fisicamente e que têm uma “[...] multiplicidade de aparências, movendo-se no espaço de forma elástica, sugerindo estruturas próprias de funcionalidades e ornamentalidades diversas” (Sousa, 1995, p.58). Foram explorados como materiais plásticos na criação artística: o papel sulfite, o cartão, o papel celofane de várias cores, as folhas de acetato incolor e coloridas, entre outros materiais para auxílio à construção de pequenas estruturas (palitos, canudos de papel). Esta construção envolveu experimentação e conduziu os alunos a atingir objetivos de ordem técnica e funcional – tratava-se de usar materiais opacos, transparentes ou translúcidos para a criação de formas representativas de elementos de uma história, em que os «objetos» construídos não possuíam interesse visual em si, mas ao serem atravessados pela luz de um retroprojector teriam de reunir características formais visualmente apelativas para que a comunicação visual e a narração funcionasse.

Existem alguns trabalhos que representam estudos didáticos sobre materiais opacos, transparentes e translúcidos, como é o caso de Pinto (2013) e Abreu (2013), que realizaram experiências com grupos escolares no âmbito das ciências, mais especificamente, sobre a propagação da luz e a sua interação com os materiais: os que deixam atravessar a luz e, por isso, é possível observar com nitidez através deles, são «transparentes», como o vidro, por exemplo; os que não são atravessados pela

luz e que, por isso, não é possível observar através deles, são «opacos», como por exemplo um pedaço de cartão; os materiais que permitem a passagem de alguma luz, não permitindo uma visualização nítida de imagens através deles, apenas de contornos e de cores mais fortes, são «translúcidos», como por exemplo, o vidro fosco ou o papel vegetal (ANGOLOTTI, 1990; ABREU, 2023). Contudo, estes trabalhos não representam abordagens e experiências integradoras de conhecimentos multidisciplinares, apesar de «a luz» estar presente em várias componentes curriculares dos primeiros anos de escolaridade.

Para Sousa (1995, p.207), “a formação multidisciplinar favorece a capacidade de associar livremente” e é também para esta ideia que convergem Felício e Alonso (2016, p.15) ao referirem a integração curricular como “[...] aquela que, ao superar as limitações do currículo disciplinar, procura a unidade e a convergência de diferentes saberes a fim de que eles permitam a construção de conhecimentos mais articulados, significativos e relevantes por parte do sujeito aprendente”. Ao nível do 5.º ano, o momento da escolaridade em que se encontravam os alunos envolvidos, o currículo está estruturado por disciplinas, e desenvolve-se regularmente com uma grande compartimentação dos conhecimentos. É oportuno, por isso, proporcionar aos alunos a “construção de pontes ou de links entre diversos conhecimentos” conforme referem Souza et al. (2022, p.21), que definem «interdisciplinaridade» como “o nível de integração sistemática, no qual se estabelece o já mencionado “regime de copropriedade” entre as disciplinas, no qual os conteúdos transitam entre as fronteiras disciplinares” (p.7).

Morin (2001) afirma que os problemas fundamentais da sociedade contemporânea ultrapassam os limites de disciplinas isoladas, exigindo uma abordagem que reconheça a complexidade e a interrelação dos fenômenos. Para este autor, “[...] o recorte em disciplinas impossibilita apreender ‘o que está tecido junto’, ou seja, segundo o sentido original do termo, o complexo” (MORIN, 2001, p. 39). Também para Barbosa e Prado (2012, p.41), “[...] os currículos engessados pelas especialidades já não respondem às interconexões, interpenetrações e sincretismos gerados por valores culturais mais democráticos e pelas novas tecnologias”. É neste sentido que educar de forma interdisciplinar prepara os estudantes para lidar com a incerteza, a diversidade e o que é global. Ao adotarem

práticas interdisciplinares, os professores formam os alunos a partir de uma perspectiva integral que lhes permite compreender a complexidade da realidade, conforme refere Morin (2001), que defende que, ao invés de fragmentar o saber, o conhecimento deve ser integrado e holístico.

Existem vários trabalhos académicos que abordam as questões da interdisciplinaridade partindo de contextos de ensino das Artes Visuais. Os trabalhos de Santos et al. (2022) e de Barbosa e Prado (2012) são exemplos dessa abordagem. Estas últimas autoras afirmam o seguinte:

Na escola, as artes não só devem ter seu espaço específico como disciplinas no currículo, embora ensinadas através da experiência interdisciplinar mas, também, lhes cabe transitar por todo o currículo, enriquecendo a aprendizagem de outros conhecimentos, as disciplinas e as atividades dos estudantes. (BARBOSA; PRADO, 2012, p. 41).

Em síntese, é importante que as práticas pedagógicas valorizem a interdisciplinaridade, podendo as Artes Visuais oferecer uma base para estabelecer diálogos entre diversas disciplinas, desde as ciências humanas até às ciências exatas, promovendo uma compreensão mais ampla do mundo e de suas interações complexas. A experiência educativa que aqui se relata procura ser também um exemplo de concretização deste princípio.

Desenvolvimento da experiência de aprendizagem

A prática pedagógica desenvolvida envolveu alunos do 5.º ano de escolaridade de uma escola portuguesa e teve uma sequência de 10 momentos: (1) apresentação do espaço, dos materiais, dos equipamentos disponíveis e das tarefas aos 15 alunos participantes; (2) formação de grupos de trabalho com três elementos; (3) observação de imagens representativas de obras de arte que se baseavam em projeções de imagens (4) *brainstorming* sobre os conceitos de «opacidade», «transparência» e «translucidez», despoletado pela questão «O que acontece quando a luz incide sobre um objeto?» e debate para clarificação dos conceitos, dando exemplos do cotidiano; (5) apresentação do retroprojetor e do seu funcionamento, e colocação de vários tipos de elementos na mesa de projeção para verificar as ideias sobre os três conceitos debatidos; (6) criação de histórias em grupo e escrita das mesmas; (7) desenhos de

elementos e personagens da história, recorte, colagens e montagem de artefactos para utilizar no retroprojektor e apresentar as histórias – as «silhuetas» (ANGELOTTI, 1990); (8) apresentação das histórias ao grande grupo; (9) reflexão sobre a experiência e identificação das aprendizagens construídas; (10) síntese, com o contributo de todos os participantes, sobre todos os conceitos envolvidos – forma, cor, estrutura, materiais, opacidade, transparência, translucidez, personagem, tempo, espaço, ação, luz, sombra, silhueta – e ainda outras aprendizagens – o conhecimento de nomes de artistas e obras artísticas e de formas de concretizar processos criativos e artísticos, o funcionamento do retroprojektor, e também o desenvolvimento de atitudes de cooperação e de aprendizagem colaborativa.

Ao vivenciarem esta sequência, que representa um cruzamento disciplinar, pretendia-se que os alunos alcançassem objetivos de diferentes componentes do currículo do 5.º ano – Educação Visual, Educação Tecnológica e Português. O Quadro 1 apresenta os objetivos formulados e que correspondem às «Aprendizagens Essenciais» das disciplinas mencionadas. As «Aprendizagens Essenciais» são os documentos curriculares que correspondem ao currículo formal em Portugal.

Quadro 1 – Objetivos a alcançar com a experiência de aprendizagem

Disciplinas	Objetivos a alcançar
Educação Visual	Identificar diferentes manifestações culturais do património local e global (obras e artefactos de arte – instalação, multimédia), utilizando um vocabulário específico e adequado. Compreender os significados, processos e intencionalidades dos objetos artísticos. Utilizar diferentes materiais e suportes para realização dos seus trabalhos. Desenvolver individualmente e em grupo projetos de trabalho, recorrendo a cruzamentos disciplinares.
Educação Tecnológica	Comparar o comportamento da luz no que respeita à linearidade da sua propagação em diferentes materiais - transparentes, translúcidos e opacos (este ponto vem também de anos anteriores). Investigar, através de experiências simples, algumas características de materiais comuns. Compreender a evolução dos artefactos, objetos e equipamentos, estabelecendo relações entre o presente e o passado, tendo em conta contextos sociais e naturais que possam influenciar a sua criação, ou reformulação (este ponto relaciona-se com o uso do retroprojektor). Produzir artefactos, objetos e sistemas técnicos, adequando os meios materiais e técnicos à ideia ou intenção expressa.
Português	Descrever pessoas, objetos e paisagens em função de diferentes finalidades e géneros textuais. Escrever textos de natureza narrativa integrando os elementos que circunscrevem o acontecimento, o tempo e o lugar, o desencadear da ação, o desenvolvimento e a conclusão.

Fonte: Aprendizagens Essenciais (DIREÇÃO-GERAL DA EDUCAÇÃO, 2018)

O Quadro 1 apresenta os objetivos de forma compartimentada, embora o seu alcance seja representado pela experiência integradora – a interdisciplinaridade está presente de forma vertical (envolve articulação com conhecimentos de anos anteriores da mesma disciplina) e horizontal (envolve integração entre conhecimentos e disciplinas do mesmo ano de escolaridade). A interdisciplinaridade também se relaciona com o trabalho em grupo que é mencionado num dos objetivos, na medida em que prevê cruzamento de saberes entre os elementos de um mesmo grupo.

Nesta experiência participaram 15 alunos com 10 e 11 anos, sendo o grupo constituído por elementos masculinos e femininos – ver Imagem 1, que mostra a globalidade do espaço, recursos utilizados e participantes.

Imagem 1 – O espaço, os recursos e os alunos participantes



Fonte: Arquivo da autora

Participou ainda a professora e investigadora, autora do presente trabalho, que concebeu a experiência, a contextualizou na visita dos alunos à instituição de ensino superior e recolheu dados de investigação.

A conceção desta experiência teve por base o recurso pedagógico com o título «Projeta-me – Caixa de imagens do mundo», da autoria da Equipa de Educação

Artística da Direção-Geral de Educação, com ligação ao Plano Nacional das Artes, que é uma medida de política educativa desenvolvida em Portugal desde 2019 para promoção do acesso à cultura e às artes nas escolas. A abordagem pedagógica Reggio Emilia promove igualmente o desenvolvimento de experiências pedagógicas que se apoiam em projeções de luz e a descoberta de formas e objetos em cenários pedagógicos onde se utiliza o retroprojektor, mesas de luz e outros equipamentos similares. Também Adams e Backes (2018) indicam a eficácia do uso do retroprojektor como ferramenta pedagógica para contar histórias.

Na base desta experiência estiveram os três eixos pedagógicos complementares para o desenvolvimento do ensino e aprendizagem da educação artística propostos por Caldas e Vasques (2014). Na sua proposta, o aluno: interage com objetos artísticos ou com representações de arte e com artistas; constrói conhecimentos através da sua prática artística; constrói conhecimento através da discussão e da fruição das próprias formas de arte que desenvolve individualmente e em coletivo. Assim, o início da atividade incluiu a apresentação de imagens representativas de obras de arte que utilizam projeções de luz e de imagens em experiências imersivas – trabalhos do campo da arte digital/multimédia que cruzam o uso da tecnologia com elementos visuais e sonoros para envolver o observador através dos sentidos. Neste momento da experiência foram mostradas imagens das instalações/ obras; «Borderless» do coletivo de artistas TeamLab, que criam experiências imersivas com projeções; «Pulse Room» de Rafael Lozano-Hemmer, onde a luz assume o papel central na criação artística; e «Pixel Forest, Sip My Ocean» de Pipilotti Rist, em que a criação é projetada sobre múltiplas superfícies. Apesar de a proposta criativa a apresentar aos alunos se distanciar das características destas obras artísticas, havia aspetos comuns – a luz e a forma visual como elementos centrais e o uso de equipamentos tecnológicos.

Foram diversas as ações realizadas pelos alunos tendo em vista o alcance dos objetivos formulados e apresentados anteriormente e que se traduziram nos dez momentos, que foram referidos. Interessa, porém, destacar a possibilidade que os alunos tiveram para conhecer o retroprojektor enquanto objeto. As suas partes principais são: base ou «mesa de projeção», lâmpada interna, espelho interno, lente, braço articulado ou coluna de projeção, espelho superior (que geralmente é inclinado

a 45° e reflete a imagem da transparência em direção à tela de projeção), lente de projeção (que fica junto ao espelho superior e que amplia a imagem e foca a projeção), o ventilador (que evita o sobreaquecimento da lâmpada), o interruptor e os controles de foco (botões ou manivelas para ligar, desligar e ajustar o foco da projeção). Uma explicação breve sobre a constituição e funcionamento deste objeto «analógico» e desconhecido para os alunos permitiu que estes o comesçassem a utilizar de imediato.

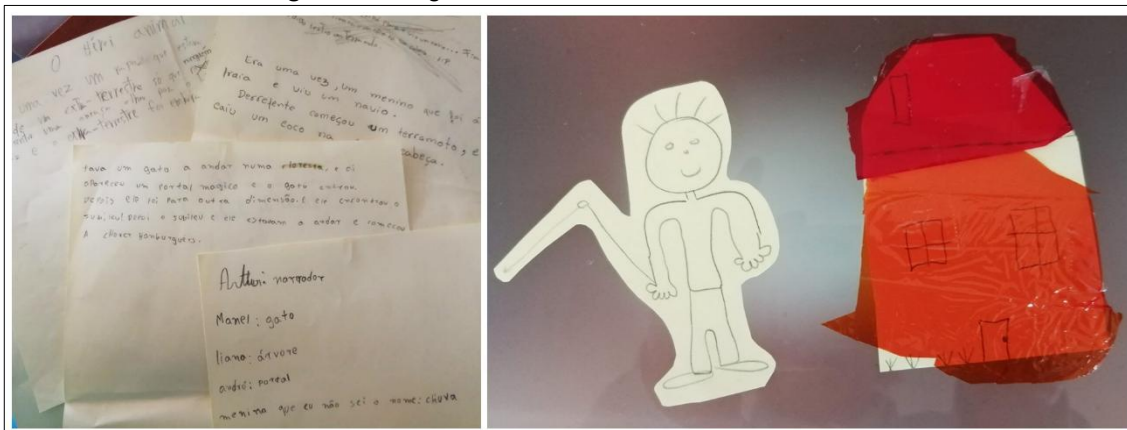
No exercício de expressão escrita realizado em grupo, os alunos discutiram ideias, construíram consensos e registaram as suas «histórias», tendo em conta que não poderiam ser muito longas (ver Quadro 2) – durante este momento falavam com entusiasmo dos efeitos sonoros que também queriam adicionar à apresentação a realizar posteriormente para o grande grupo. As Imagens 2, 3 e 4 mostram momentos deste processo – a escrita, o planeamento da apresentação, a construção de «silhuetas», a verificação e ensaio das mesmas no retroprojektor. Na Imagem 2 apresentam-se dois elementos que «correram mal» pois, ao serem testados, as figuras não ficavam projetadas. Os alunos perceberam que o motivo era a opacidade do papel – em conjunto, refletiu-se que o erro apoiou a aprendizagem sobre opacidade, transparência e translucidez.

Quadro 2 – Textos criados pelos alunos no exercício de expressão escrita

Grupo	Textos
1	«Era uma vez uma senhora que estava a passear com o seu gato e, de repente, o gato vê uma borboleta. Tenta apanhá-la, mas a borboleta consegue fugir e esconde-se na árvore.»
2	Título: «O menino da praia» «Era uma vez um menino que foi à praia e viu um navio. De repente, começou um terramoto e caiu um coco na sua cabeça.»
3	«Estava um gato a andar numa floresta e apareceu um portal mágico e o gato entrou. Depois ele foi para outra dimensão e encontrou o jubileu. Depois o jubileu e ele estavam a andar e começou a chover hamburqueses».
4	«Um dia uma senhora estava a passear com o seu cão e começou a chover. Mas passou uma cavalo e levou-a para casa.»
5	Título: «O herói animal» «Era uma vez um rapaz que estava para ser utilizado num experimento de um extraterrestre e começaram a lutar. Só que ninguém conhecia o Super Gato! Quando o Super Gato viu a luta, foi ajudar o rapaz e o extraterrestre teve de fugir.»

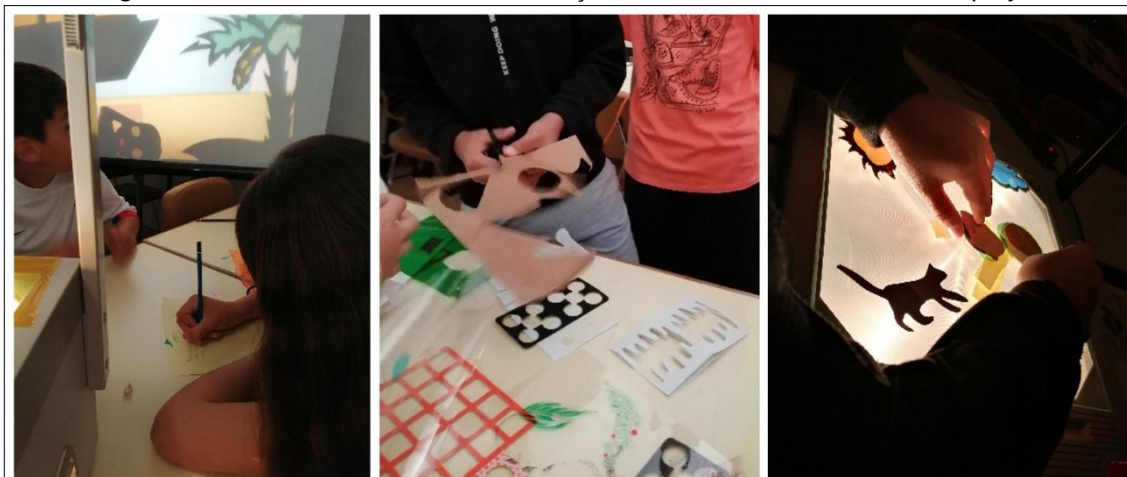
Fonte: registos realizados pelos alunos

Imagem 2 – Registos escritos e elementos construídos.



Fonte: Arquivo da autora

Imagem 3 – Momentos de escrita, construção de elementos e teste no retroprojektor.

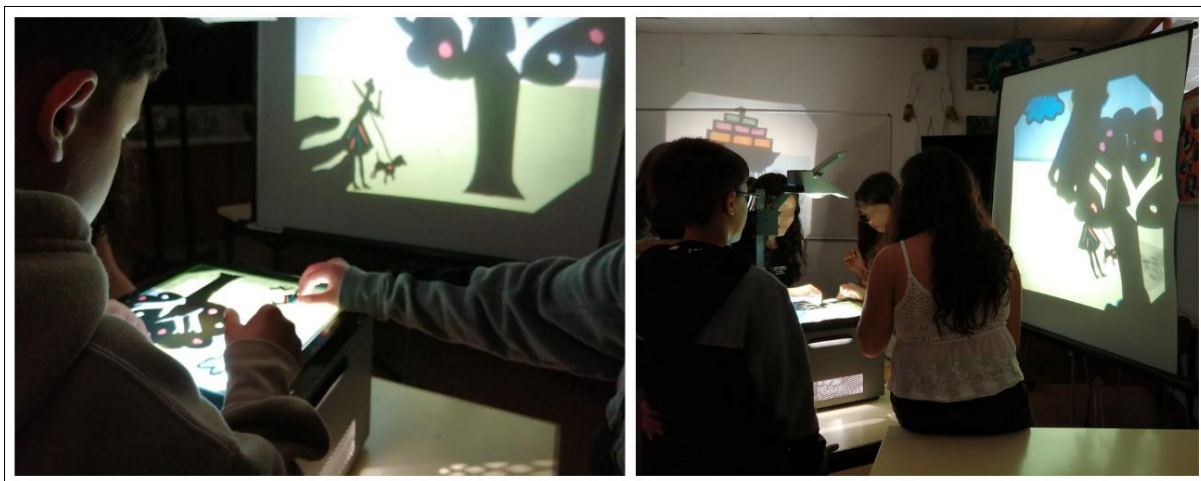


Fonte: Arquivo da autora

Neste processo, a professora auxiliou os alunos nas suas dificuldades, mas manteve-se distante dos processos criativos de cada grupo. O seu papel foi de «facilitadora», apoiando o uso de utensílios, disponibilizando os materiais, sensibilizando para a adoção de comportamentos seguros e de correta utilização do retroprojektor. Na parte final da experiência de aprendizagem decorreram as apresentações das histórias (ver Imagem 5) – em cada grupo, os alunos articularam as suas ações – a função de narrador, quem manipulava os elementos construídos na base do retroprojektor, quem fazia sons que acompanhavam ações de personagens da história (ver Figura 4), imprimindo um registo de humor e descontração entre todos.

Todos os grupos escutaram atentos e aplaudiram no final, dando elogios aos colegas. Foram visíveis as manifestações de satisfação dos alunos, que no final se abraçavam, satisfeitos por terem cumprido com sucesso a sua apresentação.

Imagem 4 – Momentos da preparação da apresentação das histórias.



Fonte: Arquivo da autora

Imagem 5 – Momentos da apresentação das histórias ao grande grupo



Fonte: Arquivo da autora

No final, foi realizada uma conversa em grande grupo na qual se identificaram as aprendizagens construídas. A professora conduziu esta conversa colocando questões – O que sabem agora que não sabiam antes? O que foi novo para vós nesta experiência? O que fariam de diferente se pudessem começar de novo? O que vão

querer fazer numa próxima experiência com estes materiais e com o retroprojektor? – este momento terminou com uma síntese de conceitos de várias disciplinas, focando em especial os de «opacidade», «transparência», e «translucidez». Foi também focada a importância de trabalhar em equipa e como a cooperação foi importante, pois todos tiveram diferentes funções que se articularam num «todo» e a aprendizagem surgiu desta boa colaboração. Foi ainda referida a situação do uso do retroprojektor – do ponto de vista da sustentabilidade, dar novas utilizações a objetos obsoletos é uma atitude de proteção ambiental que é importante desenvolver por todos.

Resultados

Através da observação participante realizada ao longo da sequência de tarefas realizadas pelos alunos, foi possível caracterizar os seus comportamentos e desempenhos, valorizando o processo vivido. O Quadro 3 apresenta uma síntese das ações dos alunos e das aprendizagens proporcionadas pela experiência – este quadro procura também representar a integração e a interdisciplinaridade, pois, em cada ponto, o âmbito das aprendizagens pode corresponder a mais do que uma das disciplinas envolvidas. Usando a metodologia de referencialização proposta por Figari (1996), este poderia ser um referencial de avaliação das aprendizagens.

Os dados indicam que a experiência permitiu a concretização prática dos aspetos do currículo formal relativos às disciplinas de Educação Visual, Educação Tecnológica e Português, e ainda possibilitou o desenvolvimento de competências transversais. De um modo global, todos os alunos participantes desempenharam as ações que constam no Quadro 3, tendo as mesmas sido observadas pela professora e notadas pelos colegas como contributos e participações positivas para os processos desenvolvidos e produto final (apresentação das criações concretizadas).

Quadro 3 – As ações do aluno e as aprendizagens que construiu

O que fez o aluno e que aprendizagens construiu?
--

- Observou imagens representativas de obras de arte, identificou elementos e falou do que viu, fazendo a sua própria leitura;
- Representou através do desenho elementos presentes na narrativa que elaborou em grupo;
- Recortou formas e construiu figuras com partes opacas, transparentes e translúcidas, explorando visualmente as composições;
- Aplicou várias técnicas na construção dos elementos em papel, acetato e papel celofane – cortou, encaixou, dobrou, colou, furou, vincou, rasgou, entre outras ações;
- Organizou na «mesa de projeção» do retroprojektor as formas construídas, de acordo com o fim comunicativo que pretendia;
- Usou vocabulário específico relacionado com as tarefas propostas;
- Explorou o retroprojektor, identificou as suas partes principais e compreendeu o seu funcionamento;
- Usou as funcionalidades do retroprojektor para definir mais as formas, mudar as dimensões da projeção (afastando ou aproximando o projetor da tela de projeção);
- Utilizou materiais transparentes, translúcidos e opacos e compreendeu a sua relação com a luz;
- Percebeu que o resultado da projeção varia consoante a opacidade, transparência ou translucidez dos materiais;
- Explorou as propriedades dos materiais disponíveis e transformou-os para obter diferentes efeitos visuais (como por exemplo, sobrepor formas opacas e formas translúcidas, ou sobrepor papel celofane de duas cores diferentes e obter uma terceira cor);
- Criou uma história em grupo, referindo personagens, objetos, espaços, elementos do ambiente e outros;
- Escreveu a história;
- Dividiu a história em momentos e identificou os elementos relevantes para «ilustrar» cada um através de artefactos a utilizar na projeção;
- Expressou-se oralmente e adequou a sua participação às diferentes situações;
- Participou no *brainstorming* e outros momentos de conversa e debate;
- Revelou a compreensão dos conceitos envolvidos na experiência - forma, cor, estrutura, materiais, opacidade, transparência, translucidez, personagem, tempo, espaço, ação, luz, sombra, silhueta;
- Trabalhou em equipa;
- Criou algo novo para si;
- Resolveu problemas;
- Geriu o tempo definido para cada tarefa;
- Desenvolveu a autonomia;
- Desenvolveu o pensamento crítico;
- Desenvolveu capacidades de comunicação.

Fonte: Autora

Tal como foi referido no início deste trabalho, este estudo de investigação procurou responder à questão «Como podem as práticas artísticas potenciar o cruzamento de diferentes saberes disciplinares?». Para tal, a experiência de aprendizagem foi contextualizada, sendo apresentados os objetivos, os intervenientes e ações dos mesmos, o espaço e os recursos pedagógicos. O Quadro 3 demonstra como o conjunto de ações e de aprendizagens foi diverso e aberto, sendo esta uma das características das práticas artísticas – a abertura à experimentação e à ligação entre conceitos, sem se submeter às regras metodológicas restritas e compartimentadas que existem em algumas áreas do conhecimento. Os alunos viveram um processo criativo e expressivo, no qual foi necessário mobilizar

conhecimentos de áreas diferentes, podendo experimentar e verificar na sua criação visual o que haviam compreendido sobre «opacidade», «transparência» e «translucidez». Ou seja, puderam situar de forma concreta o seu conhecimento ao desenvolverem a prática artística – a criação da escrita da história; a identificação e caracterização de personagens e de elementos cênicos; a construção de elementos («silhuetas»), lidando com a natureza dos materiais, a luz, a forma; a dramatização/representação da história, organizando a composição visual na mesa de projeção e na tela, explorando a voz e a criação de sons (com objetos existentes ao seu redor ou com o corpo). Nestas ações os alunos operaram e articularam diferentes linguagens artísticas num «todo» integrado, que foi para além da criação visual.

A experiência descrita tem similaridades com o que é apresentado no trabalho de Angolotti (1990) relativamente ao teatro de sombras. Este autor destaca três papéis que o aluno desempenha numa experiência artística como a que foi descrita: o de construtor, o de ator e o de espectador. O «construtor» concebe a história e prepara os instrumentos para a representar (a luz, a tela, as «silhuetas»); o «ator» é o que utiliza os instrumentos e representa a ação, movendo as «silhuetas», a luz e os elementos cênicos, pondo voz e sons; o «espetador» recebe a mensagem e “[...] entra na história com a sua fantasia. Ele dá o grau necessário de credulidade para tornar real aquilo que é representado” (ANGOLOTTI, 1990, p. 96). Ao passar pelos três papéis, o aluno mobiliza aprendizagens distintas e multidisciplinares e também de construção da relação com o outro, na medida em que vive o papel de crítico e também de alguém que se submete à crítica.

Por tudo o que foi exposto, e respondendo à questão colocada, pode-se considerar a experiência artística descrita como um modo de potenciar o cruzamento entre diferentes saberes disciplinares.

Considerações finais

Esta experiência mostrou que as práticas artísticas podem permitir o cruzamento entre diferentes saberes disciplinares e, assim, potenciar o sucesso escolar. São momentos e oportunidades de construir conhecimento enquanto se opera com os elementos das linguagens artísticas.

As experiências que incluem uma abordagem integrada dos conceitos permitem lidar com a complexidade, conforme referia Morin (2001) e permitem o surgimento de conexões inesperadas e novas perguntas – um aluno verbalizou o seguinte: «[...] as lentes dos meus óculos são transparentes. Mas, as dos meus óculos de sol são translúcidas para mim, pois como observador, vejo tudo filtrado, e opacas para quem me observa, pois não consegue ver os meus olhos – ou seja, são ao mesmo tempo opacas e translúcidas! Não é, professora?». Este momento gerou discussão no grupo, mas todos perceberam a importância de descobrir a «matéria» e os objetos físicos que nos rodeiam.

Foi possível também presenciar e registrar ainda outros «ganhos», como o desenvolvimento da autonomia, do sentido crítico, da sensibilidade estética, do sentimento de pertença ao grupo e, conseqüentemente, da autoestima e da autoconfiança perante as tarefas de aprendizagem.

Agradecimento

Este trabalho é financiado por Fundos Nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., no âmbito do projeto Refª UID/05507/2025 com o identificador DOI <https://doi.org/10.54499/UID/05507/2025>. Agradecemos adicionalmente ao Centro de Estudos em Educação e Inovação (CI&DEI) pelo apoio prestado.

REFERÊNCIAS

ABREU, Cátia Marina Soares. Realizar experiências com a luz: uma abordagem experimental das ciências com crianças do 3º ano de escolaridade. 2013. Dissertação (Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico) – Universidade do Minho.

ADAMS, Berenice Gehlen; BACKES, Adriana. Técnica da retroprojeção de imagens e sombras – o uso do retroprojektor para contar histórias ecológicas utilizando teatro de sombras. **Revista Educação Ambiental em Ação**, [S.l.], n. 61, 2018. Disponível em: <http://revistaeea.org/artigo.php?idartigo=2828>. Acesso em: 19 abr. 2025.

ANGOLOTTI, C. **Cómic, títeres y teatro de sombras: tres formas plásticas de contar historias**. Madrid: Ediciones de la Torre, 1990.

BARBOSA, Ana Mae.; PARDO, Mercedes Frígola. Arte na educação: interterritorialidade, interdisciplinaridade e outros inter. **Visualidades**, Goiânia, v. 3, n.

1, 2012. DOI: 10.5216/vis.v3i1.17929. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/VISUAL/article/view/17929>. Acesso em: 27 abr. 2025.

CALDAS, Ana Pereira; VASQUES, Eugénia. **Educação Artística para um Currículo de Excelência**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2014.

DIREÇÃO-GERAL DA EDUCAÇÃO. **Aprendizagens Essenciais – Educação Visual – 2.º Ciclo do Ensino Básico**. Lisboa: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: <https://www.dge.mec.pt/aprendizagens-essenciais-ensino-basico>. Acesso em: 25 abr. 2025.

DIREÇÃO-GERAL DA EDUCAÇÃO. **Aprendizagens Essenciais – Educação Tencológica – 2.º Ciclo do Ensino Básico**. Lisboa: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: <https://www.dge.mec.pt/aprendizagens-essenciais-ensino-basico>. Acesso em: 25 abr. 2025.

DIREÇÃO-GERAL DA EDUCAÇÃO. **Aprendizagens Essenciais – Português – 2.º Ciclo do Ensino Básico**. Lisboa: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: <https://www.dge.mec.pt/aprendizagens-essenciais-ensino-basico>. Acesso em: 25 abr. 2025.

EQUIPA DE EDUCAÇÃO ARTÍSTICA. **Projeta-me – Caixa de Imagens do Mundo**. Lisboa: Direção-Geral da Educação, 2021.

FELÍCIO, Helena Maria dos Santos; ALONSO, Luísa. A integração curricular no ensino fundamental e suas implicações para o currículo de formação de professores. **Revista Educação em Questão**, [S. l.], v. 54, n. 42, p. 12–37, 2016. DOI: 10.21680/1981-1802.2016v54n42ID10950. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/educacaoemquestao/article/view/10950>. Acesso em: 26 abr. 2025.

FIGARI, Gérard. **Avaliar: Que Referencial?** Porto: Porto Editora, 1996.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez; Brasília: UNESCO, 2001.

PINTO, Joana. Brincar com coisas sérias: a abordagem dos fenómenos físicos de luz e cor no pré-escolar. 2013. Curso de Mestrado em Educação Pré-Escolar – Instituto Politécnico de Viana do Castelo.

SANTOS, M. A. L. dos; COIROLO, T. D.; VALDERRAMAS, R.; ROSA, V. I. O Ateliê de Design: em busca de uma abordagem interdisciplinar significativa. **Revista Digital do LAV**, [S. l.], v. 15, p. e10/ 1–21, 2022. DOI: 10.5902/1983734866220. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/revislav/article/view/66220>. Acesso em: 27 abr. 2025.

SOUSA, Rocha. **Didática da Educação Visual**. Lisboa: Universidade Aberta, 1995.

SOUZA, M. A. de .; SALGADO, P. A. D. .; CHAMON, E. M. Q. de O. .; FAZENDA, I.

C. A. . Interdisciplinaridade e práticas pedagógicas: O que dizem os professores. **Revista Portuguesa de Educação**, [S. l.], v. 35, n. 1, p. 4–25, 2022. DOI: 10.21814/rpe.22479. Disponível em: <https://revistas.rcaap.pt/rpe/article/view/22479>. Acesso em: 26 abr. 2025.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).