

TIC E EXPRESSÃO PLÁSTICA NA INFÂNCIA – PENSAR E DESENHAR A FORMAÇÃO DOCENTE EM ARTES VISUAIS

ICT AND PLASTIC EXPRESSION IN CHILDHOOD - THINKING AND DESIGNING TEACHER TRAINING IN THE VISUAL ARTS

Lúcia Grave Magueta

ORCID 0000-0003-0203-571X

Escola Superior de Educação e Ciências Sociais,
CI&DEI, Instituto Politécnico de Leiria,
Leiria, Portugal
lucia.magueta@ipleiria.pt

Resumo. Partindo de dados recolhidos junto de profissionais de educação que atuam em contextos educativos de crianças entre os 3 e os 10 anos, em Portugal, referentes ao uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) nas suas práticas pedagógicas, este artigo apresenta o «desenho» de uma oficina de formação para estes profissionais e que é relativa ao uso de ferramentas digitais em atividades de educação e expressão plástica. O pensamento atual sobre a formação de professores sublinha a necessidade de os preparar para atuar na era digital, promovendo experiências de formação que incluam abordagens ao currículo na sua relação com as tecnologias, que integrem experiências práticas e momentos de aplicação em ambiente educativo com crianças/ alunos e que façam a consequente análise e reflexão sobre essa aplicação. Providenciar situações de aprendizagem inovadoras, aliadas às TIC, em que o educador/professor assume o papel de facilitador, é um ponto de reflexão que, ainda hoje, quebra paradigmas no ensino das artes visuais. Este trabalho «mapeia» estas dimensões e propõe situações formativas que relacionam as TIC e a expressão plástica na infância, orientando os educadores e professores para atuar nestas áreas.

Palavras-chave: TIC; expressão plástica; educação artística; inovação pedagógica.

Abstract. Based on data collected from education professionals working in educational contexts with children aged between 3 and 10 in Portugal, regarding the use of Information and Communication Technologies (ICT) in their pedagogical practices, this article presents the "design" of a training workshop for these professionals on the use of digital tools in education and artistic expression activities. Current thinking on teacher training emphasises the need to prepare teachers to work in the digital age by promoting training experiences that include approaches to the curriculum as it relates to technologies, that integrate practical experiences and moments of application in an educational environment with children/students, and that consequently analyse and reflect on this application. Providing innovative learning situations, combined with ICT, in which the educator/teacher takes on the role of facilitator is a point of reflection that, even today, breaks paradigms in the teaching of visual arts. This work "maps" these dimensions and proposes training situations that link ICT and plastic expression in childhood, guiding educators and teachers to work in these areas.

Keywords: ICT; plastic expression; artistic education; pedagogical innovation.

1. INTRODUÇÃO

A expressão artística permite desenvolver o pensamento, a criatividade, o autoconhecimento, a capacidade de resolver problemas, entre outras importantes competências para o desenvolvimento do indivíduo. Assim sendo, é importante que as crianças ao longo do seu crescimento tenham experiências com diferentes meios de expressão artística – a música, a dança, o teatro e a expressão plástica, nas suas múltiplas formas de concretização – aprendendo os seus elementos e utilizando-os para a sua expressão e comunicação. É também através da expressão artística que, de uma forma abrangente, a criança conhece as suas raízes culturais e constrói a sua identidade, e assim, também participa na cultura da comunidade a que pertence.



A educação contemporânea exige aos profissionais uma intervenção multifacetada que atenda ao desenvolvimento da sociedade, da ciência, da tecnologia e que, simultaneamente, se foque no indivíduo. É neste sentido que, com este trabalho, se aborda a dimensão da utilização pedagógica de tecnologias, neste caso, direcionadas para experiências de aprendizagem no âmbito das Artes Visuais, apresentando o «desenho» de uma oficina de formação que alia as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) a atividades de educação e expressão visual. Esta oficina de formação terá concretização em 2025 numa instituição de ensino superior portuguesa que é vocacionada para a formação de profissionais de educação que atuam em espaços educativos com crianças entre os 3 e os 10 anos. Em Portugal, estas faixas etárias correspondem aos níveis de Educação Pré-Escolar, 3-6 anos, em que atuam os educadores, e 1.º Ciclo do Ensino Básico (1.º CEB), 6-10 anos, em que atuam professores.

A oficina, intitulada «As TIC e a expressão plástica na infância», irá integrar a oferta de formação dirigida a educadores e professores que se encontram no exercício de funções e que buscam oportunidades de atualização de conhecimentos e de desenvolvimento profissional. A oficina terá como objetivo geral capacitar para a planificação e implementação de experiências de aprendizagem em Artes Visuais com a utilização de ferramentas digitais.

Neste texto apresenta-se um conjunto de contributos teóricos que permitem a compreensão do tema e da sua relevância para o desenvolvimento e inovação em práticas educativas; o diagnóstico que serviu de referência para a proposta de formação; o desenho da oficina, explicitando as suas componentes e desenvolvimento; e também o modo como se vai realizar a avaliação da sua implementação.

2. CONTEXTUALIZAÇÃO TEÓRICA

Tal como foi referido, a vivência de experiências artísticas influi no desenvolvimento do indivíduo e no modo como integra e vê o meio que o rodeia. Assim sendo, os contextos educativos têm de fomentar a sua vivência plena. A UNESCO (2020) nomeia evidências a respeito da «educação artística»: está relacionada com a melhoria de resultados académicos e com a motivação escolar; fomenta habilidades de pensamento criativo; aumenta a colaboração e a conexão; permite que os estudantes acedam a maneiras diferentes de entender o mundo e encontrem significado pessoal nas mesmas; pode oferecer apoio psicossocial; ajuda a entender diversas necessidades e estilos de aprendizagem; promove a apreciação pelas artes, pela cultura e pelo património, além de promover a diversidade cultural; conecta os estudantes às suas comunidades, ao património e ao meio ambiente; permite o desenvolvimento de novos talentos criativos e, assim, renova a criatividade para o futuro e amplia a existência de novos públicos.

A importância de as crianças poderem explorar processos que incluem tecnologias digitais e também analógicas (em artes visuais, ligadas à utilização tradicional e convencional de meios e técnicas de expressão plástica) é salientada em diversos contributos de autores e orientações curriculares. É conhecido, em contextos educativos diversos, o funcionamento de alguns projetos que incidem sobre a utilização pedagógica de tecnologias nas práticas do Ensino das Artes Visuais em Portugal, na Educação Pré-Escolar e no 1.º Ciclo do Ensino Básico (1.º CEB). Ao nível da impressão em 3D são exemplos, o Projeto 3D Alpha de Coelho (2014), e também o projeto 3D4CE – 3D Printing: A Cultural Accelerator for Education em desenvolvimento atualmente em escolas do 1.º CEB do Agrupamento de Escolas de Marrazes (Leiria). Ao nível da utilização de outras ferramentas digitais, é conhecido o projeto TACCLE2 desenvolvido nos anos 2012-2014 e do qual resultou o livro «Atividades com Tecnologias para a Área das Artes» e, referindo um exemplo atual, destaca-se a Academia Junior E-Twinning.

Destacam-se também alguns trabalhos académicos – Pereira (2013), Pedrosa (2018), Gonçalves (2020), Ramos (2022), Soares (2023) e David (2023).

Também em Portugal, os documentos curriculares em vigor, o Perfil do Aluno à Saída da Escolaridade Obrigatória e vários instrumentos de política educativa, como o Plano de Ação para a Transição Digital, de 21 de abril de 2020 (Resolução do Conselho de Ministros nº 30/2020), que prevê o desenvolvimento de um programa para a transição digital das escolas, reclamam para o ensino do futuro o uso de tecnologias para colaborar, ensinar e aprender.

Para que haja concretização dos propósitos enunciados nestes documentos, a centralidade está na formação de professores. A este respeito, Rodrigues et al. (2023) referem que «O domínio do conhecimento em tecnologia é imprescindível para que o docente use os recursos digitais de forma consciente e consiga aproveitar ao máximo as possibilidades disponíveis». Estes autores referem ainda



que «Isso garantirá a qualidade de seu trabalho e a melhor formação do discente para atuar em um mundo em que grande parte das questões da vida cotidiana acontece por meios digitais».

Ledesma (2021) ao referir-se à importância do desenvolvimento profissional dos professores e ao facto de inevitavelmente este cruzar com o desenvolvimento de competências digitais, considera que a adoção e utilização das TIC cruza duas dimensões: a tecnologia e a pedagogia, e que «quanto maior for a articulação entre a pedagogia e a tecnologia, maior é a capacidade de transformação de práticas dos professores» (p.144). No seu trabalho, esta autora refere-se aos problemas e obstáculos que têm existido no contexto português: «importa salientar que ao longo dos anos foram acionadas várias soluções para a formação dos professores no domínio das TIC, mas o lamento sobre a falta de competências dos professores, nesta área, mantém-se, portanto, a procura de soluções de formação será um *continuum*» (p.149). Igualmente, Ledesma (2021) propõe que a formação para integração das tecnologias no ensino e aprendizagem considere: o *currículo*, tendo em conta o currículo específico de cada área do saber; as *metodologias*, focando a necessidade de articular muito bem as metodologias com os conteúdos temáticos e específicos de cada área do saber; o *equipamento*, no sentido de as escolas poderem garantir o equipamento adequado para testar e experimentar as atividades e também o apoio à sua utilização e a sua manutenção; e a *formação* pelos motivos já apontados.

A proposta de oficina de formação que se apresenta neste texto considera estas dimensões.

3. DIAGNÓSTICO – APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA

Neste ponto será explicado como num determinado contexto se identificou a necessidade de formar educadores e professores para a utilização pedagógica das TIC em experiências de aprendizagem na área de Artes Visuais, tendo sido, para tal, desenvolvido um levantamento de dados que serviu como estudo de diagnóstico.

Como metodologia, foi seguida uma abordagem descritiva e interpretativa (Bogdan & Biklen, 1994), que permitisse compreender a realidade estudada a partir da descrição e interpretação de dados. Estes foram recolhidos junto de educadores e professores em formação e em exercício de funções através de contactos informais, realização de um inquérito por questionário e consulta de planos de aulas e relatórios de atividades pedagógicas. A amostra foi constituída por conveniência, envolvendo sujeitos aos quais era possível ter acesso e que manifestaram disponibilidade para partilhar informação sobre as suas práticas educativas - 19 educadoras e professoras de jardins de infância e escolas do 1.º CEB, respetivamente, da cidade de Leiria e arredores, com idades compreendidas entre os 31 e os 54 anos.

Através dos contactos informais com estes atores educativos foi possível constatar que era escasso o conhecimento sobre o uso de TIC na área de Artes Visuais e que, quando perspetivavam a sua utilização nas práticas pedagógicas, não incluíam as atividades de educação e expressão visual.

Relativamente ao inquérito por questionário, foi respondido *online* e de forma anónima e era constituído pelas seguintes questões:

1. Utiliza as TIC nas suas práticas educativas?
 - 1.1. Se respondeu sim, de que forma(s) as utiliza?
2. Utiliza as TIC em atividades da componente curricular de Artes Visuais?
 - 2.1. Se respondeu sim, de que forma(s) as utiliza?
3. Conhece ferramentas digitais ou formas de utilizar as TIC em atividades de expressão plástica?
 - 3.1. Se respondeu sim, refira exemplos.
4. Que dificuldades ou obstáculos encontra no seu contexto educativo relacionados com o uso de TIC em atividades de expressão plástica?
5. No seu contexto educativo, que aspetos facilitam o uso de TIC em atividades de expressão plástica?

Com a aplicação deste questionário foi possível ter os resultados que a seguir se apresentam.

Na Questão 1, as 19 respondentes (100%) referiram que usam as TIC como recurso pedagógico. Na Questão 1.1, ao indicar formas como as utilizam, as 19 respondentes (100%) referiram o uso de recursos educativos digitais; 16 (84,2%) referiram as pesquisas na internet; 9 (42,1%) referiram o uso do quadro interativo; e 3 (15,7%) indicaram o uso do computador e de *tablets* para práticas com alguns jogos educativos existentes *online*.



As respostas à Questão 2 não evidenciavam o uso de TIC como estratégia pedagógica associada à educação e expressão visual, estando este facto refletido na resposta negativa de 18 participantes (94,7%). Contudo, a única participante (5,2%) com resposta afirmativa referiu, na Questão 2.1, já ter proporcionado às crianças o uso de «programas de desenho, como o *Paint*».

Na Questão 3, relativa a ter conhecimento sobre ferramentas digitais ou formas de utilizar as TIC em atividades de expressão plástica, as respostas dadas foram afirmativas (100%). Na Questão 3.1 evidenciaram que os meios mais conhecidos se prendiam com o uso de motores de busca para pesquisar imagens de obras de arte (15 menções, 78,9%) ou com a utilização de *software* que permite desenhar e editar imagens, como por exemplo o *Microsoft Paint* (5 menções, 26,3%). Para a construção de imagem, dez respondentes (52,6%) referiram utilizar recorrentemente o *smartphone* para fazer fotos, cujos modos de edição também dominam, mas que não perspetivam enquanto experiência de aprendizagem para as crianças/ alunos, circunscrevendo o seu uso à produção de documentação pedagógica, sendo este aspeto referido por duas respondentes (10,5%).

Na Questão 4, de resposta aberta, foram referidas: as dificuldades que iriam surgir por apenas ser possível proporcionar as experiências a pequenos grupos de crianças devido ao número de dispositivos eletrónicos disponíveis (17 menções, 89,4%); a opção por proporcionar experiências apenas com os meios tradicionais (15 menções, 78,9%); o desconhecimento de formas de utilizar as TIC em expressão plástica (15 menções, 78,9%); as falhas na rede de internet (14 menções, 73,6%); o tempo disponível (10 menções, 52,6%); a opção por não querer incluir ecrãs nas atividades pedagógicas, pois os mesmos já estão ao alcance das crianças em casa (3 menções, 15,7%).

À Questão 5, maioritariamente (89,4%), não foram dadas respostas, pois as mesmas perderam o sentido para as respondentes que não relacionavam as TIC com as atividades de expressão plástica. Contudo, duas (10,52%) responderam que têm disponíveis os recursos necessários e que o currículo ampara todas as experiências que possam incluir as TIC, seja nas expressões artísticas ou noutras componentes.

Consultando e analisando planos de aulas e relatórios de atividades de um conjunto de contextos e agentes educativos, também era notória a ausência de referências que associavam as TIC à componente curricular de Artes Visuais.

Com este levantamento de dados, identificou-se a necessidade de promover formação para o conhecimento de ferramentas digitais e o seu potencial enquanto meios para a aprendizagem das crianças dos 3 aos 10 anos.

Os contactos informais efetuados com educadores e professores, incluindo os da amostra, também evidenciaram haver interesse em ter formação nesta área, ficando saliente a importância que estes atribuíam à dimensão de as crianças saberem utilizar as tecnologias ao serviço da sua aprendizagem e desenvolvimento.

Para os níveis educativos mencionados existem documentos curriculares que orientam e estruturam a atuação de educadores e professores. Na Educação Pré-Escolar existe o documento «Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar» e no 1.º Ciclo do Ensino Básico existem as «Aprendizagens Essenciais» e, em ambos os documentos, é contemplada a área de «Artes Visuais». Em Portugal, para além da importante referência a estes documentos, que constituem o «currículo formal», existem ainda outros instrumentos que também enquadram a concretização do currículo nas áreas artísticas – o Plano Nacional das Artes (Ministério da Cultura, s.d.) e o Perfil do Aluno à Saída da Escolaridade Obrigatória (Ministério da Educação, 2017) e nas TIC, «Orientações Curriculares para as Tecnologias de Informação e Comunicação no 1.º Ciclo do Ensino Básico» (República Portuguesa, 2018).

Tendo como base estes dados e também algumas referências de investigação atuais sobre a formação docente em artes visuais, partiu-se para o «desenho» de um dispositivo formativo, formulando as suas componentes.

4. A OFICINA DE FORMAÇÃO «AS TIC E A EXPRESSÃO PLÁSTICA NA INFÂNCIA»

Tendo em conta o diagnóstico apresentado e o problema identificado, propõe-se a realização da oficina de formação «As TIC e a expressão plástica na infância», a ser implementada numa instituição de ensino superior que integra na sua missão e atividades a formação contínua de professores. Neste ponto apresenta-se o desenho desta oficina dirigida a educadores e professores que atuam em contextos



educativos para crianças dos 3 aos 10 anos de idade, explicitando os seus objetivos, conteúdos, metodologias e avaliação.

A participação na Oficina de Formação «As TIC e a expressão plástica na infância» possibilitará aos participantes alcançar os seguintes objetivos:

- Analisar os documentos curriculares que orientam a ação de educadores e professores relativamente ao desenvolvimento da componente de Artes Visuais e TIC;
- Conhecer e experimentar ambientes e ferramentas digitais que potenciam experiências de aprendizagem em Artes Visuais, compreendendo as suas funcionalidades e potencialidades;
- Conhecer e explorar recursos educativos digitais relacionados com as Artes Visuais;
- Conhecer projetos educativos inovadores que incidam sobre o desenvolvimento do currículo de Artes Visuais com ambientes e ferramentas digitais;
- Planificar e implementar propostas educativas em Artes Visuais, com sistematização de dados sobre avaliação das aprendizagens das crianças/ alunos;
- Refletir sobre as práticas desenvolvidas em contexto educativo e o seu contributo para o desenvolvimento profissional.

As experiências de formação incidirão sobre os seguintes conteúdos programáticos:

- A identificação de ambientes e ferramentas digitais e conhecimento das suas formas de uso e potencialidades no ensino em Artes Visuais.
- O enquadramento das experiências de uso de ferramentas digitais relativamente às Orientações para a Educação Pré-Escolar (subdomínio das Artes Visuais), Aprendizagens Essenciais do 1.º CEB para a componente curricular de Artes Visuais, Orientações Curriculares para as Tecnologias de Informação e Comunicação no 1.º CEB e Perfil do Aluno à Saída da Escolaridade Obrigatória.
- Ferramentas digitais e exercícios /desafios criativos e expressivos.
- A planificação e implementação de experiências de aprendizagem.
- A avaliação das aprendizagens que decorrem da vivência das experiências com as ferramentas digitais – «mapear» para cada tipo de experiência: o que avaliar?; Como avaliar?; Quando avaliar?; Quem avalia?

Estes conteúdos remetem para experiências de formação para as quais é fundamental usufruir de certificações e licenças existentes na instituição de ensino superior em que a oficina se vai concretizar e que resultam de parcerias com empresas de tecnologias com a finalidade de promoção de competências digitais. Será também fundamental usufruir do espaço e equipamentos do Laboratório de Pensamento Complexo, espaço existente na instituição, e que dispõe dos equipamentos necessários (*iboard*, quadros interativos, impressora 3D, computadores e *tablets* para uso pessoal). Cada edição da oficina de formação «As TIC e a expressão plástica na infância» abrangerá um grupo de 15 a 20 participantes, no máximo, e terá concretização em sessões conjuntas presenciais ou *online*, síncronas, neste caso.

Focando ainda a metodologia de concretização, as abordagens incidirão sobre recursos educativos digitais diversos – será privilegiada a plataforma Google Arts & Culture (<https://artsandculture.google.com/>) e serão exploradas as ferramentas Arts & Culture Experiments – que incluem, por exemplos:

- «Play a Kandinsky», uma ferramenta que permite «ouvir» as cores da obra «Yellow-Red-Blue» de Wassily Kandinsky (<https://artsandculture.google.com/experiment/sgF5ivv105ukhA>);
- «Paint With Music» que associa a criação de composição visual com composição musical (<https://artsandculture.google.com/experiment/YAGuJyDB-XbbWg>);
- «Weird Cuts», que permite compor colagens e assemblagens usando a fotografia (<https://experiments.withgoogle.com/weird-cuts>); entre muitas outras com interesse para os objetivos da formação.

Serão exploradas ainda outras ferramentas de uso livre, conforme os exemplos que constam na Tabela 1.

Tabela 1. Ferramentas digitais de uso livre que poderão ser exploradas na oficina

Ferramenta	Descrição
Quick, Draw! https://quickdraw.withgoogle.com/	Ferramenta AI Experiments da Google que identifica as formas desenhadas pelo utilizador.
Sketch- RNN https://magenta.tensorflow.org/assets/sketch_rnn_demo/index.html	Ferramenta AI Experiments da Google que dá continuidade a desenhos realizados pelo utilizador.
Scroobly https://experiments.withgoogle.com/scroobly	Ferramenta AI Experiments da Google que permite criar animações a partir do desenho de figuras simples. Estas reproduzem os movimentos do seu autor (criança) captados através de uma câmara.
Shadow Art https://experiments.withgoogle.com/shadow-art	Ferramenta AI Experiments da Google que orienta o utilizador para fazer sombras chinesas captando as ações das mãos através de uma câmara.
Jackson Pollock http://www.jacksonpollock.org/	Permite criar composições de <i>action painting</i> como Jackson Pollock.
This is Sand https://thisissand.com/	Permite criar composições com «areia» colorida.
Silk – Interactive Generative Arte http://weavesilk.com/ Flame Painter https://www.escapemotions.com/experiments/flame/index.php	Permitem criar composições baseadas em simetrias.
Quiver https://quivervision.com/	Explora a realidade aumentada.
GauGan2	Permite transformar desenho em imagens realistas.

Para além das ferramentas referidas, poderão também ser apresentadas e exploradas outras:

- Kleki (<https://kleki.com/>);
- MakeBeliefsComix (<https://makebeliefscomix.com/>);
- Pixilart (<https://www.pixilart.com/>);
- Bomomo (<https://bomomo.com/>);
- Draw a Stickman (<https://drawastickman.com/>).

Será ainda explorado o Spatial, plataforma que permite organizar exposições no metaverso e outras com os mesmos fins. Pretende-se explorar ferramentas de IA emergentes, como o DALL-E, *software* de inteligência artificial que cria imagens a partir de descrições textuais. Este *software* usa uma versão de 12 bilhões de parâmetros do modelo GPT-3 Transformer para interpretar entradas de linguagem natural e gerar imagens. Serão ainda explorados materiais de referência, websites e recursos úteis, tais como os que são sugeridos no documento «Educação artística para a resiliência e a criatividade» publicado pela UNESCO (2020) e também no guia «TIC TAC. Ferramentas Digitais para el Aprendizaje» (Dávila, 2023).

Serão exploradas ainda outras ferramentas que sejam conhecidas pelos formandos e que tenham interesse pedagógico para os contextos de Educação Pré-Escolar e de 1.º CEB. Assumindo que se trata de uma área onde são emergentes novas possibilidades, as sessões poderão incluir outras experiências relativas a ferramentas que os formandos conheçam e se interessem em partilhar, pois pretende-se que as sessões decorram em ambiente de cooperação e de partilha de metodologias e práticas.

As experiências de formação incidirão também sobre a impressão 3D – o uso de impressoras 3D, o *scanner* 3D e as canetas de impressão 3D – as suas formas de uso e utilização em contexto de prática pedagógica.

Em Portugal, esta oficina tem enquadramento legal como Ação de Formação Contínua e, de acordo com a legislação em vigor, situa-se na área de «tecnologias da informação e comunicação aplicadas a didáticas específicas» na modalidade de «oficina de formação» porque tem como fim «a conceção, a



construção e operacionalização quer de metodologias e técnicas quer de instrumentos, recursos e produtos pedagógicos e/ou didáticos com vista a resolver problemas concretos e devidamente identificados ao nível da escola e/ou da sala de aula» (Conselho Científico-Pedagógico de Formação Contínua, 2016). Assim, para que possa ser ministrada e certificada pela instituição de ensino superior, é necessário considerar a aplicabilidade e a funcionalidade concretas e práticas das metodologias e materiais e o desenvolvimento de uma reflexão sobre os processos desenvolvidos.

A oficina de formação «As TIC e a expressão plástica na infância» terá a duração de 12 horas de sessões conjuntas e 12 horas de trabalho autónomo e será concretizada de acordo com a seguinte sequência:

- sessões conjuntas, que podem ser presenciais ou online, síncronas, para enquadramento teórico e curricular dos temas, realização de experiências práticas com as ferramentas mencionadas e abordagem a processos de planificação, implementação e avaliação das aprendizagens;
- trabalho autónomo para concretização de experiências nos contextos, aplicando as metodologias abordadas e para produção de documentação relativa aos processos vivenciados e sistematização de informação sobre resultados, para posterior reflexão;
- por fim, sessões conjuntas, que podem ser presenciais ou online, síncronas, para apresentação dos resultados obtidos, partilha de experiências e produção de sínteses e reflexões a apresentar em relatório.

Os elementos de avaliação incluirão um relatório que retrate/documente todo o processo desenvolvido em contexto real no âmbito da implementação de atividades de Artes Visuais utilizando ferramentas digitais. Este relatório incluirá também uma reflexão sobre a oficina de formação «As TIC e a expressão plástica na infância» e os seus contributos para a melhoria das práticas e desenvolvimento profissional dos educadores e professores participantes.

5. AVALIAÇÃO DA OFICINA DE FORMAÇÃO «AS TIC E A EXPRESSÃO PLÁSTICA NA INFÂNCIA»

Tendo em vista a necessidade de conhecer a utilidade das formações, identificando as suas mais-valias para os educadores e professores envolvidos, para as crianças/ alunos, para as organizações educativas e para o desenvolvimento dos currículos, considera-se importante estudar esta oficina de formação no contexto do seu desenvolvimento, fazendo, paralelamente, um estudo de investigação sobre a mesma seguindo uma metodologia de estudo de caso.

Para esta investigação, coloca-se a questão principal:

Em que medida a Oficina de Formação «As TIC e a expressão plástica na infância» traz novo conhecimento para o desenvolvimento das Artes Visuais nos contextos educativos para crianças dos 3 aos 10 anos de idade?

Para encontrar respostas a esta questão, será necessário encontrar também respostas às seguintes questões parcelares:

- Quais são as aprendizagens construídas pelos educadores e professores que têm reflexo nas suas práticas educativas?
- Quais são as aprendizagens realizadas na oficina de formação que perduram ao longo do tempo?
- Como são aplicadas nas práticas em Artes Visuais as aprendizagens realizadas na oficina?
- Quais são as mudanças sentidas nos contextos de prática pedagógica?
- De que forma(s) o currículo de Artes Visuais se integrou com o uso de tecnologias?
- Quais são as evidências que revelam as aprendizagens dos alunos?
- Que importância teve para a instituição em que se enquadra o educador/professor o facto de este ter frequentado a ação de formação?

O processo de investigação incluirá quatro fases, sendo a coleta de dados efetuada antes, durante e depois da concretização da oficina de formação.



O The European Framework for the Digital Competence of Educators – DigCompEdu (European Commission, 2017), que fornece um quadro de referência geral para apoiar o desenvolvimento de competências digitais específicas dos educadores e professores na Europa, definindo seis diferentes estágios para enquadrar os professores relativamente ao uso que fazem das TIC nas suas práticas, apoiará a construção de instrumentos para a coleta de dados. Será importante determinar em que estágio se situam os participantes da oficina:

- Iniciante (A1) e Explorador (A2), nível de proficiência em que os educadores e professores se apropriam de novas informações e desenvolvem práticas digitais básicas;
- Integrador (B1) e Especialista (B2), nível em que os professores aplicam, expandem e estruturam progressivamente as suas práticas com o uso de tecnologias;
- Líder (C1) e Pioneiro (C2), nível em que os professores transmitem os seus conhecimentos a outros, criticam as práticas existentes e empreendem em novas experiências no uso de tecnologias (European Commission, 2017).

De igual modo, também se podem encontrar referências que apoiem esta avaliação na Matriz de Descritores das Competências Digitais dos Professores do Centro de Inovação para a Educação Brasileira (CIEB, 2019), que indica cinco níveis de apropriação das competências digitais – exposição, familiarização, adaptação, integração e transformação – que podem ser descritos em três aspetos: «1. Fluência no uso de tecnologias digitais – Evidências do uso de tecnologias no contexto pessoal e pedagógico. 2. Integração das tecnologias digitais ao currículo – Evidências do uso de tecnologias alinhado aos documentos orientadores da rede de ensino e da escola. 3. Empoderamento dos alunos – Evidências da participação ativa dos alunos nos processos de ensino e de aprendizagem com o uso de tecnologias» (CIEB, 2019, p. 15).

O Manual para la Formación en Competencias Informáticas e Informacionales (CRUE-TIC & REBIUN, 2013) será também considerado no desenho de instrumentos de avaliação da oficina, assim como o trabalho de Bielba Calvo et al. (2015).

Tal como foi referido, o processo de investigação para avaliar a oficina de formação irá desenvolver-se em quatro fases:

Fase 1 - Numa fase inicial, será fundamental aplicar um Questionário 1 para levantamento de dados relativos ao conhecimento de ferramentas digitais com aplicação a experiências no âmbito das Artes Visuais, às expectativas acerca da oficina e às motivações para a inscrição e frequência da oficina de formação. Nesta fase terá interesse que os formandos façam o teste para determinar o seu nível de proficiência relativamente aos estágios do DigCompEdu (European Commission, 2017) através de um teste que podem realizar *online* (<https://www.site.digcomptest.eu/questionarioeducacao>).

Fase 2 - Durante o funcionamento da oficina, a coleta de dados será realizada do seguinte modo:

- Observação participante, para coleta de dados relativamente à participação e envolvimento dos formandos nas experiências de formação;
- Análise a diferentes tipos de documentos: os produtos que resultam das experiências com as ferramentas digitais – composições visuais, preenchimento de registos escritos, entre outros; planificação das experiências de aprendizagem a desenvolver nos contextos de prática; recursos didáticos produzidos e contextualizados nas necessidades das crianças / alunos ou nas suas necessidades enquanto profissional.
- Observação não participante – visita a contextos de prática pedagógica dos formandos para observar a implementação das experiências planificadas pelos mesmos no âmbito da aplicação dos conhecimentos adquiridos na oficina.

Fase 3 - No momento final do funcionamento da oficina, as ações de investigação incluem:

- Análise a diferentes tipos de documentos: relatório individual realizado no final da oficina de formação por cada participante; reflexão individual sobre a oficina de formação;
- Observação participante – coleta de dados relativamente à apresentação das atividades de aplicação realizadas nos contextos de prática;



- Entrevista em focus group – entrevista semiestruturada para levantamento de dados para identificação de aprendizagens e da sua utilidade e aplicação na prática educativa; identificação de mudanças introduzidas nas práticas; identificação de mais-valias para a aprendizagem das crianças/alunos no âmbito das Artes Visuais, para o desenvolvimento profissional e para a organização educativa, decorrentes da formação realizada; identificação das dificuldades e das formas de as ultrapassar; autoavaliação do trabalho desenvolvido; contributos com ideias e opiniões sobre o funcionamento da oficina de formação e formas de a melhorar.

Fase 4 - Posteriormente à concretização da oficina, decorridos seis meses, será aplicado o Questionário 2, para coleta de dados sobre as mais-valias decorrentes da formação e identificação e caracterização de situações em que foram aplicados conhecimentos adquiridos. Nesta fase procurar-se-á determinar se houve ou não mudanças nas práticas dos educadores e professores, verificando os efeitos do conhecimento construído com a oficina de formação. O instrumento a construir terá questões que incidem sobre: o tipo de estratégias pedagógicas adotadas na prática educativa e se as mesmas incluem ou não as TIC; as formas que o professor encontrou para expandir o seu conhecimento para além das abordagens ocorridas na oficina de formação; as situações em que mobilizou o seu conhecimento para influenciar os seus pares e trabalhar em cooperação com os mesmos em novas experiências; as formas de integração entre o currículo de Artes Visuais e o uso de tecnologias; o envolvimento das crianças/alunos nas experiências com as tecnologias; os comportamentos, atitudes e produtos que resultam das experiências com o uso de tecnologias e que evidenciam a construção de aprendizagens em Artes Visuais. Será também neste momento que os professores testarão novamente o seu nível de proficiência no uso de tecnologias utilizando o teste *online* proposto pelo DigCompEdu (European Commission, 2017). Estes resultados serão comparados com os dados recolhidos na Fase 1, para verificar se houve evolução nos níveis de proficiência.

A avaliação da oficina de formação «As TIC e a expressão plástica na infância», que considerará também a participação de responsáveis das instituições educativas em que trabalham os participantes, terminará com a leitura e análise global das evidências recolhidas nas suas múltiplas formas, fazendo análises e formulando conclusões, tendo como referência as questões formuladas e os objetivos e propósitos da formação empreendida.

6. CONCLUSÃO

Hoje muitas das situações do cotidiano desenvolvem-se por meios digitais e é necessário que o domínio desses meios esteja ao alcance de todos. A Oficina de Formação «As TIC e a expressão plástica na infância» é, neste sentido, promotora de cidadania, e poderá contribuir para a inovação pedagógica, pois incentivará a concretização de novas experiências e mudanças concretas nas práticas dos professores a envolver. As experiências a promover darão também concretização aos aspetos abordados no enquadramento teórico relativamente à «educação artística» e amplamente difundidos pela UNESCO (2020).

É essencial que os profissionais de educação tenham conhecimentos sobre tecnologias, os atualizem, e façam um bom uso dos recursos digitais que têm ao seu alcance na promoção da aprendizagem de todas as crianças. A oficina de formação que foi apresentada, sendo implementada e atingindo os objetivos propostos, será um importante contributo para o desenvolvimento da profissionalidade de um conjunto de agentes educativos.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho é financiado por Fundos Nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., no âmbito do projeto Ref^o UIDB/05507/2020 com o identificador DOI <https://doi.org/10.54499/UIDB/05507/2020>. Agradecemos adicionalmente ao Centro de Estudos em Educação e Inovação (CI&DEI) e ao Politécnico de Leiria pelo apoio prestado.

REFERÊNCIAS



Calvo, B. M., et al. (2015). Diseño de un instrumento de evaluación de competencias informacionales en Educación Secundaria Obligatoria a través de la selección de indicadores clave. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 16(3), 124–143. <https://doi.org/10.14201/eks2015163124143>

CIEB - Centro de Inovação para a Educação Brasileira (2019). *Autoavaliação de competências digitais de professores – Notas Técnicas n.º 15*. https://cieb.net.br/wp-content/uploads/2020/07/CIEB_NotaTecnica15_junho_-2019.pdf

Conselho Científico-Pedagógico de Formação Contínua (2016). *Regulamento para a acreditação e creditação de ações de formação contínua*. <https://www.ccpfc.uminho.pt/storage/app/media/documentos/Regulamento%20de%20Modalidades%20de%20Forma%C3%A7%C3%A3o.pdf>

CRUE-TIC & REBIUN (2013). *Manual para a formação em competências informáticas e informacionais (CI2)*. https://www.rebiun.org/sites/default/files/2017-11/Manual_formacion_CI2_portada.pdf

David, P. P. (2023). *Realidade virtual imersiva no 3.º CEB – Experiências de graffiti virtual em Educação Visual* (Relatório de Mestrado em Utilização Pedagógica das TIC). Escola Superior de Educação e Ciências Sociais do Politécnico de Leiria. Repositório IC-Online. Disponível em <http://hdl.handle.net/10400.8/9513>

Dávila, L. (2023). *TIC TAC: Herramientas digitales para el aprendizaje*. Competencia Digital Cero. Disponível em <https://competenciadigitalcero.com/wp-content/uploads/2023/01/TIC-TAC-Herramientas-Digitales-para-el-Aprendizaje-Guia-Docente-version-3.0.pdf>.

European Commission (2017). *European framework for the digital competence of educators - DigCompEdu*. JRC Science for Policy Report. Editado por C. Redecker & Y. Punie. Joint Research Centre (JRC). Publications Office of the European Union. Disponível em <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcompedu>

Gonçalves, J. F. B. (2020). *Utilização de ferramentas digitais em expressão plástica: Uma experiência desenvolvida numa escola do 1º ciclo do ensino básico do Funchal* (Relatório de Mestrado em Utilização Pedagógica das TIC). Escola Superior de Educação e Ciências Sociais do Politécnico de Leiria. Repositório IC-Online. Disponível em <http://hdl.handle.net/10400.8/5174>

Ledesma, F. (2021). Compreender a resistência dos professores em relação ao uso pedagógico das TIC na sala de aula. *Elo*, 28, 139-150.

Magueta, L. G. (2020). As TIC em atividades de linguagem plástica – uma experiência na formação inicial de professores realizada em e-learning. In *INNODOCT/20 International Conference on Innovation, Documentation and Teaching Technologies, 2020, València* (pp. 908-915). Universitat Politècnica de València. <http://dx.doi.org/10.4995/INN2020.2020.11907>

Ministério da Educação, Direção Geral de Educação (2017). *PASEO - Perfil do aluno à saída da escolaridade obrigatória*. Lisboa: Ministério da Educação.

Pedroso, M. (2018). *Utilização pedagógica das TIC em atividades de linguagem plástica* (Relatório de Mestrado em Utilização Pedagógica das TIC). Escola Superior de Educação e Ciências Sociais do Politécnico de Leiria. Repositório IC-Online. Disponível em <http://hdl.handle.net/10400.8/3785>

Pereira, A. R. R. (2013). *Refletindo sobre a prática pedagógica: O uso do computador e de materiais convencionais em atividades de desenho* (Relatório de Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico). Escola Superior de Educação e Ciências Sociais do Politécnico de Leiria.

Ministério da Cultura (s.d.). *Plano Nacional das Artes*. Disponível em <http://www.pna.gov.pt/>

República Portuguesa, Educação (2018). *Orientações curriculares para as tecnologias de informação e comunicação no 1.º Ciclo do Ensino Básico*. Disponível em https://erte.dge.mec.pt/sites/default/files/oc_1_tic_1.pdf

Ramos, E. (2022). *Ensinar e aprender em educação visual no 2º CEB – O desafio do digital* (Relatório de Mestrado em Utilização Pedagógica das TIC). Escola Superior de Educação e Ciências Sociais do Politécnico de Leiria. Repositório IC-Online. Disponível em <http://hdl.handle.net/10400.8/7741>

Rodrigues, L. B. P., Arantes, S. F. da S., Espírito Santo, A. C. do, Mól, A. C. de A., & Siqueira, A. P. L. de. (2023). O uso de tecnologia digital por professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental: Desafios e possibilidades. *Revista Educação Pública*, 23(29). <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/23/29/o-uso-de-tecnologia-digital-por-professores-dos-anos-iniciais-do-ensino-fundamental-desafios-e-possibilidades>



Soares, V. (2023). *Dall-E no roteiro d'arte inclusiva, linguagens que pintam, olhares que criam* (Relatório de Mestrado em Educação Especial). Escola Superior de Educação e Ciências Sociais do Politécnico de Leiria. Repositório IC-Online. Disponível em <http://hdl.handle.net/10400.8/9375>

UNESCO (2020). *Educação artística para a resiliência e a criatividade*. Disponível em https://pt.unesco.org/sites/default/files/2020_art-week-technote_por_final.pdf

