

**ANA ISABEL PINTO TEIXEIRA & LIA RAQUEL OLIVEIRA**

difin.ana@gmail.com; lia@ie.uminho.pt

UNIVERSIDADE DO MINHO – INSTITUTO DE EDUCAÇÃO

## **INSTALAÇÃO DIGITAL: UM PROJETO DE INTERVENÇÃO NA COMUNIDADE ESCOLAR, POR ALUNOS DO 5.º ANO DE ESCOLARIDADE**

### **RESUMO**

A valorização da educação pela arte e pela tecnologia gera mudanças de práticas pedagógicas que promovem o autoconhecimento, convocando uma multiplicidade de saberes que propiciam a *leitura e escrita do mundo*, na aceção introduzida por Paulo Freire. A instalação digital — que consiste num projeto de intervenção artística — teve como mote o conceito *artemètria*, mais conhecida por *string art*. Constituindo este trabalho um estudo de caso, interessa-nos compreender as potencialidades do uso de utensílios digitais nas áreas de Educação Visual e Tecnológica, aferir o envolvimento dos alunos de uma turma do 5.º ano de escolaridade em regime de trabalho colaborativo de projeto e avaliar o respetivo impacto na comunidade escolar. O estudo desenvolveu-se ao longo de 12 sessões de 90 minutos cada, desenvolvendo temas distintos que integram a instalação, de acordo com os interesses dos alunos. Os objetivos foram os seguintes: promover a metodologia de projeto em sala de aula; possibilitar a aquisição de conhecimentos sobre o uso das TIC; promover a inovação, criatividade e autonomia; fomentar a participação ativa e interventiva; perceber em que medida o uso das TIC facilita o processo de comunicação e interação em contexto educativo. Para a recolha de dados recorremos à análise documental, a inquéritos (questionários e entrevistas) e a observação. Pelos resultados obtidos, a prática do ensino artístico com a incorporação da tecnologia na sala de aula, socorrendo-se da metodologia de projeto, favoreceu o domínio dos utensílios digitais, a aplicação do currículo prescrito e a aquisição de competências transversais de forma coesa, célere e motivante. Na apresentação do projeto, a comunidade escolar mostrou-se claramente receptiva e comprazida. Iniciativas desta natureza constituem um desafio para o sistema educativo e para os professores, garantido, porém, a formação de cidadãos criativos, inovadores e éticos. A experiência revelou-se bastante positiva em todas as dimensões analisadas.

### **PALAVRAS-CHAVE**

Educação pela arte e tecnologia; instalação digital; literacia digital e artística

---

## INTRODUÇÃO

O presente artigo relata uma investigação desenvolvida num agrupamento de escolas do concelho de Baião, numa escola básica do 2.º e 3.º ciclos classificada como Território Educativo de Intervenção Prioritária (TEIP), inserido na área geográfica de Terras do Baixo Tâmega, onde uma das autoras exercia funções de docência. Incidiu numa turma do 5.º ano de escolaridade, com idades compreendidas entre os nove e os 12 anos, num total de 19 participantes, ao longo de 12 blocos de 90 minutos cada, no ano letivo 2011/2012, na disciplina de Educação Visual e Tecnológica (EVT), atualmente diferenciada em Educação Visual e Educação Tecnológica pelo Ministério da Educação e Ciência. Compila competências no âmbito do currículo, com saberes transversais nas áreas da arte e da tecnologia. A investigação decorreu no quadro de um curso de mestrado em Tecnologia Educativa (Universidade do Minho).

A investigação consiste num estudo de caso tomando a seguinte questão de partida: através do uso das tecnologias, da realização de uma instalação digital em particular, os alunos desenvolvem competências básicas do currículo de EVT? Desta surgem outras questões que ajudam a operacionalizar o problema: O trabalho de projeto com recurso às TIC (Tecnologias da Informação e Comunicação), na disciplina de EVT, contribui para uma melhoria de práticas pedagógicas, criando condições para o trabalho colaborativo? A instalação digital é uma atividade/estratégia adequada à implementação do trabalho de projeto em contexto de EVT? A integração da tecnologia na sala de aula pode promover experiências de aprendizagem inovadoras mais interessantes, motivadoras e criativas? O uso de recursos tecnológicos no desenvolvimento de atividades artísticas promove as literacias múltiplas?

Iniciamos com a sustentação da pertinência da prática de uma educação e literacia para a arte no sistema educativo, abordando a arte e educação em Portugal, o currículo nacional do ensino básico para a disciplina de EVT, a importância da metodologia de projeto, o conceito *artemetrica ou string art*, que constitui o tema da instalação. Aprofundamos a relevância desta intervenção artística e pedagógica como forma de representação do conhecimento multidimensional na era digital.

## DA LITERACIA EM ARTES À LITERACIA DIGITAL

A arte como alternativa no processo educativo deve proporcionar uma experiência direta, *despreconceituada* e construtiva da realidade, em suma, uma perceção que seja já ato de consciência. Janson (1998) remete

para o “objeto estético, feito para ser visto e apreciado pelo seu valor intrínseco [que desenvolve a] coordenação, inteligência, personalidade, imaginação, criatividade, sentimento estético” (p.10).

Como tudo que permite o manifestar da individualidade, a arte é objeto de grande discussão e poucos consensos. Mas a arte tem conquistado muitos espaços nos projetos educativos inserindo-se, segundo Perdigão (1981, p. 287), num “plano de desenvolvimento cultural [que permite] a introdução da imaginação, da espontaneidade e da dimensão de sensibilidade no sistema educativo”.

Os defensores da integração das Artes na educação consideram que a formação da pessoa deve ser global e não especializada, devendo proporcionar aos educandos um percurso curricular equilibrado onde Letras, Ciências e Artes coexistam em igualdade de circunstâncias, de importância e em convergência educacional.

O ensino de arte assegura, além da produção artística por parte do aluno, a formação de público/leitor sensível, aberto ao conhecimento da diversidade de realizações em Arte. A Arte na educação permite a mediação entre arte e público. Representa por excelência um vetor de inclusão social, configurando-se num campo rico de experimentações aberto às novas composições e elaborações, propondo olhares diferenciados sobre a realidade.

Sendo conceito recente, a literacia artística constitui uma efetiva prática pedagógica, assente numa sensibilização e alfabetização através do entendimento das artes como formas de saber (Oliveira & Milhano, 2010). Envolve a capacidade de comunicar e interpretar significados nas diversas disciplinas artísticas (dança, teatro, música, artes visuais, entre outras). De acordo com o Currículo Nacional do Ensino Básico – Competências Essenciais (CNEB-CE), literacia em artes é “a capacidade de comunicar e interpretar significados usando as linguagens das disciplinas artísticas. Implica a aquisição de competências e uso de sinais e símbolos particulares, distintos em cada arte, para perceber e converter mensagens e significados” (DGEBS, 2001, p. 151).

Num mundo multicultural onde dominam saberes mais abrangentes que nos permitem questionar “uma correlação entre o conceito literacias múltiplas com o de inteligências múltiplas, [existem] implicações no desenvolvimento estético-visual dos indivíduos que lhes permitirá ascender a outras formas de literacia” (Gradíssimo & Caetano, 2010, p.70).

Os conceitos de literacia artística, visual e estética surgem como promotores de uma aprendizagem transversal, ao longo da vida. O CNEB-CE determina que a literacia em artes implica as competências comuns a todas

as disciplinas artísticas, que o aluno deve desenvolver de forma evolutiva e progressiva, e que são abreviadas em quatro eixos estruturantes: “Apropriação das linguagens elementares das artes; Desenvolvimento da capacidade de expressão e comunicação; Desenvolvimento da criatividade; Compreensão das artes no contexto” (DGEBS, 2001, p. 152).

Gradíssimo e Caetano (2010) perspetivam que o desenvolvimento da literacia artística nos alunos facilita a inter e a transdisciplinaridade curricular determinada no Decreto-Lei n.º 6/2001. Disciplina de caráter eminentemente prático, a EVT interessa-se, cada vez mais, por estratégias integrando materiais multimédia interativos que suportem uma aprendizagem motivadora. “É uma área educativa que contribui para o desenvolvimento pessoal e social da criança e para a dinamização socioeducativa da escola [promovendo o desenvolvimento social e cultural] num mundo onde o domínio de literacias múltiplas é cada vez mais importante” (DGEBS, 2001, p. 151).

## **METODOLOGIA DE PROJETO**

Kilpatrick (2006, p. 23) refere que “o docente apenas tem de entrar no processo de avaliação da situação”. Acrescenta ainda que “o êxito do professor (...) consistirá no gradual controlo da situação” (Kilpatrick, 2006, p. 23). Este autor apresenta diversos tipos de projeto, sendo que o método de projeto aplicado neste estudo se insere no tipo um, onde “a intenção é dar corpo a alguma ideia ou plano de forma exterior” (Kilpatrick, 2006, p. 26). Esta classificação determina que a criança deve executar de forma crítica e autónoma os seguintes passos: “perspetivar, planificar, executar e avaliar” (Kilpatrick, 2006, p. 27). Assim, o objetivo da educação concentra-se “na resolução de problemas e em idealizar problemas indefinidos para resolver” (Kincheloe, 2008, p. 66).

No âmbito desta instalação artística digital, os professores orientaram os alunos em todas as fases de projeto, tendo todo o trabalho sido desenvolvido pelos alunos, de forma responsável e autónoma e, fundamentalmente, reflexiva. “Mais do que acumular conhecimentos, interessa que o aluno compreenda a forma de chegar a esses conhecimentos; mais do que conhecer soluções para vários problemas, interessa que interiorize processos que lhe permitam resolver problemas” (DGEBS, 1991, p. 204).

O trabalho de projeto implica: responsabilização; controle e reflexão do processo ensino/aprendizagem; definição das metas de aprendizagem; maior autonomia; desenvolvimento da capacidade de resolução de problemas, comunicação, colaboração e autoavaliação.

O trabalho foi realizado de forma gradual, em função dos problemas práticos que foram surgindo e dos interesses que os alunos manifestavam. Verificamos que a totalidade dos participantes percebeu a metodologia de projeto a desenvolver. Através da discussão, partilha, debate e reflexão, inerentes ao trabalho de grupo, os sujeitos adquiriram as noções básicas intrínsecas ao trabalho de projeto.

## **ARTE, EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA**

Vivemos numa época aberta a múltiplas experiências, no campo das Artes e da tecnologia, na qual os espaços educativos se têm vindo a transformar. Para muitos alunos, a escola é a única oportunidade de acesso ao conhecimento e à ciência, contrariando a exclusão, o absentismo e o desfavorecimento social. Neste sentido, quanto melhor equipadas as escolas estiverem, maiores as garantias de sucesso académico, facilitando e implementando práticas inovadoras.

Pretende-se, assim, a mudança de práticas pedagógicas onde a arte e a tecnologia são um meio de intervenção social, acentuando “o papel que a educação pode ter na produção de um futuro justo, inclusivo, democrático e criativo” (Kincheloe, 2008, p. 46), reconhecendo as artes e as tecnologias na aprendizagem e na formação integral de futuros cidadãos.

Na construção de saberes transversais em EVT, atualmente, a arte é associada à tecnologia quer como estratégia, recurso ou finalidade. Mas a utilização das TIC na disciplina não se reduz à transversalidade, remetendo para a utilização de ambientes digitais para a produção/realização de produtos de aprendizagem decorrentes da disciplina, dos seus conteúdos e áreas de exploração, quer integrados em projetos ou noutros contextos (Rodrigues, 2010).

Costa (2012, p. 7) alerta: “a forma de expressão artística ‘instalação’ tem sido negligenciada nas abordagens da disciplina de EVT”. Contrariando esta singularidade, a instalação digital constituiu uma aprendizagem nova a que os intervenientes no estudo responderam prontamente com entusiasmo, favorecendo a integração tecnológica e a comunicação visual em contexto de aprendizagem, não descurando o programa curricular da disciplina. As tecnologias fazem parte do quotidiano educacional e com base na análise da literatura podemos assegurar que as TIC constituem instrumentos potenciadores de aprendizagens múltiplas com capacidade para transfigurar o conhecimento em ação.

Enquanto agente de mudança, o professor deve “despertar a curiosidade, desenvolver a autonomia, estimular o rigor intelectual e criar as condições necessárias para o sucesso da educação formal e da educação permanente” (Delors et al., 2003, p. 131). Centrado nas práticas e na escola, compete ao professor reconstruir o ensino, inovar, inventar e fomentar a reflexão. Os alunos “podem ser encorajados a utilizar capacidades de trabalho em campo como observar, entrevistar, fotografar, fazer gravações de áudio e vídeo, recolher notas e histórias de vida” (Kincheloe, 2008, p.79).

Ferguson (2009, p. 32) sustenta que “a introdução de novas tecnologias para a comunicação é uma componente essencial das escolas de arte do século XXI. Essas tecnologias afetam tanto o ensino quanto o aprendizado da arte e o potencial para uma nova estética”.

## **LITERACIA DIGITAL**

Estudos apontam para que o recurso às TIC melhore a qualidade do sistema de ensino e defendem uma inclusão digital que constitui “um pré-requisito para a criatividade, inovação e empreendedorismo, sem a qual os cidadãos não podem participar plenamente na sociedade, nem adquirir as competências e o conhecimento necessários para viver no século XXI” (Comissão Europeia, 2003b, p. 3, citado em Pereira, 2011, p. 32). A Comissão Europeia enfatiza a importância do desenvolvimento da literacia digital, entendendo-a como “a capacidade de aceder aos media, de compreender e avaliar de modo crítico os diferentes aspetos dos media e dos seus conteúdos e de criar comunicações em diversos contextos” (cf. Pereira, 2011, p. 20).

Em Portugal, com a implementação do Plano Tecnológico da Educação (PTE), as escolas do ensino básico e secundário foram apetrechadas com equipamentos digitais. No entanto, muitos deles não são utilizados devido à falta de condições físicas e de rede.

O gosto/interesse pelas aulas com recursos tecnológicos, os níveis de motivação, desempenho, domínio das técnicas, criatividade e o impacto da atividade na comunidade são o essencial a avaliar na estratégia aplicada. Importa perceber a integração das TIC na educação como fator de inovação e modernização das práticas pedagógicas.

## **INTERVENÇÃO**

Tendo presente os objetivos definidos e o facto de existirem poucos estudos sobre o assunto, optamos por uma investigação de natureza

qualitativa — estudo de caso — que “permite uma investigação para se preservar as características holísticas e significativas dos acontecimentos da vida real” (Yin, 2005, p. 20). Este estudo assenta num ambiente de investigação-ação “com o fim de melhorar a qualidade da ação dentro da mesma” (Almeida & Freire, 2008, p. 28), na medida em que o objetivo da educação se concentra “na resolução de problemas e em idealizar problemas indefinidos para resolver” (Kincheloe, 2008, p. 66).

A estratégia de recolha de dados foi variada: análise documental (registos fotográficos, desenhos), observação participante (diário) e inquérito por questionário (final, perceções sobre a experiência realizada) e por entrevista coletiva (inicial, recolha de perceções do nível de literacia em TIC). No desenvolvimento do estudo foram registadas e caracterizadas experiências, opiniões, práticas e reflexões no diário. Uma das investigadoras assumiu, assim, um papel interventivo numa observação participante tornando-se capaz “de lidar com uma vasta ampla variedade de evidências” (Yin, 2005, p. 27).

A instalação propriamente dita, aberta a toda a comunidade educativa, integrou o plano anual de atividades da escola, com vista a envolver o visitante no processo criativo protagonizado por estes alunos. Com a duração aproximada de quinze minutos, os grupos visitantes, num máximo de dez indivíduos cada, avaliaram as aprendizagens geradas, a motivação para a aprendizagem de conteúdos artísticos e o impacto de uma instalação artística digital na comunidade educativa, desenvolvida na unidade didática *Artemetria*, com recurso a uma metodologia de projeto na disciplina de EVT.

A instalação digital abrangeu um vasto domínio de saberes transdisciplinares, tendo sido enquadrada, no âmbito da matemática, na abordagem à *artemetria*; na educação musical, no conjunto de recursos semióticos auditivos e na gravação de voz; na língua portuguesa, no domínio e utilização de diversos conceitos, na planificação de tarefas e construção de documentos.

Após primeira abordagem aos conceitos de *artemetria*, o uso educativo das TIC e instalação digital, os alunos executaram estudos para o traçado e construção de uma *artemetria* em papel de forma a garantir a total perceção do conteúdo, o que, para além de desenvolver as suas competências técnicas, permitiu o domínio integral dos conteúdos. Foram sessões metódicas que exigiram, naturalmente, a atenção e concentração dos alunos, mais evidente naqueles que, nas restantes aulas, registam momentos frequentes de distração e desinteresse. A turma evidenciou um empenho acrescido, organização e um comportamento muito satisfatórios. A aluna

que se encontra ao abrigo do Decreto-Lei n.º 3/2008 realizou a tarefa com a ajuda dos colegas e professores.

Em trabalho colaborativo, realizaram o exercício digital de *artemetria*, com a ferramenta Geometer's Sketchpad (versão experimental), nos computadores portáteis escolares. Finda esta atividade, a turma foi subdividida em cinco grupos de trabalho constituídos por quatro elementos (à exceção do grupo 5, três elementos), formados pelos próprios alunos de acordo com as suas afinidades, e foram atribuídos os temas a desenvolver para a concretização da instalação digital, conforme podemos verificar na tabela seguinte:

GRUPO	TEMA/TAREFA
G1	Painel ( <i>artemetria</i> )
G2	Som (Audacity)
G3	Vídeo e projeção (Movie Maker)
G4	Computadores (Geometer's Skechpad)
G5	Luz

Tabela 1 – Distribuição das tarefas por grupo de trabalho

Seguindo a metodologia de projeto, aos alunos realizaram uma pesquisa prévia na *Web*, relativa aos temas a desenvolver, segundo orientações da investigadora/docente. Integrando o projeto, a turma concretizou as ideias recorrendo aos diversos equipamentos tecnológicos e materiais de que a escola dispõe e às ferramentas digitais Geometer's Skechpad e Audacity. O resultado final foi apresentado no espaço da sala de aula e, depois, a toda a comunidade, numa atividade que integrou o plano anual de atividades da escola, a Festa da Primavera, constituindo uma instalação artística digital.

Seguindo uma planificação de aula, as sessões adquiriram uma componente fundamentalmente prática, quer a nível de conteúdos digitais/tecnológicos quer artísticos, constituindo um enriquecimento e uma aquisição de competências várias.

Utilizando recursos diversificados, apetrechados com ideias e estratégias criativas, a turma conseguiu materializar os conceitos de *artemetria* e instalação digital e transportá-los de forma perceptível, lúdica, animada e digital para toda a comunidade escolar.



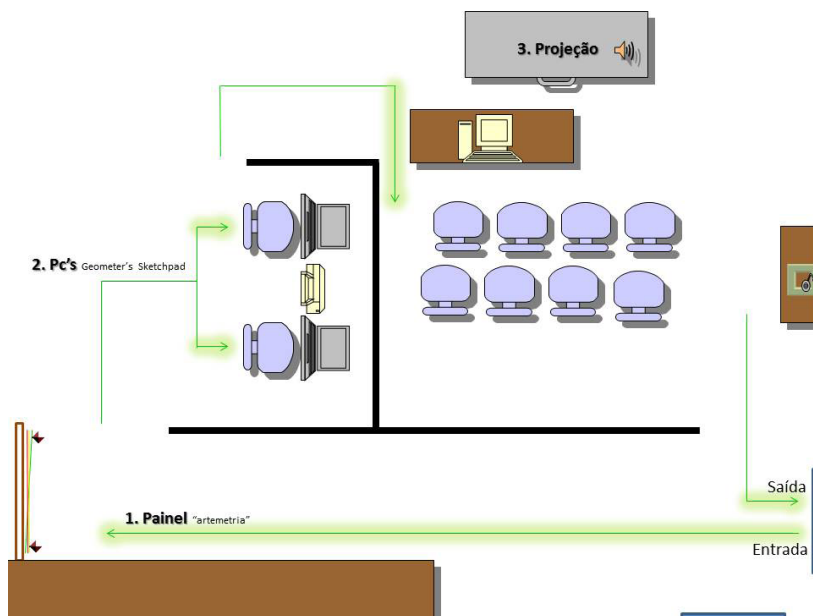


Figura 1 - Planta da instalação digital

O projeto assentou na adequação e diversificação de práticas inovadoras, consistentes com orientações curriculares, sendo que os participantes demonstraram interesse/preferência na utilização das TIC, considerando-as ferramentas úteis, facilitadoras da aquisição de competências. A exploração do Geometer's Sketchpad permite uma aprendizagem fácil, rápida, permitindo o jogo e a exploração do traço na construção criativa de diferentes exercícios de *artemtria*.

Quanto à avaliação dos conhecimentos e competências adquiridos pelos sujeitos, foi valorizada a avaliação contínua, de par com momentos específicos de avaliação quantitativa e qualitativa que incidu no tirocínio dos conceitos, no trabalho individual, colaborativo e na concretização efetiva das tarefas concluídas na instalação digital.

Este projeto possibilitou um apelo especial ao público jovem pela curiosidade em relação aos novos meios tecnológicos cada vez mais presentes na sociedade. Com este projeto, verificamos “a capacidade dos alunos de transformar suas propostas para objetos isolados na experiência de exposições abrangentes, bem como a consciência do papel que o público de arte tem na receptividade das obras. Essas são práticas necessárias” (Ferguson, 2009, p. 36).

## RESULTADOS

Este estudo contribui para a inovação das práticas pedagógicas, perspetivando uma potencialização efetiva das TIC, integrando-as, criativamente, no currículo da disciplina. Pretendeu-se ampliar as possibilidades das mesmas através de atividades que enfatizam as artes e as tecnologias enquanto meios de compreender, ilustrar, simular, dinamizar e concretizar conceitos e conteúdos programáticos.

Foi consensual que o recurso às tecnologias na sala de aula se revelou um fator de grande motivação e gosto pela aprendizagem. Todos os participantes expressaram maior motivação para a aprendizagem; o interesse demonstrado foi bastante positivo, registando-se uma frequência de 100%; seguiram uma metodologia de projeto, concluindo com sucesso todas as fases inerentes; promoveu-se o gosto pelo trabalho em grupo; foram percecionados, de forma correta e consciente, os conteúdos da disciplina; foram adquiridas e desenvolvidas competências várias (aquisição de novos conhecimentos, autonomia, espírito crítico, criatividade, capacidade de trabalho em grupo, capacidade de executar um projeto, maior domínio das TIC); a utilização das TIC proporcionou um manuseamento autónomo e criativo de equipamento tecnológico e ferramentas digitais dos participantes.

Concluimos que a estratégia implementada produziu resultados positivos em todas as dimensões da análise, refletindo-se na qualidade estética, comunicativa e digital da instalação. O ambiente de aprendizagem colaborativa, segundo uma metodologia de projeto, favoreceu a aquisição de competências interdisciplinares providenciando potenciais “melhores cidadãos, atentos, capazes de pensar e agir” (Kilpatrick, 2006, p. 28).

Tanto ao nível do manuseamento de equipamentos como do domínio das ferramentas digitais, os sujeitos evidenciaram maior rapidez em interiorizar, compreender e aplicar novos saberes. Registamos a aquisição de competências no domínio das ferramentas Geometer’s Sketchpad, Audacity, Movie Maker, recurso à pesquisa booleana na pesquisa Google e manuseamento de equipamentos tais como a máquina fotográfica, computador, impressora, projetor multimédia, colunas e microfone. De ressaltar que todas as ferramentas e equipamentos referenciados foram colocados à disposição da turma e utilizados mediante decisão dos grupos de trabalho no desenvolvimento do projeto.

A opinião expressa por Rasco (2008, p. 111), sustentada em vários autores e vários estudos, é que “os adolescentes e os jovens dedicam bastante tempo e esforço à organização e re(criação) da informação, sempre

que esta atividade os entretenha, divirta e implique um desafio”. A instalação digital integrou as TIC no currículo da disciplina onde transversalmente foram desenvolvidos outros conteúdos: comunicação; espaço; estrutura; forma; geometria; luz/cor; movimento, medida, textura, material e trabalho.

Na educação, o domínio das competências básicas e das TIC é premente, pressupondo a “abertura de novas opções na organização escolar e curricular” (Silva, 1998, p. 5), onde “as TIC podem proporcionar um espaço de profunda renovação às estruturas educativas e em particular à escola, sendo que o ponto essencial é a mudança qualitativa nos processos de ensino e aprendizagem” (Silva, 2008, p. 1918).

Podemos concluir que todos os intervenientes no estudo assumiram o desenvolvimento e aquisição de várias competências e novos conhecimentos com a realização da instalação digital nomeadamente a capacidade de trabalhar em grupo, de colaborar e de cooperar, a capacidade de realizar e concretizar um projeto, um maior domínio das tecnologias, a criatividade, espírito crítico e aumento dos níveis de autonomia. Os objetivos foram cumpridos verificando-se uma construção colética do saber, um crescimento social e a eficiência do produto final. Constatou-se que cada grupo tentou rentabilizar as apetências de cada elemento e, a um a dois elementos por grupo, foi atribuída, de forma espontânea, uma maior liderança.

Desde cedo, os alunos já se encontram motivados para a aprendizagem de conteúdos artísticos contudo, esta atividade ultrapassa os limites impostos pelo método tradicional, viabilizando o envolvimento de outros saberes para além dos formais e que integram o currículo. A implementação deste projeto, onde as TIC importam como uma ferramenta privilegiada, como complemento e nunca como finalidade, permitiu a aquisição e desenvolvimento de competências básicas no domínio cognitivo e social (dimensão cognitiva do saber). No CNEB encontra-se definida, como uma das competências gerais, “cooperar com outros em tarefas e projetos comuns” (DGEBS, 2001, p. 15). O paradigma tecnológico/digital permite uma abordagem estético-pedagógica na exploração de vários conteúdos integrantes do currículo da disciplina de EVT, não desvalorizando o método tradicional face ao digital (método válido e alternativo em várias áreas disciplinares). Coelho (2010) acrescenta que “a disciplina de EVT pode e deve aproveitar os contributos dos novos meios expressão, adicionando-os à vasta panóplia de técnicas artísticas que constituem património da área disciplinar e, de forma mais abrangente, do mundo artístico” (p. 180).

Verificamos também que uma grande parte dos participantes (68%) manifestou preferência de trabalhar, em simultâneo, segundo o método

tradicional e digital. A articulação dos suportes tradicionais com as ferramentas/equipamentos digitais é mais significativa e enriquecedora pela diversidade de experiências que proporciona aos diferentes grupos de trabalho, pelo prazer da descoberta, pela natureza da disciplina e pela multiplicidade de aprendizagens que a atividade por si só acarreta.

Pudemos constatar que, pela implementação do PTE nas escolas, verifica-se um aumento considerável dos recursos tecnológicos disponíveis, no entanto, ainda se regista algum défice de equipamento e falta de acompanhamento de recursos humanos para a manutenção do mesmo, fatores estes que colocaram alguns entraves ao desenvolvimento deste projeto.

Identificar necessidades, interesses e hábitos de trabalho, aumentar a autoestima, autonomia e os níveis de participação, foram os pilares na construção e consolidação das aprendizagens, proporcionando aos alunos um papel ativo na sua formação como pessoas e futuros cidadãos. Constituiu, de facto, um desafio à tradicional relação entre professor/alunos e alunos/alunos, estimulando a iniciativa, a autonomia e a criatividade.

A metodologia de projeto estimulou o processo colaborativo de aprendizagem, valorizando o trabalho em grupo no confronto direto de perspetivas pessoais, na partilha de saberes, na promoção da capacidade de organização, capacidade de resolução de problemas, na responsabilização e no espírito crítico, pelo que consideramos mais um desafio que se coloca à escola.

Por outro lado, o impacto da instalação digital na comunidade escolar foi, igualmente, muito positivo: cinquenta e nove visitantes (sobre sessenta) gostou da atividade e considerou-a pertinente. Os inquiridos consideraram importante a realização desta atividade em contexto escolar, assim como o recurso às TIC na aprendizagem dos alunos e ao desenvolvimento da disciplina no currículo do 2.º ciclo do ensino básico.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este estudo e intervenção educativa contribuiu para a humanização do espaço escolar e para a promoção do bem-estar de toda a comunidade. Envolveu a participação e desenvolvimento cívico de todos os alunos da turma, favorecendo o bom comportamento e a disciplina, trabalho colaborativo, valorização e impacto das aprendizagens numa envolvência artística, expressiva e fundamentalmente digital. Nesta dimensão, os dados coligidos permitem-nos afirmar que, como resultado da experiência desenvolvida, aferimos melhorias no comportamento e aproveitamento global da turma.

Em síntese, optamos por uma intervenção que contribuiu positivamente para a literacia artística, visual e digital, no âmbito do cumprimento do currículo da disciplina de Educação Visual e Tecnológica.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almeida, L. & Freire, T. (2008). *Metodologia da Investigação em Psicologia e Educação* (5ª ed.). Braga: Edições Psiquilíbrios.
- Coelho, A. (2010). *Evt Virtual – aplicações de 3D e VRML/X3D em educação visual e tecnológica*. Dissertação de Mestrado, Universidade Católica Portuguesa, Lisboa, Portugal. Acessível em <http://pt.scribd.com/doc/82682709/Dissertacao-EVT-Virtual-Aplicacoes-de3D-Generico-e-VRML-X3D-em-Educacao-Visual-e-Tecnologica>
- Costa, A. (2012). Arte, intervenção e resistência. *Revista informar*, 32, 6-15. Acedido em [http://issuu.com/jarodrigues/docs/informar\\_32\\_moodle?mode=window&viewMode=singlePage](http://issuu.com/jarodrigues/docs/informar_32_moodle?mode=window&viewMode=singlePage)
- Delors, J. et al. (Eds.). (2003). *Educação, um Tesouro a Descobrir* (9ª ed.). Porto: Edições ASA.
- DGEBS. (1991). *Organização Curricular e Programas, Ensino Básico 2º Ciclo, Educação Visual e Tecnológica. Vol. I*. Lisboa: Ministério da Educação, pp.194-209.
- DGEBS. (2001). *Currículo Nacional do Ensino Básico. Competências Essenciais*. Lisboa: Ministério da Educação - Departamento da Educação Básica.
- Ferguson, B. (2009). Arte e educação. In G. Pérez-Barreiro & L. Camnitzer (Orgs.), *Educação para a arte e arte para a educação* (pp. 25-34). Porto Alegre: Fundação Bienal de Artes Visuais do Mercosul. [e-book]. Acedido em [http://www.fundacaobienal.art.br/novo/arquivos/publicacao/pdf/Livro\\_Arte\\_Educacao.pdf#page=29](http://www.fundacaobienal.art.br/novo/arquivos/publicacao/pdf/Livro_Arte_Educacao.pdf#page=29)
- Gradíssimo, M. & Caetano, A. (2010). A obra de arte como um caminho para uma literacia artística no currículo de EVT. In M. Oliveira & S. Milhano (Orgs.), *Artes na Educação – Contextos de Aprendizagem romotores de Criatividade* (Capítulo V, pp. 67-78). Leiria: Folheto Edições & Design.
- Janson, H.W. (1998). *História da Arte*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Kilpatrick, W. (2006). *O Método de Projeto*. Viseu: Livraria Pretexto e Edições Pedago.

- Kincheloe, J. L. (2008). Os Objetivos da Investigação Crítica: O Conceito de Racionalidade Instrumental. In J. M. Paraskeva & L. R. Oliveira (Eds.), *Currículo e Tecnologia Educativa. Volume 2* (pp. 47-86). Mangualde: Edições Pedagogo.
- Oliveira, M. & Milhano, S. (2010). *Artes na Educação – Contextos de Aprendizagem romotores de Criatividade*. Leiria: Folheto Edições & Design. [e-book]. Acedido em [http://cedricia.blog.free.fr/public/miolo\\_Artes\\_na\\_Educacao.pdf](http://cedricia.blog.free.fr/public/miolo_Artes_na_Educacao.pdf)
- Perdigão, M. (1981). Educação Artística. In M. Silva & M. Támen (Eds.), *Sistema de Ensino em Portugal* (pp. 285-305). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Pereira, L. (2011). *Conceções de literacia digital nas políticas públicas – estudo a partir do Plano Tecnológico da Educação*. Tese de Doutoramento. Universidade do Minho, Braga, Portugal.
- Rasco, F. A. (2008). Novos Espaços para a Alfabetização. In J. M. Paraskeva & L. R. Oliveira (Orgs.), *Currículo e Tecnologia Educativa. Volume 2* (pp. 87-116). Mangualde: Edições Pedagogo.
- Rodrigues, M. (2010). *Utilização de e-recursos na aprendizagem: uma arquitetura pedagógica em geografia*. Dissertação de mestrado, Universidade Aberta, Lisboa. Acedido em <http://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/1583>
- Silva, B. (2008). Tecnologias, Ecologias da Comunicação e Contextos Educacionais. In Moisés de Lemos Martins & Manuel Pinto (Org.), *Atas do 5º Congresso da Associação Portuguesa de Ciências da Comunicação, Comunicação e Cidadania* (pp. 1909-1920). Braga: CECS.
- Silva, V. (1998, abril). *Educação artística: Comunicação apresentada no congresso Prof2000*, Viseu. Acedido em <http://www.prof2000.pt/users/marca/profdartes/vitorcom.htm>
- Yin, R. (2005). *Estudo de caso: Planejamento e métodos*. Porto Alegre: Bookman.

## REFERÊNCIAS JURÍDICAS

Decreto-lei n.º 6/2001, de 18 de janeiro, República Portuguesa.

Decreto-lei n.º 3/2008, de 7 de janeiro, República Portuguesa.