

Utilização de ferramentas digitais em Expressão Plástica  
– uma experiência desenvolvida numa Escola do 1.º Ciclo  
do Ensino Básico do Funchal

Relatório de Projeto

José Ferdinando Barreto Gonçalves

Trabalho realizado sob a orientação de

Professora Doutora Lúcia Grave Magueta

Leiria, julho 2020

Curso de Mestrado em Utilização Pedagógica das TIC

ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS SOCIAIS

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA

## AGRADECIMENTOS

A realização deste estudo só foi possível, porque em todos os momentos pude contar com o apoio, colaboração e amizade de muitas pessoas. Gostaria de expressar os meus sinceros agradecimentos, em particular:

À minha Orientadora, Professora Doutora Lúcia Grave Magueta, um especial agradecimento pelo incentivo, motivação e disponibilidade, mas também pelos conselhos, orientação e pelos conhecimentos transmitidos que me permitiram progredir para poder concluir este trabalho.

Aos amigos, sempre disponíveis e compreensivos, uma palavra de gratidão;

Aos meus alunos, pelos trabalhos realizados;

À minha Família, especialmente aos meus pais, irmãos pelo encorajamento;

À Elisabete, minha esposa, que sempre me apoiou;

Ao meu filho, Pedro, pelos momentos que não “brincou” com o pai.

## RESUMO

O atual relatório foi realizado no âmbito da unidade curricular de Projeto, pertencente ao curso de Mestrado em Utilização Pedagógica das TIC.

Pretende-se abordar a importância do papel das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na Educação e tem por base o projeto desenvolvido no contexto das Atividades de Enriquecimento Curricular, nomeadamente na atividade de Expressão Plástica, no contexto da Região Autónoma da Madeira. Ao enquadrar este assunto, fazemos sobressair as vantagens da utilização das TIC no ensino das Artes. O Projeto e o estudo realizados foram orientados pela questão “Qual o contributo da utilização de ferramentas digitais em atividades com a linguagem plástica para o desenvolvimento e aprendizagem dos alunos?”

Para a sua consecução procedeu-se a uma Investigação-Ação (I-A) que decorreu no ano letivo 2019/2020 e que consistiu na aplicação de quatro tarefas de exploração/investigação: as duas primeiras realizadas em atividades presenciais, com o recurso a materiais convencionais e à utilização de ferramentas digitais; e as duas últimas realizadas apenas com a utilização de ferramentas, num contexto de ensino a distância durante o período de fecho das escolas devido à pandemia de COVID-19. Neste processo estiveram envolvidos 25 alunos do 2.º ano da turma B, da Escola Básica do 1º Ciclo com Pré-escolar da Achada, no Funchal.

Os resultados que se alcançaram evidenciam que os alunos desenvolveram competências no âmbito da educação artística e da utilização das TIC, e também atitudes de aprendizagem cooperativa.

### **Palavras chave**

Tecnologias de Informação e Comunicação, Expressão Plástica, Ferramentas Digitais, Atividades de Enriquecimento Curricular.

## ABSTRACT

The current report was prepared in the area of Project unit, Master's degree in Pedagogical use of ICT (Information and Communication Technologies).

The intention is to focus on the importance of the role of the Information and Communication Technologies in Education based on the work done in the context of the Enrichment Curriculum Activities, in particular, in the Plastic Arts within the Autonomous Region of Madeira context. The aim is to emphasize the advantages of the use of the Information and Communication Technologies on education in the arts.

This project and the studies undertaken were guided by the research question "In what way does the use of digital tools in plastic language activities, contribute to the learning and development of students?"

For the project's implementation, an Investigation – Action was performed over the school year 2019-2020 and it consisted in the application of four exploration / research tasks. The first two tasks were done in the classroom combining conventional materials, and the use of a software, and the last two tasks, only with the use of software in a distance learning context. This was due to the closure of schools because of the COVID -19 pandemic. The project involved 25 students, 2<sup>nd</sup> grade, class B, of Escola Básica do 1º Ciclo com Pré-escolar da Achada, in Funchal.

The results achieved indicate that the students developed skills in the artistic education area and skills in the use of information and communication technologies, as well as cooperative learning attitudes.

### **Keywords**

Information and Communication Technologies. Plastic Arts, Digital Tools; Enrichment Curriculum Activities.

# SUMÁRIO

Agradecimentos .....	ii
Resumo .....	iii
Abstract.....	iv
Sumário.....	v
Índice de Figuras .....	vii
Índice de Tabelas .....	viii
Abreviaturas.....	ix
Introdução.....	1
Capítulo I – Enquadramento teórico.....	4
1. <i>As TIC na educação</i> .....	4
2. <i>A Expressão Plástica no Contexto das AEC no 1.º Ciclo</i> .....	16
2.1. <i>A Expressão Plástica no 1.º Ciclo Do Ensino Básico</i> .....	17
2.2. <i>A Expressão Plástica nas AEC</i> .....	22
3. <i>As TIC e a Expressão Plástica no 1.º Ciclo</i> .....	23
4. <i>A Escola a tempo inteiro – Realidade na Madeira</i> .....	25
5. <i>O Grupo de Recrutamento – 140 Realidade na Madeira</i> .....	28
Capítulo II – Metodologia .....	29
1. <i>Contextualização do Estudo</i> .....	29
1.1. <i>Problemática</i> .....	29
1.2. <i>Objetivos</i> .....	31
1.3. <i>Caracterização do grupo de participantes</i> .....	31
1.4. <i>Caracterização do contexto onde se realizou o projeto</i> .....	32
2. <i>Investigação – Ação</i> .....	37
3. <i>Técnicas e Instrumentos de Recolha de Dados</i> .....	40

Capítulo III – Desenvolvimento do projeto e do processo de investigação-ação.....	42
1. <i>Diagnóstico</i> .....	42
2. <i>Planificação da intervenção</i> .....	44
3. <i>Implementação</i> .....	50
4. <i>Avaliação/ apresentação e discussão de resultados</i> .....	59
Considerações Finais .....	65
Conclusões.....	70
Bibliografia.....	72
Anexos.....	1
<i>Anexo 1 – Atividade 1 – “ Máscaras de Mondrian ”</i> .....	2
<i>Anexo 2 - Atividade 2 – “Painel de Primavera”</i> .....	11
<i>Anexo 3 – Atividade 3 – “O meu rosto PicassoHead”</i> .....	19
<i>Anexo 4 – Atividade 4 – “Simetria no Silk - Interactive Generative Art”</i> .....	24

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Esquema representativo da organização do espaço e equipamentos da Sala de Informática.....	34
Figura 2 - Arrumação das capas individuais dos alunos. ....	35
Figura 3 - Janela de acesso ao exterior. ....	35
Figura 4 - Secretária do Professor e materiais audiovisuais disponíveis.....	35
Figura 5 - Painel da sala de Expressão Plástica.....	36
Figura 6 - Arrecadação/lavatório de apoio à sala de Expressão Plástica.....	36
Figura 7 - Triângulo de Lewin (Coutinho, 2016, p.314) .....	38
Figura 8 - Fases da Investigação-Ação (adaptado de Serrano, 1998, p.111, que cita Serrano, 1994) .....	39
Figura 9 - Espiral de ciclos da Investigação-Ação (adaptado de Serrano, 1998, p.111) .....	39
Figura 10 - Slide do PowerPoint apresentando a utilização do padrão de Mondrian.....	51
Figura 11 - Página inicial do <i>Software Paint</i> . ....	52
Figura 12 – Forma da máscara utilizada nas composições com materiais convencionais e com o <i>software Paint</i> .....	53
Figura 13 - Página inicial da ferramenta <i>ArtBuilder</i> . ....	54
Figura 14 – Página inicial de criação da ferramenta <i>PicassoHead</i> .....	55
Figura 15 – Página inicial de criação da ferramenta <i>Silk - Interactive Generative Art.</i> ..	57

## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Níveis do Quadro Dinâmico de Referência de Competência Digital (Fonte: <a href="http://www.incode2030.gov.pt">www.incode2030.gov.pt</a> ) .....	12
Tabela 2 - Áreas de competência do QDRCD (Fonte: <a href="http://www.incode2030.gov.pt">www.incode2030.gov.pt</a> ) .....	13
Tabela 3 - Funcionamento das AEC (Retirado do Ofício Circular n.º 5.0.0-103 /2018 de 13-07-2018, p. 4) .....	17
Tabela 4 - Recursos tecnológicos dos alunos da turma. ....	43
Tabela 5 - Atividades que constituíram a intervenção .....	45
Tabela 6 - Evidências das competências desenvolvidas.....	64

## ABREVIATURAS

ETI – Escolas a Tempo Inteiro

TIC – Tecnologias de Informação e Comunicação

RAM – Região Autónoma da Madeira

CREP – Coordenação Regional de Expressão Plástica

EP – Expressão Plástica

OTL – Ocupação de Tempos Livres

AC – Atividade Curricular

AEC – Atividade de Enriquecimento Curricular

PC – Personal Computer/ Computador Pessoal

GCEA – Gabinete Coordenador de Expressão Artística

DSEAM – Direção de Serviços de Educação Artística e Multimédia

DSEA – Direção de Serviços de Educação Artística

SREC – Secretaria Regional de Educação e Cultura

QDRCD – Quadro Dinâmico de Referência de Competência Digital

FCCN – Fundação para a Computação Científica Nacional

E@D – Ensino a Distância

I-A – Investigação-Ação

AE – Aprendizagens Essenciais

DGE – Direção-Geral da Educação

# INTRODUÇÃO

O presente relatório foi realizado no âmbito da unidade curricular de Projeto do curso de Mestrado em Utilização Pedagógica das TIC, ministrado pela Escola Superior de Educação e Ciências Sociais do Instituto Politécnico de Leiria.

Estimular o interesse e entusiasmo dos alunos não é algo fácil, uma vez que é preciso propor tarefas motivadoras. Numa sociedade cada vez mais ligada à realidade tecnológica, importa que as estratégias de ensino incluam as tecnologias nas aulas, uma vez que estas desenvolvem o espírito crítico e o raciocínio, promovendo uma melhor interação entre os alunos, a turma e o professor. No entanto, só por si, a tecnologia não promove a aprendizagem é necessário desenvolver tarefas motivadoras que facultem inúmeras experiências enriquecedoras aos alunos que as vão explorar, manusear e analisar. Evidentemente que a tecnologia não tem como objetivo substituir na íntegra outros recursos educativos, mas sim complementar as experiências e transformá-las em algo mais apelativo e motivador.

Este trabalho vem mostrar a concretização de oportunidades de aprendizagem em educação artística que são enunciadas por alguns autores (Costa et al, 2012; Pedroso, 2018; entre outros), tendo estas sido proporcionadas a alunos do 2.º ano de escolaridade, em experiências que cruzaram a linguagem plástica com o uso de ferramentas digitais. Estas experiências de aprendizagem, num total de quatro, foram realizadas em dois momentos distintos: duas em atividades letivas presenciais, sendo articuladas com experiências em que os alunos também utilizaram materiais convencionais; e duas em atividades letivas a distância, em consequência do fecho das escolas devido à pandemia de COVID-19.

O projeto desenvolveu-se em justaposição com um estudo de investigação, seguindo uma metodologia de investigação-ação. Para sua referência e orientação formulou-se a questão: “Qual o contributo da utilização de ferramentas digitais em atividades com a linguagem plástica para o desenvolvimento e aprendizagem dos alunos?” e os seguintes objetivos:

- 1) Caracterizar o conhecimento dos alunos relativamente à utilização das TIC em atividades de Expressão Plástica;
- 2) Planificar experiências de aprendizagem com a criação plástica, usando ferramentas digitais e materiais e técnicas convencionais;
- 3) Implementar o plano de ação integrando experiências com ferramentas digitais e materiais e técnicas convencionais;
- 4) Caracterizar produtos construídos pelos alunos através do uso de ferramentas digitais e de meios convencionais;
- 5) Verificar as aprendizagens alcançadas pelos alunos no decurso das experiências vivenciadas.

Desta forma, o Projeto “Utilização de ferramentas digitais em Expressão Plástica – uma experiência desenvolvida numa Escola do 1.º Ciclo do Ensino Básico do Funchal” encontra-se dividido em vários capítulos. No Capítulo I - Enquadramento teórico apresentamos a fundamentação teórica dos conceitos que considerámos fundamentais para enquadrar o Projeto desenvolvido. Este capítulo foi dividido em sete temas: As TIC na educação; A Expressão Plástica no contexto das AEC no 1.º Ciclo; A Expressão Plástica no 1.º Ciclo; A Expressão Plástica nas AEC; As TIC e a Expressão Plástica no 1º Ciclo; A Escola a tempo inteiro - Realidade na Madeira; O Grupo de recrutamento 140 – Realidade na Madeira.

O Capítulo II é composto pela metodologia, na qual contextualizamos o estudo e a intervenção realizada, referimos a problemática, os objetivos e a caracterização do grupo de participantes.

O Capítulo III engloba os dados recolhidos no início do projeto; a construção de todo o Plano de Ação, onde foram planificadas as quatro atividades já referidas; uma explicação prática do Plano de Ação; a reflexão/interpretação e integração de resultados obtidos através dos trabalhos apresentados pelos alunos e das informações recolhidas através da observação direta.

Por fim, também são partes deste relatório, as considerações finais que englobam todas as reflexões relacionadas com o projeto e algumas sugestões para possíveis projetos

futuros, a Conclusão, a Bibliografia e um conjunto de Anexos, nos quais se incluíram registos que pretendem complementar a informação que consta do corpo do relatório.

# CAPÍTULO I – ENQUADRAMENTO TEÓRICO

Neste capítulo iremos apresentar a fundamentação teórica dos conceitos que considerámos fundamentais para enquadrar o Projeto desenvolvido. Assim, este capítulo está dividido em sete temas: As TIC na educação; A Expressão Plástica no contexto das AEC no 1.º Ciclo; A Expressão Plástica no 1.º Ciclo; A Expressão Plástica nas AEC; As TIC e a Expressão Plástica no 1º Ciclo; A Escola a tempo inteiro - Realidade na Madeira; O Grupo de recrutamento 140 – Realidade na Madeira.

## 1. AS TIC NA EDUCAÇÃO

É um facto que a tecnologia avança de forma tão rápida que, em menos de um século, o homem conseguiu demonstrar uma grande capacidade inventiva recorrendo às novas tecnologias.

Relativamente à tecnologia informática, esta tem-se desenvolvido de uma forma surpreendente. Inicialmente, na década de 40 do século XX, os computadores começaram a surgir para fins militares, de seguida permitiram o controlo de naves espaciais nos EUA possibilitando a exploração do espaço e a ida do homem à Lua. Na década de 60, os computadores eram de grandes dimensões, eram usados pelas grandes empresas para controlo económico e administrativo. Na década de 70, tornaram-se mais pequenos e com maior eficiência energética. Nesta década surgiram novas empresas americanas, como a APPLE, INTEL e IBM que lançaram os microcomputadores, assim intitulados pelo seu tamanho reduzido e fraca capacidade de processamento.

A evolução da informática tem sido de tal forma que esta se tornou indispensável para o homem. Todos os processos que eram realizados manualmente passaram a ser informatizados, trazendo uma redução nos custos e na rapidez e maior qualidade.

Toda a evolução tecnológica tem o intuito de fazer com que a humanidade se mantenha em constante evolução e ocorre de forma incrivelmente rápida.

A tecnologia tem como principal objetivo aperfeiçoar e tornar a vida em sociedade mais fácil. Por exemplo, o telefone possibilitou que duas pessoas comunicassem entre si, mesmo a milhares de quilômetros de distância. Atualmente, com a sua evolução, para além de poderem comunicar mais que duas pessoas ao mesmo tempo, essa máquina possibilita também ouvir música, fazer *download*, tirar fotos, jogar, pesquisar, assistir a vídeos, realizar pagamentos, entre outros serviços.

As tecnologias permitem atualmente, para além da comunicação auditiva, a comunicação visual. Nos últimos anos, é-nos possível notar uma grande evolução nas novas tecnologias que surgiram.

Será que esta revolução informática se tem refletido no trabalho das escolas? Será que a educação se tem valido deste avanço e destas ferramentas? Estas e outras questões têm sido analisadas e estudados por alguns investigadores, cujas ideias e conclusões iremos explicar a seguir.

Costa, Rodriguez, Cruz, & Fradão (2012) fazem uma retrospectiva sobre a relação entre a escola e uso das tecnologias, referindo que através das mesmas, sempre se tentou enriquecer o processo ensino-aprendizagem. Com o aparecimento do filme em 1920, utilizado para transmissão de informação e transmissão acerca da realidade, a educação também procurou introduzir este recurso, como também na década seguinte com o aparecimento da rádio.

No ano de 1960, algumas escolas norte-americanas iniciaram um processo de utilização da informática, com computadores em sala de aula. A sua principal utilidade era a de transmissão de conhecimentos, função tradicional do docente. Aqui, também se fortificou a ideia de utilizar este instrumento como meio de ensino. Passou-se a ter maior preocupação na criação de *software* educativo e de programas onde o lúdico e o cumprimento de objetivos fossem a prioridade (Costa et al., 2012).

Na década de 60, do séc. XX, houve novamente uma evolução assinalável nos computadores, que passaram a ser mais pequenos e com maior potência. São marcos desta época o aparecimento da linguagem LOGO (que é uma linguagem escolar, concebida por Papert) e os apoios no que diz respeito à informatização do ensino. Foi também de igual modo importante e decisivo para a prática educativa, a elaboração de programas informáticos multifuncionais, que poderiam ser utilizados por diferentes

estudantes em diferentes níveis, em várias disciplinas e atividades burocráticas (Costa et al., 2012).

Segundo Ramos (2017, p.46), «usando a terminologia de Papert, diríamos que o conceito de pensamento computacional pode ser visto como uma “ideia poderosa” do ponto de vista da aprendizagem das crianças e dos jovens» e que «(...) é o aluno que deve construir o seu conhecimento, construindo artefactos digitais, fazendo-os ele próprio e aprendendo durante o seu processo de construção».

Começaram então a surgir discussões pedagógicas sobre a necessidade de introduzir o computador na educação, como instrumento facilitador de aprendizagem, nascendo esta nova visão em relação à sua utilização.

No final da década seguinte, a dos anos 90, a grande polémica rodeava a integração curricular das novas tecnologias. Aqui, o desenvolvimento tecnológico assumiu um ritmo muito acelerado, como também um aumento de experiências e investigações no domínio da tecnologia educativa, começando a ser reconhecidas as suas vantagens para a aprendizagem.

A partir de 1995 houve uma grande expansão da internet, o que fez expandir as novas tecnologias, como ferramenta de trabalho, para grande parte dos alunos. O que antes apenas estava disponível em jornais, rádio e TV, passou a ser alargado a este meio de comunicação, permitindo desta forma a partilha e a criação de novas redes sociais aliadas ao saber.

Assim, a internet propagou-se de uma forma muito rápida pelo mundo, fenómeno este surpreendente para todos.

O Projeto MINERVA, sigla de «Meios Informáticos Na Educação, Racionalização, Valorização, Atualização», que tinha como principal objetivo promover a introdução das tecnologias da informação no ensino em Portugal.

“O Projeto Minerva decorreu entre 1985 e 1994 e constituiu o mais amplo projeto alguma vez realizado em Portugal na área das TIC, envolvendo escolas de todos os níveis de ensino, institutos politécnicos e universidades, na promoção da utilização do computador como uma ferramenta educacional. O projeto tinha como propósito promover a introdução racionalizada dos meios informáticos no ensino, num esforço que permita valorizar o próprio sistema educativo (Despacho 206/ME/85).” (Aprendizagem, TIC e Redes Digitais 2017, p 179).

Como objetivos deste projeto, destaca-se o apetrechamento informático das escolas, a formação de professores, o desenvolvimento de *softwares* educativos, a promoção da investigação no âmbito da utilização das TIC em todos os ciclos de ensino, a inclusão do ensino das tecnologias de informação nos planos curriculares e o seu uso como meios auxiliares do ensino das outras disciplinas.

O Programa Internet nas Escolas, lançado em 1997 pelo Ministério da Ciência e Tecnologia, tinha como objetivo assegurar a instalação de um computador e respetiva ligação à internet na biblioteca de cada escola do ensino básico e secundário. Neste mesmo ano, foram ligadas à Internet todas as escolas do ensino público e privado do 5.º ao 12.º anos e algumas escolas do 1.º Ciclo. Estas escolas ficaram assim com acesso gratuito à internet a 64 kbps. Em finais de 2001, todas as escolas do 1.º Ciclo estavam ligadas à Internet.

O uso de tecnologias no ensino e aprendizagem era estudado e foram identificadas as suas vantagens.

“As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) constituem uma linguagem e um instrumento de trabalho essencial do mundo de hoje, razão pela qual desempenham um papel cada vez mais importante na educação. Na verdade, estas tecnologias (i) constituem um meio privilegiado de acesso à informação, (ii) são um instrumento fundamental para pensar, criar, comunicar e intervir sobre numerosas situações, (iii) constituem uma ferramenta de grande utilidade para o trabalho colaborativo e (iv) representam um suporte do desenvolvimento humano nas dimensões pessoal, social, cultural, lúdica, cívica e profissional.” (Ponte, Oliveira & Varandas, 2002, p.1)

No ano de 2002 surge o programa Internet@EB1, coordenado pela FCCN – Fundação para a Computação Científica Nacional, atribuindo às Escolas Superiores de Educação dos Institutos Politécnicos e a Universidades de distritos que não possuíssem Escolas Superiores de Educação a missão de conduzir as escolas do 1.º Ciclo do Ensino Básico. O objetivo era estimular e facilitar a utilização da Internet para fins educativos nessas escolas e promover a formação de professores em situações educativas concretas.

Neste seguimento, nasce o programa CBTIC@EB1, abarcando atividades mais amplas em TIC e a integração das atividades nas várias áreas curriculares do 1.º Ciclo do Ensino Básico.

Surge também o projeto SeguraNet, que foi financiado pelo Programa Safer Internet da Comissão Europeia entre 2004 e 2006. O SeguraNet propôs-se à criação de uma rede nacional para a sensibilização e para os desafios e riscos da utilização educativa da Internet.

No ano de 2008, o Ministério de Educação lançou o Programa *e.escolinhas*, através do qual os alunos receberiam o novo computador português, desenvolvido para alunos do 1.º Ciclo, denominado “*Magalhães*”, em homenagem ao grande navegador português.

Segundo Rodrigues (2016, p. 176), «A integração das TIC em educação constitui-se cada vez mais como um desafio sobre o qual importa refletir.» Estas contam com um percurso de 30 anos no sistema educativo português e «são hoje um desafio permanente, quer pelo surgimento, a cada instante, de novas plataformas, aplicações ou dispositivos móveis...», como pelo debate acerca das suas vantagens e formas de operacionalizar e dispor de estratégias para a sua absoluta utilização.

Segundo Borba e Penteado (2001), a tecnologia por si só não mudará a educação, importa sim a forma como ela é utilizada pelo professor. Cabe a este deixar a sua zona de conforto e enveredar por caminhos diferentes, onde a utilização das novas tecnologias estará presente.

A internet é uma base de dados e saberes com lugar nos contextos de educação, pois podemos aceder a toda a informação com um simples clique. São claras as vantagens de utilizar a Web como ferramenta pedagógica: motivar os alunos a dinamizar o conteúdo das suas aprendizagens e fomentar a autonomia e criatividade fundamentais à sua formação. A este respeito, Barbosa (2014, p. 48) refere que a Web permite que o aluno «(...) explore as suas inúmeras potencialidades, para maximizar a sua performance e atingir, com o mínimo esforço, os seus, cada vez mais, ambiciosos objetivos». Por inerência, esbatem-se as distâncias físicas entre os espaços. Segundo Dias (2017, p.165), «No digital a distância não tem significado porque a rede transforma a distância numa nova proximidade. Na rede tudo e todos estão próximos porque a rede é, por definição, a emergência da proximidade virtual.»

No entanto, é necessário entender o posicionamento que a evolução das tecnologias assume perante a prática pedagógica. Ramos (2017, p. 40) refere que «Se ao problema do acesso às tecnologias e infraestruturas (...) juntarmos um outro problema resultante

dos paradigmas de educação vigentes na grande maioria das escolas em que predominam os modelos tradicionais de ensino centrados nos conteúdos, nos professores transmissores e alunos ouvintes, (...) então teremos um quadro que por si só explica muitas das dificuldades que enfrentamos hoje em dia nas nossas salas de aula e nos processos educativos que ocorrem em contexto escolar».

As escolas devem preparar os cidadãos de forma a promover futuros profissionais competitivos e competentes, assim, os alunos devem ter nas salas de aulas ao seu dispor um conjunto de ferramentas atuais, que lhes permitam acompanhar as exigências sociais impostas. É para isso necessário que os professores estejam preparados para a inclusão das TIC nas suas práticas, promovendo o seu uso a favor da aprendizagem, pois têm um papel de destaque na preparação dos alunos para que retirem o melhor partido das ferramentas para a sua preparação a nível académico e profissional.

Importa salientar alguns aspetos práticos de situações pedagógicas em que sobressai o uso de dispositivos comuns nos dias de hoje. Por exemplo, Carvalho (2017, p,113) afirma que «(...) a evolução tecnológica da sociedade deve rentabilizar os dispositivos móveis dos alunos para mais facilmente poder utilizar os recursos educativos digitais, bem como os jogos educativos digitais».

É também inequívoca a vantagem da utilização das TIC nas situações educativas que envolvem a pesquisa, cabendo ao professor ajudar na seleção das fontes, orientando a seleção da informação a recolher.

Uma outra forma de promover o empenho dos alunos nos trabalhos escolares, é a sua publicação *online*, pois quando estes sabem que os seus trabalhos serão publicados, fazem-nos com maior rigor pois estarão visíveis para outros cibernautas.

Também o jogo enquanto recurso dinamizador do processo de ensino e de aprendizagem, devido às suas características, assume um papel importante nas práticas de ensino em contexto de sala de aula, de acordo com Monteiro & Barbosa (2014). Estes autores consideram que, apesar de os jogos estarem mais direcionados para fins lúdicos e para o lazer, pode existir uma perspetiva mais formal da sua ação, pois possibilitam ao aluno desempenhar uma função ativa, levando-o a pensar num determinado problema, a aplicar conhecimentos já anteriormente aprendidos, a colocar hipóteses e a investigar e confrontar ideias.

Segundo Paraíso e Gil (2019, p. 10), «Os jogos em contexto sala de aula, tal como o nome indica, são jogos educativos que se caracterizam por serem um recurso motivacional que desperta, mantem e fixa a atenção dos alunos». Este tipo de jogo deve focar a aquisição de aprendizagens, deve ser desafiante e criar algum tipo de competição saudável.

Tal como outros autores já referido, Paraíso e Gil (2019) referem que as TIC têm vindo a ganhar relevância no processo educativo e que cada vez mais os professores as devem incluir nas suas práticas docentes. Na sua opinião, «as TIC podem criar a possibilidade de construir uma escola mais eficaz e inclusiva que seja possível melhorar» (p.11). Referem ainda o uso das TIC facilita a obtenção de melhores resultados nas aprendizagens «pois permitem um maior e mais natural envolvimento dos alunos» (p.11).

Na investigação levada a cabo por estes autores, para além de aferirem que os jogos constituem um suporte à aprendizagem, pois permitem que os alunos alcancem os objetivos previamente definidos para uma determinada situação educativa, é realçada também a preferência dos alunos pelos jogos digitais, nomeadamente a utilização do recurso computador. O jogo analógico permite que o aluno se divirta enquanto aprende. Se este for criado de raiz para um determinado conteúdo, segundo estes autores, pode designar-se de “ideal” pois foi criado para um objetivo específico. Este tipo de jogo tem a vantagem de ser palpável, enquanto que o jogo digital tem a vantagem de poder ser acedido ao mesmo tempo por vários alunos em diferentes computadores.

Os autores Rocha, Soares e Carvalho (2018, p.919) descrevem a sociedade atual como uma «(...)sociedade cada vez mais ligada, viciada e dependente das Tecnologias de Informação e Comunicação (T.I.C.)(...)» e já a definem como “Sociedade de Informação”, “Sociedade do Conhecimento” ou “Sociedade da Aprendizagem”. Estes autores referem que, com tanta persuasão, as sociedades acabam por se render a esta nova realidade, a esta nova era, a esta realidade a que chamam a Era da Comunicação e da Informação, que afeta todos sem exceção. Para estes autores, a escola «aparenta não (conseguir) sair imune: por oposição a um ensino tradicionalista e conservador, que a manteve viva e erguida (...)» (p.919), deixando para trás aquela forma pedagógica típica de transmissão de conhecimentos com a caneta, quadro, giz e caderno, onde as TIC revolucionaram, e como afirmam, “revitalizaram” a educação.

Rocha, Soares e Carvalho (2018) referem-se à importância de evoluir e desenvolver as aptidões dos professores para integrar as TIC nas aulas e nas diferentes disciplinas, pois afirmam que vivemos no «Seio da Sociedade do Conhecimento e da Informação», mas não só por isso, porque alunos «motivados com as TIC aprendem melhor até com quem nada lhes quer ensinar» (p.920). É por isso importante que façamos uso da tecnologia disponível, porque esta «poderá ser útil na criação de ambientes de aprendizagem muito mais positivos e potenciar a motivação, o interesse e o empenho dos nossos alunos» (p.920). Salienta-se ainda a importância de os professores procurarem ajuda para saber compreender esta importância, visto que estas «metodologias interativas continuam a trazer ganhos pedagógicos (...)». Apesar de na educação haver múltiplas mudanças, o paradigma de ensino centra-se, contudo, em utilizar de forma eficiente a tecnologia, capaz de instruir gerações, aptas a mudar a sociedade e o mundo.

Desta forma, e ao encontro do referido anteriormente, aparecem ambientes educativos inovadores, as denominadas «Salas de Aula do Futuro», que são espaços concebidos com tecnologias de forma a suportar tipos de atividades pedagógicas diferentes, para alcançar os resultados que se ajustam a uma sala para aprendizagens diferenciadas. A intenção é promover a melhoria das aprendizagens e o sucesso escolar, havendo já alguns estudos realizados acerca da sua implementação, como é o caso do trabalho de Baeta e Pedro (2018).

Importa também referir o papel das Redes Sociais e o que elas podem trazer à dinâmica escolar. «O homem pensa, logo, se comunica. Como um ser social, ele precisa se comunicar para viver, tal qual seus órgãos necessitam de alimentos. Nessa hipótese, as mediações tecnológicas permitiram o surgimento de uma sociedade global conectada.» afirma Souza e Sá (2016, p.5). As Redes Sociais têm o objetivo de integrar, compartilhar informações em comum, entreter e aproximar pessoas. Cada perfil tem a sua finalidade e opção nas ligações.

As TIC estão presentes e vieram facilitar também a comunicação entre a escola e os encarregados de educação, através das Redes Sociais.

São muitos os professores que têm grupos, nomeadamente grupos de *WhatsApp*, *Messenger*, entre outros aplicativos de mensagens instantâneas, para interagirem entre si, com os alunos, com os encarregados de educação e com outros intervenientes do

contexto educativo. Estes meios possibilitam a partilha de vídeos, imagens estáticas, mensagens de voz e texto, utilizando dispositivos de uso pessoal, rentabilizando o tempo e a eficácia da comunicação e sem custos, utilizando a internet. Desta forma, o uso de aplicações, permite a comunicação e a interação entre múltiplos participantes através dos dispositivos móveis.

Estas aplicações têm mostrado ser bastante úteis na dinâmica escolar, pois algumas ferramentas mostraram ser aplicáveis dentro da prática diária, e também como extensão nas rotinas de trabalhos extra, aqueles em que o aluno leva as tarefas para casa, e também por estes meio, as faz chegar até ao professor.

“Vivemos num mundo que depende, cada vez mais, das tecnologias digitais e em que os dispositivos eletrónicos e plataformas online são a forma mais comum de interação. A economia, a produtividade e a competitividade nos mais diversos sectores da sociedade estão também, cada vez mais, dependentes de componentes digitais, o que conduz a uma necessidade crescente de literacia digital em praticamente todas as profissões.” - “Portugal INCoDe.2030”

Numa perspetiva de cidadania, o uso de tecnologias tem tido enquadramento em iniciativas governamentais. O programa Portugal INCoDe.2030 incluiu a criação do Quadro Dinâmico de Referência de Competência Digital (QDRCD), um instrumento de avaliação das aptidões digitais da população e baseado no Quadro Europeu de Competências Digitais para Cidadãos (ver Tabela 1).

NÍVEIS DO QDRCD			
Níveis do QDRCD	Complexidade das tarefas	Autonomia	Domínio Cognitivo
1	Tarefas simples	Com alguma autonomia ou apoio	Lembrar/ compreender
2	Tarefas e rotinas associadas com problemas concretos	Autonomia	Aplicar
3	Diferentes tarefas e rotinas associadas a problemas concretos com a utilização de diferentes estratégias	Autonomia	Avaliar
4	Resolver problemas complexos	Autonomia	Criar

Tabela 1 - Níveis do Quadro Dinâmico de Referência de Competência Digital (Fonte: [www.incode2030.gov.pt](http://www.incode2030.gov.pt))

O surgimento do QDRCD é uma ação tida como fundamental e crítica ao sucesso do programa e contempla as seguintes Áreas de Competência: Literacia da informação; Comunicação e cidadania; Criação de conteúdos; Segurança e privacidade; Desenvolvimento de soluções - Tabela 2. Este propõe levar a cabo um conjunto de medidas que visam mobilizar várias áreas governamentais e orienta-se pelo quadro dinâmico de referências de competências digitais. Medidas estas que devem ser articuladas com iniciativas do sector privado, académico e da sociedade civil com objetivos semelhantes.

Para a Educação, este programa propõe educar a população mais jovem através de estímulos e reforços nos domínios da literacia digital e competências digitais em todos os ciclos de ensino. Este programa prevê a «Integração curricular de TIC em todos os tópicos da educação básica e secundária, incluindo programação, robótica e literacia digital» como também o «Desenvolvimento de experiências-piloto em educação de TIC em escolas de primeiro ciclo, municípios, com Ministério da Educação, instituições de Ensino Superior e empresas» .” – “Portugal INCoDe.2030”

ÁREAS DE COMPETÊNCIAS
<p><b>LITERACIA DA INFORMAÇÃO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pesquisa e filtragem da informação</li> <li>2. Avaliação da informação</li> <li>3. Armazenamento e recuperação da informação</li> </ol>
<p><b>COMUNICAÇÃO E CIDADANIA</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Interação através de tecnologias digitais</li> <li>2. Partilha de informação e conteúdo</li> <li>3. Cidadania através de tecnologias digitais</li> <li>4. Colaboração através de tecnologias digitais</li> <li>5. Código de conduta em ambiente digital</li> <li>6. Gestão da identidade digital</li> </ol>
<p><b>criação de conteúdos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Produção de conteúdos digitais</li> <li>2. Integração e reelaboração</li> <li>3. Direitos de autor e licenças</li> </ol>
<p><b>SEGURANÇA E PRIVACIDADE</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Proteção de dispositivos</li> <li>2. Proteção de dados pessoais</li> <li>3. Proteção da saúde</li> <li>4. Proteção do meio ambiente</li> </ol>
<p><b>DESENVOLVIMENTO DE SOLUÇÕES</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Resolução de problemas técnicos</li> <li>2. Identificação de necessidades e respostas tecnológicas</li> <li>3. Inovação e utilização da tecnologia de forma criativa</li> <li>4. Identificação de lacunas na competência digital</li> </ol>

Tabela 2 - Áreas de competência do QDRCD (Fonte: [www.incode2030.gov.pt](http://www.incode2030.gov.pt))

Assim, é importante rever conteúdos programáticos e processos de ensino, assegurar a formação de docentes e de formadores de modo a dar sentido aos processos de ensino e aprendizagem, num espaço de entendimento do uso das tecnologias como facilitadoras e impulsionadoras do sucesso escolar, tal como é proposto pelo relatório Eurydice «Digital Education at School in Europe» de agosto de 2019.

Para ajudar a melhorar a formação dos professores nesta área, para além da formação contínua, que é promovida pelos centros de formação e financiada por diferentes programas governamentais, também a própria Direção Geral da Educação se tem debruçado sobre este tema, pondo em prática projetos com este propósito. Salienta-se, por exemplo, o trabalho da Equipa de Recursos e Tecnologias Educativas (ERTE, disponível em <https://www.erte.dge.mec.pt/>)

Neste contexto, decorrem “Laboratórios de Aprendizagem” dedicados ao assunto “Criar e implementar cenários de aprendizagem”, reforçando a formação dos professores. Esta atividade acontece durante todo o ano letivo, sendo promovida pela Direção-Geral de Educação, com o apoio do Centro de Formação EDUFOR.

O principal objetivo destas ações de formação é apoiar os professores e as escolas, na implementação de ambientes inovadores de ensino e aprendizagem, de forma a dar resposta aos desafios que atualmente são colocados à educação e ao professor do século XXI, podendo ser integrados em contexto curricular, interdisciplinar e de articulação curricular.

De forma a melhorar a formação de professores nesta área, para além da formação contínua, área que é promovida pelos centros de formação, financiada por diferentes programas governamentais, também a própria Direção Geral de Educação tem posto em prática ações com este propósito, como por exemplo a formação «Metodologias de Utilização das TIC no ensino e aprendizagem».

Em conformidade com a situação que vivemos na Europa e no mundo, a Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT), desenvolvido no âmbito do Portugal INCoDE.2030, lança o concurso para Projetos de Investigação Científica e Desenvolvimento Tecnológico.

O ano de 2020 é marcado por uma circunstância que afetou globalmente a Humanidade – a pandemia de COVID-19 – e as perspetivas de uso das tecnologias na educação, que passou a desenvolver-se no decurso do ano letivo com recurso a metodologias de ensino à distância.

Segundo Palmeirão (2020), «Em Portugal, o mês de março marca o começo de um novo tempo. O tempo COVID-19», no entanto o ensino *online* não ascendeu de forma gradual. Numa primeira fase, não foi possível haver negociação e escolhas, pois o recurso aos meios digitais passou a ser uma obrigação, por efeito da pandemia e do conseqüente confinamento dos alunos e suas famílias.

«A pandemia expulsou os alunos da sala” e das escolas, não deixando outra alternativa que não o ensino online, a única solução possível para, de forma rápida, ativar o plano de contingência educativo e cumprir o ano letivo de 2019/2020 sem matar um ano na vida dos alunos.» (Palmeirão, 2020, p. 57)

Face a esta nova situação, que aconteceu durante a fase de implementação do Projeto, importou, para a escola e para os docentes, gerar contextos educativos criativos, inovadores e inclusivos, de modo a impulsionar o processo de aprendizagem. Segundo Palmeirão (2020), neste contexto de calamidade pública, o sentido de responsabilidade requereu ao uso de todos os meios disponíveis, para nos ligar professores e alunos, com vista à criação de ambientes inovadores de aprendizagem e a uma aprendizagem cooperativa, com intencionalidade pedagógica e de compromisso entre as pessoas.

Para dar resposta imediata às necessidades emergentes, a Direção Geral de Educação (DGE) criou uma página denominada “Estamos On”, de forma a fornecer indicações e a cursos de formação para orientar as escolas e os professores para esta nova era na educação.

«Em semanas, escolas são equipadas com os meios e as condições tecnológicas para que aulas à distância e plataformas digitais façam parte das rotinas escolares. Em dias, é alterada a gramática escolar tradicional, passando a fazer parte do discurso escolar, como nunca, a flexibilização de tempos de aprendizagem, o trabalho colaborativo, a gestão articulada do currículo, a planificação conjunta, as tarefas, os registos contínuos, a monitorização constante, a avaliação formativa, o feedback, o foco no aluno, em cada aluno. O ensino à distância trouxe a proximidade à comunidade educativa, e com ela uma comunhão inovadora de procedimentos. Tão pouco foi preciso para uma tão grande mudança no sistema instalado. E tão rápido todos os intervenientes se prontificaram na defesa de um sistema educativo de qualidade. Afinal, é possível.» (Duarte 2020, p.129)

No terceiro período do ano letivo de 2019-2020, as atividades de educação a distância decorreram, com recurso a aplicações diversas, sendo o *Microsoft Teams*, o *Google*

*Classroom* e o *Google Meet*, as mais utilizadas pelas escolas portuguesas. O programa Portugal INCoDe.2030 promoveu apoio às famílias através da iniciativa «Somos Tod@s Digitais» (<https://www.somostodosdigitais.pt/>), servindo esta para prestar apoio à utilização segura e responsável das soluções digitais. Este apoio traduziu-se na disponibilização de tutoriais sobre «Aplicações de Comunicação», «Aplicações de Ensino a Distância» e «Segurança online» e ainda de uma linha telefónica de apoio.

Surgiram ainda outras iniciativas de apoio à implementação do ensino a distância e ao uso das tecnologias nas suas múltiplas formas. Estas serão certamente objeto de estudo dos investigadores da área da educação nos próximos anos, uma vez que, no momento em que se redige o presente relatório ainda é vivida a situação de pandemia.

## 2. A EXPRESSÃO PLÁSTICA NO CONTEXTO DAS AEC NO 1.º CICLO

As Atividades de Enriquecimento Curricular (AEC) são constituídas por atividades pedagógicas e complementares das aprendizagens curriculares do 1.º Ciclo do Ensino Básico executadas pelas escolas, sendo estas de frequência facultativa pelos alunos. Estando ligadas à obtenção de competências básicas definidas, estas incidem nas áreas do desporto, expressão artísticas de formação pluridimensional e de ligação da escola ao meio. Segundo a Portaria n.º 110/2002, de 14 de agosto, “as actividades de enriquecimento curricular podem variar consoante o projeto educativo da escola” devendo ter em conta “o tempo que os alunos frequentam as escolas, não escolarizando os seus conteúdos” e determina-se que as atividades a desenvolver são, designadamente, de acordo com o Artigo 5.º, “a) De carácter desportivo; b) De carácter artístico; c) De carácter tecnológico; d) De formação pluri-dimensional; e) De ligação da escola com o meio”.

As AEC podem variar segundo o projeto educativo de escola e são realizadas com os alunos, por turma, por opção própria ou apetência, no entanto, são (...) “salvaguardados os limites estruturais e de pessoal e os critérios de justiça a todos os alunos no acesso às diversas experiências e actividades desenvolvidas”.

O planeamento das AEC deve ter em conta o tempo que os alunos passam na escola e os seus conteúdos não deverão ser escolarizados.

<b>Atividades de Enriquecimento Curricular</b>	<b>1.º Ano</b>	<b>2.º Ano</b>	<b>3.º Ano</b>	<b>4.º Ano</b>
Língua Inglesa	<b>1 Hora</b>	<b>1 Hora</b>	<b>1 Hora</b>	<b>1 Hora</b>
Atividades Artísticas e Físico-Motoras	<b>4 Horas</b> EFM 1 Hora MA 1 Hora EP 2 Horas a)	<b>4 Horas</b> EFM 1 Hora MA 1 Hora EP 2 Horas a)	<b>5 Horas</b> EFM 2 Horas MA 2 Horas EP 1 Hora a)	<b>5 Horas</b> EFM 2 Horas MA 2 Horas EP 1 Hora a)
TIC	<b>1 Hora</b>	<b>1 Hora</b>	<b>2 Horas</b>	<b>2 Horas</b>
Biblioteca/Estudo	b)	<b>3/4 Horas</b> b)	<b>3/4 Horas</b> b)	<b>3/4 Horas</b> b)
Projetos da escola ou coordenados pela DRE	b)	b)	b)	b)
<b>Total</b>	<b>13 Horas</b>	<b>13 Horas</b>	<b>13 Horas</b>	<b>13 Horas</b>

a) EFM – Expressão Físico-Motora; MA- Modalidades Artísticas; EP- Expressão Plástica;

b) A decisão de distribuição da carga horária semanal é da responsabilidade do Conselho Escolar/Conselho Pedagógico e da Direção da Escola.

**Tabela 3 - Funcionamento das AEC (Retirado do Ofício Circular n.º 5.0.0-103 /2018 de 13-07-2018, p. 4)**

Assim, segundo a matriz curricular – Tabela 3, para as atividades de enriquecimento curricular, nomeadamente para a atividade de Expressão Plástica fica regulamentado duas horas letivas para os primeiros e segundos anos e uma hora para os terceiros e quartos anos para todas as Escolas da R.A.M.

Por iniciativa da escola, achou-se por bem, que as turmas de segundo ano tenham as duas horas de aula, (como previsto na matriz curricular) seguidas, com um intervalo entre as duas horas. No entanto, o aluno que frequenta a primeira hora, não fica obrigado a assistir à segunda, uma vez que as Atividades de Enriquecimento Curricular são de frequência facultativa, aplicam-se as orientações previstas na Portaria n.º 110/2002, de 14 de Agosto, que estabelece o funcionamento das ETIs.

### *2.1. A EXPRESSÃO PLÁSTICA NO 1.º CICLO DO ENSINO BÁSICO*

Ao longo da fase em que os alunos frequentam o 1.º Ciclo do Ensino Básico, estes começam a utilizar estratégias de memória e de resolução de problemas, em que realizam aprendizagens mais consistentes e, desta forma, à medida que aprendem, vão ganhando confiança em si próprios. É neste sentido que Costa et al (2012, p.117) referem que «A escola é a experiência formativa mais importante em todos os aspetos do desenvolvimento. (...) As estratégias de resolução de problemas e de receção,

organização, retenção e recuperação da informação são mais rápidas e automáticas. Costa et al (2012).

Neste contexto de ensino, a expressão plástica, tal como outras linguagens artísticas, na matriz curricular enquadram-se na Educação Artística. Como referem Alves & Peixoto (2019 p.32), a educação artística assume-se como um meio indispensável para o desenvolvimento da sensibilidade, do pensamento crítico e criativo. Apresenta-se como uma área do saber que amplia as possibilidades de desenvolvimento da criatividade. Segundo Rosa (2010), existem diversas razões que justificam a importância das artes na formação do indivíduo, nomeadamente: 1) são uma parte central da experiência humana sendo tão importantes como qualquer trabalho relacionado com números ou palavras; 2) promovem oportunidades de auto-expressão, trazendo o mundo interior de cada um para o mundo exterior da realidade concreta; 3) ajudam a desenvolver capacidades e atitudes essenciais para a aprendizagem e para a vida como por exemplo a imaginação; 4) são uma oportunidade para experimentar processos do princípio até ao fim e desenvolvem tanto a independência como a colaboração; 5) As artes apuram a sensibilidade e a afetividade e fornecem meios para a vivência artística e cultural; 6) As artes tornam possível utilizar as capacidades pessoais de forma significativa e de tornar compreensíveis, através destas capacidades, algumas abstrações mais complexas; 7) As artes misturam o processo e o conteúdo da aprendizagem e 8) As artes exercitam e desenvolvem as aptidões intelectuais mais elevadas incluindo a análise, a síntese, a avaliação e a resolução de problemas.

O projeto de Plano Nacional de Educação Artística, em 1978 define oficialmente a «Educação pela arte» e a «Educação para a Arte»:

«Educação pela arte propõe o desenvolvimento da expressão artística... (Educação para a arte) visa a formação de artistas profissionais e processa-se através do ensino artístico» (Sousa, 2003, p.31)

Atentando especificamente na expressão plástica, segundo Civit & Colell (2004, p.100) esta é uma ferramenta capaz de criar novos conhecimentos e despertar-nos capacidades mais enriquecedoras de comunicarmos e de nos expressarmos, fazendo desta forma com que ampliemos a nossa forma de ver e de interpretar o mundo. Referem ainda que a plástica é uma linguagem, uma forma de expressão que tem uma gramática visual, pela

qual nos podemos expressar e comunicar com os outros, gramática essa formada pelo “alfabeto visual” que é composto pelo ponto, linha, superfície, cor, textura e volume.

A plástica é um processo, um meio de conhecimento e, segundo Civit e Colell (2004), como educadores, devemos dar maior ênfase ao processo de criação. O mais importante não deve ser apenas o resultado, apesar da sua importância, mas onde se dá realmente o processo de aprendizagem é no momento do pensamento, de valorizar, de manipular, de experimentar.

Segundo estas autoras, existem quatro momentos de trabalho importantes: a observação; a experimentação; a criação; e a evolução e comunicação.

A observação, onde toda a atividade plástica deve ter como ponto de partida algum estímulo, uma causa.

Também é importante que haja lugar para experimentar os materiais, as ferramentas e as técnicas, de forma a poder perceber as possibilidades e limites quer dos materiais quer das técnicas. Esta fase é de extrema importância, pois a descoberta e a experimentação do uso das características dos materiais, ferramentas e suportes é a base para potenciar uma procura constante.

No momento da criação, uma vez que sabemos o que queremos fazer (observação), e sabemos como fazer (experimentação), podemos criar algo novo e dar forma aos diferentes materiais.

Por fim, o momento da evolução e comunicação, onde tomamos consciência do trabalho realizado.

Para Sousa (2003, p.159), o termo «expressão plástica» utiliza-se para designar o «modo de expressão-criação através do manuseamento e modificação de materiais plásticos» pressupõe uma atitude pedagógica, não é centrada no produto final “Obra de Arte” mas sim no processo, na expressão de emoções e sentimentos, no prazer da concretização e da sua criação.

Segundo Sousa (2003) a arte representa uma estrutura formal pelas leis da lógica, ou seja, deve ser simples e objetiva.

De acordo com Sousa (2003) a Expressão Plástica, é considerada uma atitude pedagógica, não se cinge à criação de obras de arte, mas sim ao desenvolvimento das capacidades, da satisfação e das necessidades da criança. A Expressão Plástica deve ser vista como uma atividade natural, livre e espontânea, pois a criança desde cedo gosta de brincar com areia, água, tintas e rabiscar papéis com os lápis.

Segundo Civit e Colell (2004, p.101) a Expressão Plástica faz com que as pessoas tenham capacidade de observação, tenham espírito crítico, saibam comunicar, sejam imaginativas, tenham sensibilidade e tenham uma mentalidade aberta. Para além de potenciar todas estas capacidades, facilita também os canais para que as pessoas possam expressar o seu mundo interior de forma criativa.

Sousa (2003) afirma que «o principal objetivo é a expressão das emoções e sentimentos através da criação com materiais plásticos.» (p.160), o mais importante enquanto a criança desenha, pinta ou molda é uma forma que arranja para demonstrar o prazer e a alegria que esta lhe dá, e não algo que devemos ver como algo produzido chamado arte, pois o que é relevante é a ação que a criança executa, e não o que é criado.

Sousa (2003) reforça a ideia que não interessa a ideia de que a obra é boa ou má, não devemos fazer juízos de valor, pois o que nos interessa é o ato expressivo.

“A expressão plástica é essencialmente uma atitude pedagógica diferente, não centrada na produção de obras de arte, mas na criança, no desenvolvimento das suas capacidades e na satisfação das suas necessidades. As artes plásticas ao serviço da criança e não esta ao serviço das artes plásticas.” (Sousa, 2003, p. 160)

A criança não realiza atividades de expressão plástica com o intuito de produzir obras de arte mas sim, para se exprimir. Assim, a intenção da expressão plástica, nos primeiros níveis de ensino, é deixar total liberdade para explorar as suas potencialidades.

Segundo Civit e Colell (2004, p.110) o objetivo principal da Expressão Plástica, é dirigida a satisfazer a necessidade de expressão e comunicação de toda a pessoa, através da linguagem visual.

Esta linguagem (EP), aprende-se da mesma forma que se aprende outras linguagens, ou seja tem um código próprio que permite a transmissão de informação entre quem a explica e quem está a receber essa explicação.

Segundo a investigação levada a cabo por Magueta (2014, p. 72) envolvendo 444 professores do 1.º Ciclo do Ensino Básico, as atividades desenvolvidas mais assinaladas e com maior frequência nas Escolas Públicas de Portugal são: “desenhar e pintar livremente ou com temas sugeridos” podendo ser também ilustrações de experiências vivenciadas. Quanto às estratégias para abordar conteúdos de EEP, este estudo concluiu que estas eram muito variadas, envolvendo exposições orais, apresentação e exploração de materiais didáticos, debate, demonstrações e também utilização das TIC.

Existem imensas técnicas através das quais é possível expressarmos aquilo que estamos a sentir, sem atribuição de significados. O desenho e a pintura são das manifestações mais antigas e expressivas que o homem tem conhecimento. Através destas técnicas não representamos apenas aquilo que se vê, representamos também aquilo que se sente, aquilo que se imagina.

A criança costuma realizar desenhos. Esse desenho é essencialmente ideográfico, característica central, da qual derivam a transparência e o rebatimento (Rodrigues, 2002).

O ideografismo baseia-se em representar mais o que a criança sabe, representando o conhecimento que tem do mundo. Deste modo a criança comunica o que já sabe sobre aquilo que a rodeia. Isto acontece, quando a criança desenha aquilo que sabe em vez daquilo que vê, e por isso recorre à transparência para desenhar detalhes do interior do corpo das figuras humanas, do interior das casas, como se as paredes fossem transparentes.

A técnica de modelação é uma das técnicas que proporciona momentos de agradável prazer na criança, pois permite a criação com as próprias mãos, manipulando e explorando os diversos tipos de materiais disponíveis, invocando a capacidade criativa da criança. O facto de esta técnica possibilitar a criação 2D e 3D, possibilita também a melhoria de coordenação e a destreza manual.

O Recorte e a colagem fazem também uso de diferentes tipos de materiais e desenvolvem a destreza manual. Estas técnicas podem ser trabalhadas em conjunto ou em separado e podem ser complementares da dobragem e da rasgagem, entre outras. Podem ser também utilizadas como forma de expressão de sentimentos e descoberta da imaginação criativa.

Segundo Eça & Balsa (2019) a arte foi reconhecida no século XIX, como um instrumento de diagnóstico, de forma a estabelecer a não-funcionalidade e a psicopatologia. «(...) os desenhos produzidos por pessoas diagnosticadas com doenças mentais também foram objeto de estudo de artistas, não para propósitos médicos, mas pelas suas qualidades estéticas.» Eça & Balsa (2019, p.8).

Estas mesmas autoras referem que as artes presenteiam diversas ferramentas para o envolvimento com os outros.

Referem ainda que, na área da educação, existe um interesse em estudos sobre deficiência e formas de promover a inclusão social. «Nas escolas, somos desafiados a revisitar as formas tradicionais de operacionalizar o currículo para encontrar mais flexibilidade e incluir os alunos com deficiências, reconhecendo suas capacidades únicas.» Eça & Balsa (2019, p.10).

## *2.2. A EXPRESSÃO PLÁSTICA NAS AEC*

O Gabinete Coordenador de Educação Artística, na Região Autónoma da Madeira, iniciado em 1980 com o intuito de promover o ensino das artes na educação. Este projeto de implementação da expressão musical e dramática no 1.º Ciclo do Ensino Básico, sob a direção de serviços da Secretaria Regional de Educação e Cultura (SREC).

O gabinete de Coordenação Regional de Expressão Plástica (CREP) funciona desde o ano letivo 1999/2000, com o intuito de desenvolver um trabalho de promoção e divulgação da Educação pela e para a Arte nas escolas do 1.º Ciclo do Ensino Básico da RAM.

Em 1999, com o intuito de oferecer formação, orientar e coordenar os professores responsáveis pela expressão plástica, Atividade de Enriquecimento Curricular desenvolvida nas Escolas a Tempo Inteiro da Região Autónoma da Madeira, foi implementada a Coordenação Regional de Expressão Plástica (CREP), responsável sobretudo pela formação dos professores generalistas que, por falta de professores especialistas, desenvolviam esta área curricular nas escolas.

A designação deste serviço foi “Gabinete de Apoio à Expressão Musical e Dramática” depois passou a designar-se por “Gabinete Coordenador de Expressão Artística” e, mais recentemente, até ao início do ano letivo 2019-2020, ao passar a integrar também a área de «multimédia», passou a designar-se por “Direção de Serviços de Educação Artística e Multimédia” (DSEAM). Após uma nova alteração, usa atualmente a denominação “Direção de Serviços de Educação Artística” (DSEA).

Existe um espaço físico onde funcionam estes serviços, atualmente em remodelação visto estar previsto haver mudanças quer na designação dos serviços, quer no espaço onde decorreram as ações de formação orientadas por estes serviços e também na equipa que orienta a Expressão Plástica. Para além da formação contínua de Professores, a DSEA acompanha, orienta e supervisiona de uma forma direta a atividade. Esta supervisão pedagógica tem como principal objetivo estabelecer uma relação de proximidade entre a coordenação e os docentes de Expressão Plástica (EP), envolvendo-os no processo de otimização do funcionamento da atividade, com o objetivo da melhoria das aprendizagens e também na orientação de concursos e da Exposição Regional de Expressão Plástica.

### 3. AS TIC E A EXPRESSÃO PLÁSTICA NO 1.º CICLO

Para Giráldez (2013), as TIC, nomeadamente a rede de internet, podem contribuir pelo menos de três formas para o processo de ensino aprendizagem das artes: (1) como recurso para a visualização de obras de arte, obtenção de dados relativos à sua história, contexto social e cultural em que surgem; (2) como recurso para criação; e (3) como meio de divulgação e comunicação.

Segundo Alvarenga (2014) a arte contemporânea tem utilizado cada vez mais as novas tecnologias e, na grande maioria, os alunos têm acesso a esses meios. Uma vez que os alunos demonstram interesse por estes equipamentos, devemos aliar estas ferramentas ao ensino das artes «focando e abordando a produção artística contemporânea» (p.42).

Algumas das propostas de atividades sugeridas pela autora, utilizando algumas ferramentas TIC, são: (1) fotografia, (2) cinema, (3) videoarte, (4) *stop motion*, (5)

museus virtuais, (6) redes sociais, (7) programas de criação e manipulação de imagens e (8) aplicativos.

Magueta (2010) também descreve algumas possibilidades que os programas de desenhos oferecem à expressão plástica, nomeadamente (1) Execução de traços; (2) Execução de formas; (3) Criação de fundos; (4) Composição com diferentes desenhos e imagens digitalizadas; (5) Criação livre.

De acordo com Pimentel (2011) temos de ter em consideração alguns pressupostos quanto ao trabalho de arte digital. É importante pensar se o uso do equipamento é o mais adequado aos meios de criação e se é o equipamento que determina os resultados obtidos ou a ação criativa do utilizador.

Barbosa (2014) cita vários autores (Balanskat, Blamire & Kefala, 2006; Clements, 1994; Cooke, 1996; Guthrie & Richardson, 1995; Harrison et al., 2003; Wilson & Pedersen, 1995) e afirma que «é um facto que a integração das TIC promove efeitos positivos na motivação, concentração, processamento cognitivo, compreensão, pensamento crítico, atitude e resultados dos alunos» (p.49) e que «este acréscimo de motivação justifica-se pelo facto das TIC permitirem experiências de aprendizagem mais diversificadas e aulas mais interessantes, captando por isso a atenção dos alunos.» (p.50) Assim, segundo alguns autores, a utilização das TIC altera por completo o ambiente de uma aula tradicional.

A utilização das TIC em contexto educativo está alicerçada na teoria de aprendizagem construtivista, uma vez que os alunos aprendem construindo os seus próprios significados.

Segundo Costa et al. (2012, p.76), «... em Portugal há orientações curriculares que incitam à utilização das tecnologias digitais na Educação Artística, apelando especificamente para a criação de oportunidades de trabalho com diferentes programas e materiais informáticos.»

Cabe desta forma ao Professor, criar as devidas, condições desta integração, pensando «tão-somente, nas inúmeras possibilidades de enriquecimento das experiências artísticas que poderão ser vivenciadas pelos alunos, através do que está acessível *online*, na Internet.» (Costa et al, 2012, p.77).

Referem ainda que, todas as atividades onde os alunos se envolvem devem fornecer estimulação das capacidades, resolução de problemas e atenção. «Em paralelo, importa criar oportunidades de expressão da linguagem oral e escrita, recetiva e expressiva, bem como outras formas de expressão, como a gráfica, a plástica e a corporal (Costa et al, 2012, p.122). Este ciclo escolar, é crucial para pensarem acerca dos seus valores, atitudes e competências.

Através dos exemplos que nos têm dado os autores mencionados, pode-se perceber que o uso de ferramentas digitais em atividades com a linguagem plástica se pode concretizar nos contextos de educação formal. Esta dimensão é também salientada pelos documentos curriculares de referência para os vários níveis de ensino, entre os quais se salientam o documento relativo ao Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória, as Aprendizagens Essenciais e também o Decreto-Lei n.º 55/2018, de 6 de julho.

#### 4. A ESCOLA A TEMPO INTEIRO – REALIDADE NA MADEIRA

Desde a década de 60 vêm surgindo, na Madeira, Escolas a Tempo Inteiro (ETI), com as finalidades de apoiar as famílias. No entanto, inicialmente, essa oferta diferenciada era paga, sendo poucos os beneficiados. A maioria dos encarregados de educação só optava por esta situação por plena necessidade, devido a obrigações e ocupações profissionais.

Na Região Autónoma da Madeira (RAM) inovou-se através da aspiração de criar um modelo possível de ser suportado por recursos públicos disponíveis e destinado a todos. Um modelo que não beneficiasse só alguns e que não implicasse um pagamento. Surgiram então as Escolas a Tempo Inteiro (ETI). O esboço das ETI, reunião e organização de recursos, e a sua implementação, reordenamento da rede, obras e equipamentos, foram confirmadas pela equipa liderada pelo Secretário Regional de Educação na época. Independentemente da coordenação do processo se ter concentrado na Direção Regional de Inovação e Gestão Educativa, toda a Secretaria Regional de Educação tomou o projeto como seu. Estas não poderiam ser as únicas entidades envolvidos no modelo, existem outras que também foram dinamizadoras do projeto: a Secretaria Regional do Equipamento Social e Transportes, determinante na reformulação da Rede Escolar e, acima de tudo e de todos, o Presidente do Governo

Regional, que entendeu a abrangência, interesse e impacto decisivo do modelo para a população regional. Isto implicou a reestruturação da rede com a criação de novas escolas e o encerramento de pequenas escolas dispersas pela RAM. Assim, após uma análise exaustiva de toda a rede escolar e na probabilidade, já muito evidente, na altura, de uma grande quebra demográfica, o processo das ETI iniciou-se, sendo implementado no ano letivo de 1995/1996, a fim de colmatar necessidades pontuais.

O enquadramento legal desta modalidade escolar, surgiu apenas em 1998, após recolha dos respetivos *feedbacks*.

Assim, em 1998, a Portaria n.º133 de 31 de Agosto, publicada no Jornal Oficial da Região Autónoma da Madeira determinou o regime de criação e funcionamento das “Escolas a Tempo Inteiro”. Já devidamente regulamentada, as ETI foram introduzidas em vários Municípios.

O modelo das ETI «conjuga, para além das atividades curriculares, atividades de complemento curricular/extra curricular, fixado de acordo com dinamismos próprios que expressem o meio sociocultural e as reais necessidades educativas» (Portaria n.º133 de 14 de agosto de 1998). As atividades curriculares (AC) e as atividades de complemento curricular/extra curricular (ACCEC) deveriam funcionar em regime de alternância, com metade das turmas da escola com AC no turno da manhã e ACCEC no turno da tarde e vice-versa.

A portaria n.º 110/2002, de 14 de Agosto, reformulou a anterior e determinou: a) Inclusão das atividades de Ocupação de Tempos Livres (OTL); b) Colocação de dois professores por turma (número de docentes de AEC e OTL igual ao número de docentes de AC; c) Criação de uma bolsa de substituição de pessoal não docente afeta às Delegações Escolares; d) Dispensa total da componente letiva do(a) Diretor(a) com isenção de horário; e) Atribuição de um suplemento remuneratório ao Diretor.

Caberia assim à escola “assegurar as atividades das crianças/alunos, em dois períodos diários, não sobrepostos, cada um com duração nunca inferior a 5 horas, durante todos os dias úteis” (Portaria n.º 110/2002, p. 2).

A determinação funcional de uma ETI, é o funcionamento cruzado ou turno duplo que permite a atividade da escola das 8:15h às 18:15h. Uma das grandes vantagens deste modelo seria rentabilizar os espaços.

Cada sala é utilizada por duas turmas, uma de manhã e outra na tarde, pois os primeiros e segundos anos têm as atividades letivas de manhã e os terceiros e quartos na tarde.

Foram criados espaços para as Tecnologias de Informação e Comunicação, Biblioteca, Estudo, Inglês, Música, Desporto e Expressão Plástica.

A criação deste tipo de ensino (ETI), tinha como principais objetivos atender às necessidades educativas básicas e contribuir para a formação integral das crianças, de forma a melhorar o sucesso escolar.

Desta forma, a escola teve de se reorganizar, de forma a oferecer alternativas às famílias, que não podiam estar com as suas crianças. Ficariam assim o tempo necessário, e claro que tinham disponíveis, recursos necessários, nomeadamente os dois lanches e o almoço.

Este modelo de escola, ainda se mantém atualmente na RAM, formulado segundo a legislação referida.

É neste contexto que se desenvolve o presente projeto, que é apresentado neste relatório, nomeadamente na atividade de «Expressão Plástica».

## 5. O GRUPO DE RECRUTAMENTO – 140 REALIDADE NA MADEIRA

Por iniciativa do CREP, nasce no ano letivo 2009/2010 o grupo de recrutamento 140 – Expressão Plástica.

Assim, com a Portaria n.º 56 de 8 de junho de 2009 da Secretaria Regional de Educação, publicada no Jornal Oficial da Região Autónoma da Madeira, Série I, n.º 54, 8 de Junho de 2009, fica oficialmente regulamentado os grupos de recrutamento das atividades de enriquecimento do currículo do 1.º ciclo do ensino básico.

As AEC, definem-se como as atividades pedagógicas e complementares das aprendizagens curriculares do 1º Ciclo do Ensino Básico realizadas pela escola, sendo estas de frequência facultativa por parte dos alunos.

Para lecionar a Expressão Plástica, na Região Autónoma da Madeira, os professores podem fazê-lo por intermédio do concurso regional de colocação de professores, desde que detenham as condições habilitacionais exigidas legalmente. Salienta-se que este grupo de recrutamento não tem enquadramento no concurso de âmbito nacional.

Foi na qualidade de professor deste grupo de recrutamento, que o autor e interveniente no projeto descrito no presente relatório se propôs a realizar o mesmo, numa Escola do 1.º Ciclo do Funchal.

## CAPÍTULO II – METODOLOGIA

Neste capítulo iremos apresentar a metodologia seguida no desenvolvimento do projeto e no estudo de investigação que realizámos paralelamente ao mesmo.

Assim sendo, apresentamos a contextualização do estudo, referindo a problemática a que procurámos dar resposta e a questão e objetivos que orientaram todo o trabalho. São ainda apresentadas a caracterização dos participantes e do contexto escolar onde se realizou o projeto.

Neste trabalho seguimos uma metodologia de Investigação-Ação e, assim sendo, apresentamos alguns conceitos fundamentais sobre a mesma, com referência às técnicas e instrumentos de recolha de dados.

### 1. CONTEXTUALIZAÇÃO DO ESTUDO

#### *1.1. PROBLEMÁTICA*

Segundo o documento das Aprendizagens Essenciais relativo às Artes Visuais no 1.º Ciclo do Ensino Básico, os alunos devem ter experiências que lhes permitam construir gradualmente o seu conhecimento, sendo mencionado que as AE.

«...têm subjacente um desenvolvimento das competências por ciclos (1.º, 2.º e 3.º ciclos), visto entender-se que, ao longo de um ciclo de aprendizagem, os alunos têm oportunidade de fazer um percurso formativo, no qual os conhecimentos serão mobilizados de uma forma gradual, complexificados à medida que os alunos intensificam e alargam as experiências de aprendizagem, aplicam, sistematizam e transformam os conhecimentos em vivências com significado.» (2018, p.1)

Atendendo à minha experiência profissional, como docente a lecionar a disciplina de Expressão Plástica, pude constatar que os alunos gostam de realizar atividades de expressão plástica, mas nem sempre se preocupam em terminar as tarefas. Quando não gostam do andamento do produto final dos seus trabalhos, na sua grande maioria tendem a desmotivar-se e a revelar-se insatisfeitos com o seu trabalho, que por vezes destroem e colocam no lixo.

Existem também outros alunos que não se relacionam com esta área artística da melhor forma. Alguns não gostam de «sujar» as mãos, algo que é inerente ao contacto com alguns tipos de materiais. Outros também se mostram desmotivados e desenvolvem os seus trabalhos sem ter um sentido na sua execução – como por exemplo, sobrepondo camadas de materiais, ao acaso, sem intenção expressiva ou criativa.

Talvez estas atitudes tenham explicação, atendendo ao que refere Sousa (2003) sobre a criatividade das crianças neste momento do seu crescimento e desenvolvimento. Segundo este autor, nos primeiros anos do 1.º Ciclo parece que a criatividade decresce, pois a criança está muito preocupada com as aprendizagens de ler, escrever e contar. No entanto, nos últimos anos, e já dominando o essencial das aprendizagens elementares de língua e de matemática, assim como da aceitação no grupo, a criatividade volta a manifestar-se mais, conseguindo a criança dedicar-se a projetos mais longos, que exigem motivação continuada.

É neste quadro que nos interessou conhecer de que forma o contributo das TIC pode melhorar o desempenho dos alunos nas atividades de linguagem plástica e a sua relação com as mesmas, realizando experiências de aprendizagem com *software* específico desta linguagem.

Durante atividades realizadas anteriormente, normalmente nota-se um maior espanto e até sensação de magia nos alunos, em atividades onde estes não sabem muito bem o que daquela tarefa vai surgir. Refiro-me, por exemplo, a uma atividade de simetria utilizando tintas de várias cores e dobrando a folha de papel – o «borrão simétrico» (Rodrigues, 2016).

Por estas razões, para o projeto e estudo que nos propusemos realizar, interessou-nos conhecer de que forma o contributo das TIC, pode ou não ser evidenciado nas aprendizagens dos alunos, uma vez que, segundo a literatura existente, pode considerar-se que as crianças melhoram o seu desempenho quando utilizam as tecnologias na realização de atividades.

A utilização do computador, para além de desenvolver competências em diferentes áreas, possibilita a utilização de variados *softwares* que permitem à criança desenvolver distintas competências em todos os domínios. Neste âmbito, a componente investigativa

centrou-se no uso de ferramentas digitais em experiências de aprendizagem na área da Expressão Plástica.

Após a análise do problema e a perspetiva sobre o que iríamos trabalhar, procurámos compreender e dar resposta à seguinte questão de investigação:

“Qual o contributo da utilização de ferramentas digitais em atividades com a linguagem plástica para o desenvolvimento e aprendizagem dos alunos?”

## *1.2. OBJETIVOS*

Definida a questão de investigação, e de modo a procurar dar-lhe resposta, traçaram-se os seguintes objetivos para a intervenção e investigação a realizar:

1) Caracterizar o conhecimento dos alunos relativamente à utilização das TIC em atividades de Expressão Plástica;

2) Planificar experiências de aprendizagem com a criação plástica, usando ferramentas digitais e materiais e técnicas convencionais;

3) Implementar o plano de ação integrando experiências com ferramentas digitais e materiais e técnicas convencionais;

4) Caracterizar produtos construídos pelos alunos através do uso de ferramentas digitais e de meios convencionais;

5) Verificar as aprendizagens alcançadas pelos alunos no decurso das experiências vivenciadas.

## *1.3. CARACTERIZAÇÃO DO GRUPO DE PARTICIPANTES*

Na sequência do que já foi apresentado, o presente projeto foi realizado nas Atividades de Enriquecimento Curricular, com a participação de 25 alunos do 2.º ano do Ensino Básico, Turma B, de uma Escola Básica do 1.º Ciclo, com Pré-escolar, do Funchal

sendo este grupo constituído por 13 rapazes e 12 raparigas com idades compreendidas entre os 7 e os 8 anos de idade.

Do total de alunos, 23 já tinham frequentado o primeiro ano neste estabelecimento de ensino, nesta mesma turma.

Salienta-se que no início deste ano letivo, 2019/2020, juntou-se mais um aluno a esta turma, proveniente de uma escola de França e que um outro aluno emigrou, mantendo-se o número total de 24 alunos.

É de referir ainda que, no início do segundo período, esta turma recebeu mais uma aluna proveniente da Venezuela, alterando o total de número de alunos para 25.

As atividades de enriquecimento curricular são de frequência facultativa. Assim, muitas vezes os alunos que frequentam essas atividades não são regulares, normalmente não está toda a turma, e se frequentam o primeiro tempo não frequentam o segundo, ou seja, entre o primeiro e o segundo tempo, existe um intervalo e os alunos podem sair nesse intervalo.

#### *1.4. CARACTERIZAÇÃO DO CONTEXTO ONDE SE REALIZOU O PROJETO*

A Escola de 1º Ciclo com Pré-Escolar da Achada está inserida na freguesia de São Roque, concelho do Funchal, embora receba alunos oriundos de outras freguesias e de outros concelhos. A freguesia de São Roque possui um Centro Cívico onde funcionam os serviços autárquicos. Existem ainda outros organismos e instituições, nomeadamente a nível da saúde, do desporto, da cultura, do comércio e serviços e da solidariedade social, que satisfazem as necessidades da população residente e que promovem várias atividades sociais, culturais, recreativas e desportivas. Ao nível dos serviços de educação, esta Junta de Freguesia é servida por infantários e escolas da rede pública e privada.

A escola foi inaugurada a 21 de setembro de 2009 e é muito procurada, principalmente pela sua localização. Foi construída no meio de habitações e funciona num edifício de

construção moderna construído de raiz no ano de 2009 sendo constituída por um edifício único de dois pisos, circundado por pátios e zonas verdes.

A maioria dos alunos que frequenta esta escola é oriunda de famílias estruturadas, de nível socioeconómico médio. No entanto, existem alguns casos que apresentam problemas sociais graves, cujas famílias são acompanhadas pelos serviços competentes (Segurança Social, Comissão de Proteção de Menores e Tribunal de Menores).

No que se refere às áreas de residência verificamos que, na sua maioria, os alunos são oriundos de freguesias do concelho do Funchal, havendo 36 alunos que residem no concelho de Santa Cruz, 9 no concelho de Câmara de Lobos, um no concelho da Ribeira Brava e dois no concelho da Ponta do Sol. Estes alunos que não residem no Funchal estão colocados na escola pela proximidade desta ao emprego dos pais.

A instituição conta com um total de 333 alunos. Desses, 74 alunos encontram-se distribuídos por três grupos do Pré-Escolar, dez turmas do 1.º Ciclo, com um total de 217 alunos, divididos por duas turmas de primeiro ano, duas de segundo ano, três de terceiro ano e três de quarto ano. Em relação ao Ensino Recorrente, a escola conta com duas turmas no ensino noturno, com um total de 42 alunos. No que se refere às atividades de complemento curricular, contamos com TIC, Inglês, Expressão Musical e Dramática, Expressão Plástica, Expressão Física e Motora e Biblioteca.

No que concerne ao quadro docente, a instituição conta com um total de quarenta e cinco docentes, uma diretora, uma psicóloga e uma terapeuta ocupacional.

Durante as sessões realizadas no projeto, utilizámos diferentes espaços, nomeadamente a sala de aula de Expressão Plástica, sala número sete, e a sala de informática, sala número cinco.

A sala 5 – TIC dispõe de doze computadores para serem utilizados pelos alunos, sendo suficientes para metade da turma e um na secretária para o professor.

A sala encontra-se organizada em “U” como podemos constatar através da Figura 1, permanecendo um espaço vazio no meio da sala, que serve para organizar um grande grupo de alunos para visualizarem alguma projeção. Existe na frente junto ao quadro, uma tela para projeção e um projetor que normalmente é colocado para utilização e quando finalizadas as aulas, é arrumado num armário para o efeito.

Quando este espaço não é utilizado para as aulas de TIC, podem decorrer no mesmo outras atividades, como por exemplo o Apoio ao Estudo e o Inglês.

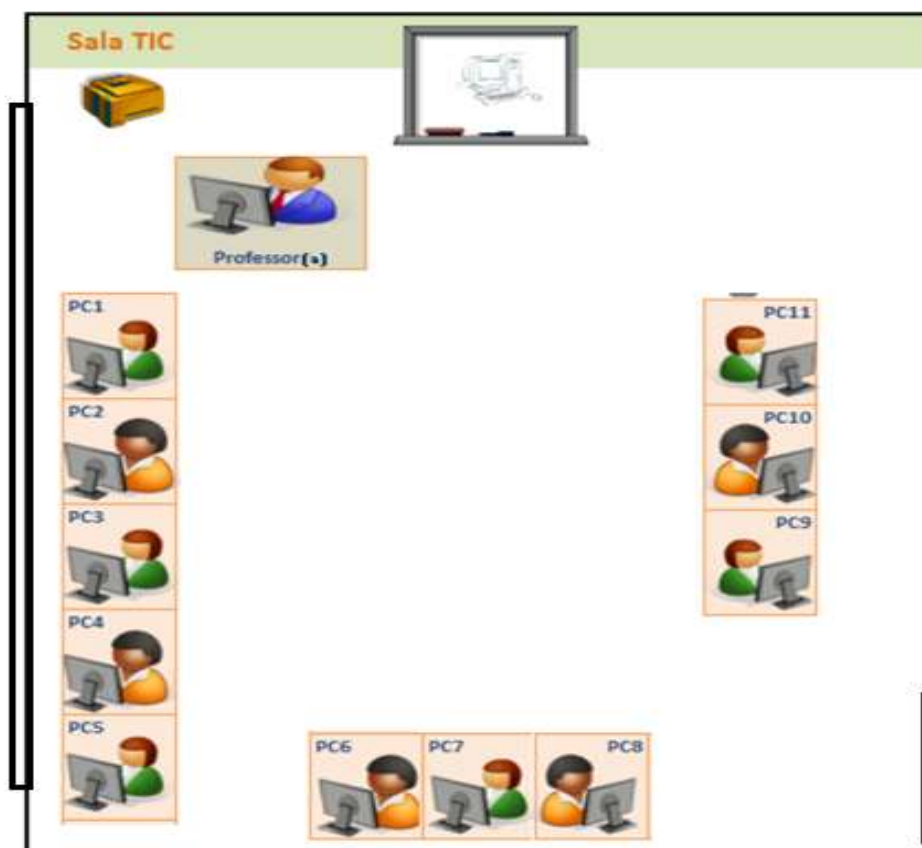


Figura 1 - Esquema representativo da organização do espaço e equipamentos da Sala de Informática.

A sala 7 – Expressão Plástica dispõe de doze mesas retangulares, com duas cadeiras cada mesa. Na parede onde se encontra a porta de entrada existem quatro prateleiras abertas, onde ficam arrumadas as capas, tamanho A3 de lombada larga, com os diferentes materiais individuais.

A sala é também utilizada para apoios aos alunos, no entanto os materiais disponíveis na sala, são específicos da disciplina de Expressão Plástica.

Nos dias de chuva, este espaço é utilizado como sala de “cinema”, uma vez que a escola não dispõe de um espaço coberto para as brincadeiras de lazer dos alunos.



**Figura 2 - Arrumação das capas individuais dos alunos.**

No lado oposto existe uma janela que ocupa toda a parede, com três portas de vidro de correr, com acesso ao exterior, para um jardim, onde é possível colocar trabalhos a secar.



**Figura 3 - Janela de acesso ao exterior.**

Na parede da frente existe um quadro, um plasma na parede e ao lado, a secretária do professor com um computador.



**Figura 4 - Secretária do Professor e materiais audiovisuais disponíveis.**

Na parede do fundo da sala existe um painel grande, onde são expostos muitas vezes, trabalhos realizados pelos alunos segundo as efemérides ou temas trabalhados.



**Figura 5 - Painel da sala de Expressão Plástica.**

Por trás dessa parede, uma pequena sala com dois armários fechados e um móvel com lavatório.



**Figura 6 - Arrecadação/lavatório de apoio à sala de Expressão Plástica.**

Em espaços contíguos a esta sala, existem ainda mais duas salas com a função de arrecadação, onde se armazenam materiais, principalmente materiais reutilizáveis.

Os espaços descritos permitem que os alunos e professores desenvolvam as suas atividades num ambiente confortável, favorável à aprendizagem. Quando é necessário é possível alterar a disposição do espaço em função das estratégias pedagógicas, havendo adequado espaço de circulação, independentemente da organização do trabalho – individual ou em grupo.

De igual modo, os espaços permitem também uma adequada comunicação entre alunos e entre os alunos e o professor.

Relativamente aos equipamentos de que se dispõe, estes também se têm evidenciado adequados, permitindo aos alunos experiências de aprendizagem diversificadas, nomeadamente na disciplina de Expressão Plástica, que requer um ambiente estimulante e de fácil acesso aos materiais, com condições favoráveis à experimentação plástica. O espaço e a sua organização podem determinar a qualidade das experiências de aprendizagem, tal como defendem alguns autores (Sousa, 2003; Trindade & Cosme, 2010, por exemplo).

No caso do Projeto que descrevemos no presente relatório, a organização do espaço educativo foi contemplada na fase de preparação das experiências e contribuiu para regular o desenvolvimento das mesmas.

## 2. INVESTIGAÇÃO – AÇÃO

Tendo em conta o que descrevemos anteriormente, considerámos que a metodologia de investigação mais indicada seria a investigação-ação, uma vez que, «(...) é um tipo de estratégia metodológica de estudo que é geralmente levado a efeito pelo professor sobre a ação pedagógica desempenhada por si com os seus alunos » (Sousa, 2009, p. 95), a investigação-ação é « (...) uma intervenção em pequena escala na sala de aula e um estreito exame dos efeitos dessa intervenção» (Hasley, 1972 citado por Sousa, 2009, p. 95).

Segundo Coutinho (2016) é difícil chegarmos a uma definição exata do conceito de Investigação-Ação. Para termos uma ideia do que define/carateriza este método de investigação foi necessário compreender várias definições de diferentes autores.

“A Investigação-Ação pode ser descrita como uma família de metodologias de investigação que incluem ação (ou mudança) e investigação (ou compreensão) ao mesmo tempo, utilizando um processo cíclico ou em espiral, que alterna entre ação e reflexão crítica.” (Coutinho, 2016, p.313)

Segundo esta autora, a I-A é uma forma de ensino e o essencial é a exploração reflexiva que o professor realiza acerca da sua prática, não apenas para a realização de problemas, mas para planificar e iniciar alterações dessa e nessa prática.

Na Figura 7, estão representados três ciclos que a autora inclui neste tipo de investigação. A mesma cita Latorre (2003), afirmando que o desenvolvimento profissional se “subordina a uma tríade de dimensões interligadas representativas de todo o processo reflexivo”. (p.314)



Figura 7 - Triângulo de Lewin (Coutinho, 2016, p.314)

Na procura de definir o que é a I-A, e na procura de responder a que família metodológica da investigação educativa a mesma deverá ser incluída, Coutinho (2016, p.314) cita Coutinho (2005, p.222) que interpreta o pensamento de vários autores, considerando que:

«(...) a inclusão da componente ideológica confere à I-A uma individualidade própria que não pode ser menosprezada e que justifica que a consideremos como uma modalidade de planos de investigação “pluri” ou “multi” metodológicos, por isso mesmo também designados como planos “mistos”.»

O principal objetivo deste tipo de investigação é orientada para o melhoramento da prática, de forma a obter melhores resultados. Tem como ponto positivo a possibilidade de cooperação entre todos os intervenientes.

Serrano (1998) especifica as fases que se adequam ao modelo de Projeto que pretendíamos conceber. Este modelo de investigação é dividido em quatro fases distintas, para levar a cabo um processo de Investigação-Ação (ver Figura 8).

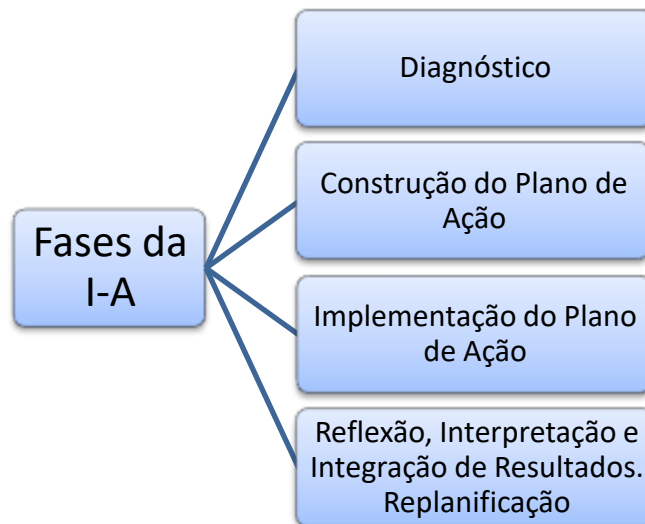


Figura 8 - Fases da Investigação-Ação (adaptado de Serrano, 1998, p.111, que cita Serrano, 1994)

Serrano (1998) afirma que a I-A «(...) segue uma espiral de ciclos de planificação, acção, observação e reflexão» como podemos observar na figura 9, ou seja exige que se submeta à prova e permite fornecer uma justificação concludente do trabalho.



Figura 9 - Espiral de ciclos da Investigação-Ação (adaptado de Serrano, 1998, p.111)

Segundo Serrano (1998, p.112), a I-A tenta «...tornar possível que a prática e a teoria encontrem um espaço de diálogo comum, para que o prático se transforme em investigador, pois ninguém como ele pode conhecer os problemas que precisam de solução.»

Encontrou-se no contributo teórico desta autora o enquadramento que se adequava ao Projeto a desenvolver e, para tal, estruturaram-se as diferentes ações a desenvolver

respeitando a sequência de momentos que são propostos pela mesma – Diagnóstico; Construção do Plano de Ação; Implementação do Plano de Ação; e Reflexão, Interpretação e Integração de Resultados.

Estas diferentes fases têm correspondência com os objetivos que foram definidos e que já foram anteriormente apresentados.

### 3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLHA DE DADOS

A recolha de dados foi realizada ao longo do desenvolvimento do Projeto e do processo de I-A através de algumas técnicas: o registo fotográfico, a observação participante e a análise de trabalhos realizados pelos alunos. Na fase de Diagnóstico foram recolhidos dados oralmente junto dos alunos, durante uma sessão. Para tal, foi construído um guião com questões que permitissem caracterizar o conhecimento dos alunos relativamente à utilização das TIC em atividades de Expressão Plástica.

A observação participante, «(...) consiste no envolvimento pessoal do observador na vida da comunidade educacional que pretende estudar, como se fosse um dos seus elementos, observando a vida do grupo a partir do seu interior» (Sousa, 2009, p. 113).

Todo o material compilado no campo, incluindo também os registos fotográficos, são considerados uma fonte de dados.

Ao longo da fase de Implementação do Plano de Ação, que integrou a realização de quatro atividades, recolheram-se dados através da observação participante e do registo fotográfico, tendo resultado a aplicação destas técnicas em registos escritos e em registos de imagem. De igual modo, a estes registos acrescenta-se ainda a análise dos trabalhos realizados pelos alunos, que permitiram, já na última fase da I-A, estabelecer uma relação com um referencial de avaliação construído. Estes elementos são apresentados nos Anexos 1, 2, 3 e 4.

Começou-se por organizar os dados, referentes aos trabalhos de todos os alunos que se envolveram nas diferentes propostas educativas, uma vez que, nem sempre estavam presentes os mesmos alunos, porque as AEC são de cariz facultativo, de seguida foi

feita a análise. É de salientar que todos os registos, quer as fotografias e até mesmo os trabalhos realizados pelos alunos, foram analisados procurando evidências dos aspetos visados nos objetivos de investigação.

Foi garantida a confidencialidade relativamente à identidade de todos os alunos envolvidos nesta investigação. Deste modo colocou-se em prática as recomendações de Sousa (2009, p.35), pois afirma que «todas as informações recolhidas sobre os participantes durante o decurso de uma investigação são estritamente confidenciais, exceto nos casos em que se tenha obtido o acordo em contrário de cada um».

Após a organização da globalidade dos dados, fez-se, numa perspetiva global, uma análise ao seu conteúdo, tendo em vista a identificação de categorias que transpusessem os resultados de aprendizagem alcançados pelos alunos para uma dimensão de análise das práticas educativas. Vislumbrou-se que esta sequência de ações conduziria a resposta(s) para a questão de investigação formulada.

## CAPÍTULO III – DESENVOLVIMENTO DO PROJETO E DO PROCESSO DE INVESTIGAÇÃO-AÇÃO

A descrição do desenvolvimento do projeto e da investigação-ação, que decorreram em justaposição, é também uma extensão da Metodologia. No entanto, por ser uma parte do trabalho com estrutura complexa, optou-se por fazer essa descrição separadamente num novo capítulo, que explicita o ocorrido em cada uma das quatro fases da I-A.

Assim sendo, são apresentados os dados recolhidos na fase inicial (Diagnóstico); é explicada a construção de todo o Plano de Ação (Planificação da Intervenção), na qual foram planificadas quatro atividades – é importante referir que duas das atividades foram realizadas com a utilização de ferramentas digitais e materiais convencionais, e as outras duas atividades, apenas com recurso a ferramentas digitais, pois estas últimas foram lecionadas em E@D, durante a situação de confinamento global devido à pandemia de COVID-19; é apresentada a concretização prática do plano de ação (Implementação); e por fim, são apresentadas a reflexão/interpretação e integração de resultados obtidos, realizadas através da análise dos dados recolhidos, trabalhos apresentados pelos alunos e as informações recolhidas da observação direta (Avaliação/Apresentação e Discussão de Resultados), tudo isto, no sentido de dar resposta à questão de investigação.

### 1. DIAGNÓSTICO

Nesta primeira fase pretendia-se caracterizar o conhecimento dos alunos relativamente à utilização das TIC em atividades de Expressão Plástica. Assim sendo, delineou-se uma forma de recolher dados que tivesse em conta a faixa etária dos alunos e representasse para os mesmos um momento de diálogo com o professor (Tabela 4). Assim, organizou-se uma conversa com os alunos, orientada por um guião que continha as seguintes questões:

- 1- Tens computador próprio?

- 2- Tens Computador partilhado?
- 3- Tens Tablet próprio?
- 4- Tens Tablet partilhado?
- 5- Tens Smartphone?
- 6- Não dispões de qualquer equipamento?
- 7- Dispões de acesso à internet?
- 8- Acesso à internet apenas no Smartphone?
- 9- Dispões de Internet partilhada?
- 10- Não dispões de acesso à internet?

	Totais		PC/Tablet/Smartphone						Internet			
	Alunos	preenchidos	PC próprio	PC partilhado	Tablet próprio	Tablet partilhado	Smartphone	Sem Equipamentos	Acesso à internet	Aquisição Acesso	Internet Partilha	Sem Internet
B1ºC com PE da Achada	25	25	6	18	0	0	1	0	24	1	0	0
2ºB	25	25	6	18	0	0	1	0	24	1	0	0
1				1				0	1			0
2				1				0	1			0
3				1				0	1			0
4				1				0	1			0
5				1				0	1			0
6			1					0	1			0
7				1				0	1			0
8				1				0	1			0
9				1				0	1			0
10				1				0	1			0
11				1				0	1			0
12				1				0	1			0
13				1				0	1			0
14				1				0	1			0
15				1				0	1			0
16			1					0	1			0
17				1				0	1			0
18				1				0	1			0
19			1					0	1			0
20				1				0	1			0
21			1					0	1			0
22				1				0	1			0
23				1				0	1			0
24			1					0	1			0
25							1	0		1		0

Tabela 4 - Recursos tecnológicos dos alunos da turma.

As respostas dos alunos permitiram perceber que a utilização das TIC representaria para os mesmos um grande conjunto de aprendizagens significativas, conforme se explicará a seguir.

Os alunos que integram a turma envolvida no projeto não são portadores de *smartphones* nem de outro tipo de dispositivos, mas utilizam os aparelhos existentes em casa, sendo estes dos pais ou dos irmãos mais velhos.

Dos vinte e cinco alunos que compõem a turma, seis desses alunos possuem computador próprio e dezoito alunos têm acesso a computador partilhado, com os seus encarregados de educação ou irmãos mais velhos.

Um aluno não tem acesso a computador, no entanto pode contar com o apoio de um *smartphone* que pertence ao seu encarregado de educação. De referir que, nenhum dos alunos tem acesso a *tablet*.

No que concerne ao acesso à internet, todos os alunos têm acesso à internet, no entanto o aluno que conta com o apoio do *smartphone* apenas tem acesso aos dados móveis do plano do telemóvel, o que faz com que este não tenha acesso à TV cabo, como os restantes.

Os alunos que utilizam o PC, na grande maioria das vezes são para a realização de jogos ou visualização de alguns vídeos disponíveis na internet, nomeadamente no *Youtube*.

É importante salientar que os alunos nunca trabalharam durante o seu percurso escolar nas Atividades de Expressão Plástica com *softwares* educativos.

Assim sendo, as experiências que o projeto lhes permitiria vivenciar, seriam para eles novas experiências com a utilização de TIC, no entanto, experiências de desenvolvimento das suas capacidades expressivas, criativas e comunicativas.

## 2. PLANIFICAÇÃO DA INTERVENÇÃO

Neste ponto apresentamos a construção do Plano de Ação, constituído por quatro atividades com a linguagem plástica, que integram a utilização de ferramentas digitais.

Duas das atividades apresentadas, foram lecionadas no segundo período, em sala de aula, as outras duas, no terceiro período em E@D, devido ao fecho das escolas, provocado pela pandemia de COVID-19 (ver a Tabela 5).

Designação da atividade	Ferramenta digital utilizada	Nº de sessões em que decorreu	Nº de alunos envolvidos	Presencial / E@D
<b><u>Máscaras de Mondrian</u></b>	"Paint"	TIC. 3	25	Presencial
		Mat. Conv. 2	25	
<b><u>Painel de Primavera</u></b>	"ArtBuilder"	TIC. 1	15	Presencial
		Mat. Conv. 2	20	
<b><u>O meu rosto Picasso Head</u></b>	"PicassoHead"	Uma semana	24	E@D
<b><u>A simetria no Silk - Interactive Generative Art</u></b>	"Silk - Interactive Generative Art"	Uma semana	24	E@D

Tabela 5 - Atividades que constituíram a intervenção


**Planificação da atividade 1** - A atividade "Máscaras de *Mondrian*" foi planificada de modo a integrar a utilização de *software Paint* e a utilização de materiais convencionais e foi dividida em três sessões. As atividades com o recurso às TIC foram previstas para os dias 11, 18 e 20-02-2020, na sala 5 - TIC. Já as atividades realizadas com o recurso a materiais convencionais foram previstas para duas sessões, a realizar a 18 e 19-02-2020, na sala 7 – Expressão Plástica.

Como técnicas para a recolha de dados, optou-se pela observação participante, pelo registo fotográfico e pela análise dos trabalhos realizados pelos alunos.

Ano Letivo	Período	Ano(s)		
2019-2020	2º	2º ano		
Tema/Calendarização	Atividades / Estratégias	Conteúdos	Aprendizagens Essenciais	Recursos
<p><u>Máscaras de Mondrian</u></p> <p>De 06 a 24 de fevereiro</p>	<p>- Diálogo com os alunos acerca do artista <i>Piet Mondrian</i>;</p> <p>- Preparação/ desenho e recorte do cartão de caixa de cereais através do molde previamente entregue;</p> <p>- Desenho das figuras geométricas em papel de lusto de diferentes cores;</p> <p>- Colagem das figuras e respetivas linhas.</p> <p>- Realização da atividade utilizando o <i>Software "Paint"</i></p>	<p>- Desenho;</p> <p>- Colagem;</p>	<p>- Observar os diferentes universos visuais, tanto do património local como global;</p> <p>- Mobilizar a linguagem elementar das artes visuais;</p> <p>- Experimentar possibilidades expressivas dos materiais;</p>	<p>- Caixas de cereais;</p> <p>- Papel de Lusto amarelo, azul, preto, branco e vermelho</p> <p>- Cola;</p> <p>- Tesouras.</p> <p>- Computador</p>


**Planificação da atividade 2** - A atividade “Painel de Primavera” foi planificada de modo a integrar a utilização da ferramenta *ArtBuilder* e a utilização de materiais convencionais e foi dividida em duas sessões. As atividades com o recurso às TIC foram previstas apenas para um dia, 09-03-2020, na sala 5 - TIC. Já as atividades com o recurso a materiais convencionais foram previstas para duas sessões, a realizar a 9 e a 13-03-2020, na sala 7 – Expressão Plástica.

À semelhança da atividade anterior, como técnicas para a recolha de dados, optou-se pela observação participante, pelo registo fotográfico e pela análise dos trabalhos realizados pelos alunos.

Ano Letivo	Período	Ano(s)		
2019-2020	2º	2º ano		
Tema/Calendarização	Atividades / Estratégias	Conteúdos	Aprendizagens Essenciais	Recursos
<p><u>Painel da Primavera</u></p>  <p>De 10 a 17 de março</p>	<p>-Diálogo com os alunos acerca do artista <i>Claude Monet</i>;</p> <p>- Desenho em papel cavalinho A4 ;</p> <p>- Recorte/experimentação de materiais para a composição;</p> <p>- Colagem dos materiais/ objetos a utilizar;</p> <p>- Realização da atividade utilizando o “ArtBuilder”</p>	<p>- Desenho;</p> <p>- Colagem;</p>	<p>- Observar os diferentes universos visuais, tanto do património local como global;</p> <p>- Mobilizar a linguagem elementar das artes visuais;</p> <p>- Experimentar possibilidades expressivas dos materiais;</p>	<p><b>Materiais</b></p> <p>- Papel A4</p> <p>- Tecidos;</p> <p>- Botões;</p> <p>- Penas,</p> <p>- Missangas;</p> <p>- Cola;</p> <p><b>Equipamentos</b></p> <p>- Tesouras.</p> <p>- Computador;</p> <p>- Projetor;</p> <p>- Tela.</p>

**Planificação da atividade 3** - Esta atividade foi planificada de modo a integrar a utilização da ferramenta *PicassoHead*. A realização desta atividade foi prevista para os dias 20 e 24-04-2020, primeira semana após o início do terceiro período, que decorreu com atividades letivas em E@D devido às contingências provocadas pela pandemia de COVID-19.


Devido à situação descrita, apenas foi possível recolher dados analisando os trabalhos realizados pelos alunos.

Ano Letivo	Período	Ano(s)		
2019-2020	3º	2º ano		
Tema/Calendarização	Atividades / Estratégias	Conteúdos	Aprendizagens Essenciais	Recursos
<p><u>O meu rosto Picassohead</u></p>  <p>De 20 a 24 de abril</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visualização do PowerPoint acerca do artista <i>Pablo Picasso</i>;</li> <li>- Observação de obras do artista;</li> <li>- Funcionamento da ferramenta através do vídeo disponível no PowerPoint;</li> <li>- Proposta de trabalho na ferramenta apresentada;</li> <li>- Realização da atividade utilizando o "PicassoHead";</li> <li>- Gravação e envio do trabalho ao Professor Titular.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenho digital;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Escolher materiais de acordo com a intenção expressiva das suas produções plásticas.</li> <li>- Integrar a linguagem das artes visuais, assim como várias técnicas de expressão.</li> <li>- Mobilizar a linguagem elementar das artes visuais;</li> <li>- Experimentar possibilidades expressivas com ferramentas digitais;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Computador</li> </ul>

**Planificação da atividade 4** - Esta atividade foi planificada de modo a integrar a utilização do "*Silk - Interactive Generative Art*". A realização desta atividade foi prevista para os dias 27 e 30-04-2020, primeira semana após o início do terceiro

período, que decorreu com atividades letivas em E@D devido às contingências provocadas pela pandemia de COVID-19.

Devido à situação descrita, apenas foi possível recolher dados analisando os trabalhos realizados pelos alunos.

Ano Letivo	Período	Ano (s)		
2019-2020	3º	2º ano		
Tema/Calendarização	Atividades / Estratégias	Conteúdos	Aprendizagens Essenciais	Recursos
<p><u>A simetria no Silk - Interactive Generative Art</u></p>  <p>De 27 a 30 de abril</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visualização do PowerPoint acerca da simetria;</li> <li>- Abordagem à obra de Escher;</li> <li>- Observação de obras do artista utilizando simetrias;</li> <li>- Funcionamento da ferramenta através do vídeo disponível no PowerPoint;</li> <li>- Proposta de trabalho na ferramenta apresentada;</li> <li>- Realização da atividade utilizando o “ <i>Silk - Interactive Generative Art</i>”;</li> <li>- Colocação do trabalho na plataforma.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenho digital;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Escolher materiais de acordo com a intenção expressiva das suas produções plásticas.</li> <li>- Integrar a linguagem das artes visuais, assim como várias técnicas de expressão.</li> <li>- Mobilizar a linguagem elementar das artes visuais;</li> <li>- Experimentar possibilidades expressivas com ferramentas digitais;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Computador</li> </ul>

### 3. IMPLEMENTAÇÃO

A intervenção decorreu nos dias referidos no ponto anterior segundo as diferentes temáticas a trabalhar.

Durante as sessões realizadas, utilizámos diferentes espaços, nomeadamente a sala de aula de Expressão Plástica e a Sala de Informática. Esta última dispõe de doze computadores para serem utilizados pelos alunos, sendo suficientes para a turma, sendo contudo necessário organizar os alunos em pares, promovendo assim a aprendizagem cooperativa.

Foram planificadas quatro atividades, duas das atividades foram realizadas com a utilização de ferramentas digitais e materiais convencionais e as outras duas apenas com recurso a ferramentas digitais, pois estas foram lecionadas em E@D, devido às contingências provocadas pela pandemia de COVID-19. Nas primeiras duas atividades, nem todos os alunos que compõem a turma participaram, uma vez que as AEC não são de cariz obrigatório. No entanto, nas últimas duas atividades, realizadas a distância, apenas um aluno não participou nas mesmas, porque o computador portátil onde pretendia trabalhar não apresentava boas condições de funcionamento.

Os Anexos 1, 2, 3 e 4 apresentam os registos realizados (registos de observação e registos fotográficos) em cada uma das Atividades 1, 2, 3 e 4, respetivamente.

#### **Atividade 1:** “*Máscaras de Mondrian*”

Na primeira sessão, foi explicado aos alunos que ao longo do 2.º e do 3.º período iriam vivenciar algumas experiências de expressão plástica que incluíam as técnicas e materiais convencionais que já conheciam e que a atividade seria realizada com materiais convencionais como já estavam habituados nas aulas de Expressão Plástica, mas também com recurso a ferramentas digitais que estão disponíveis na WEB, gratuitamente.

O primeiro *software* a ser apresentado foi o *Paint* e a proposta educativa incluía a organização de uma composição alusiva a padrões das obras de Piet Mondrian (como

por exemplo, o da obra *Composição II em Vermelho, Azul e Amarelo*). Esta composição que integrava o conjunto de propostas relacionadas com o carnaval, referia-se ao preenchimento de uma superfície em forma de máscara.

Utilizando as ferramentas do *Paint*, foi proposto aos alunos que organizassem a composição desta máscara preenchendo a sua superfície com elementos visuais característicos das obras anteriormente observadas.

Esta atividade foi realizada com a utilização de *software Paint* e com a utilização de materiais convencionais e foi dividida em três sessões.

Inicialmente foi apresentado um PowerPoint acerca do artista com imagens da sua obra a trabalhar e a utilização do seu padrão na utilização de decoração ou peças de vestuário.



Figura 10 - Slide do PowerPoint apresentando a utilização do padrão de Mondrian

O Microsoft "*Paint*" é um *software* utilizado para a criação de desenhos simples e também para a edição de imagens. O programa é incluso, como um acessório, no sistema operacional Windows.

Na parte superior da "Janela" temos a faixa de opções do "*Paint*" e no centro, a "Área de trabalho" do programa.

Para abrir uma imagem já existente no computador, clicamos no botão do "*Paint*", em seguida, na opção "Abrir". Na "Janela" que será aberta, vamos clicar sobre a imagem desejada e novamente em "Abrir".

Para criar um novo arquivo, basta clicar no botão do "*Paint*", em seguida, na opção "Novo". Uma nova imagem então é criada.

Na faixa de opções do “*Paint*” temos os seguintes recursos:

**Área de transferência:** onde podemos copiar e colar um objeto.

**Imagem:** onde podemos selecionar, cortar, redimensionar e rodar a imagem.

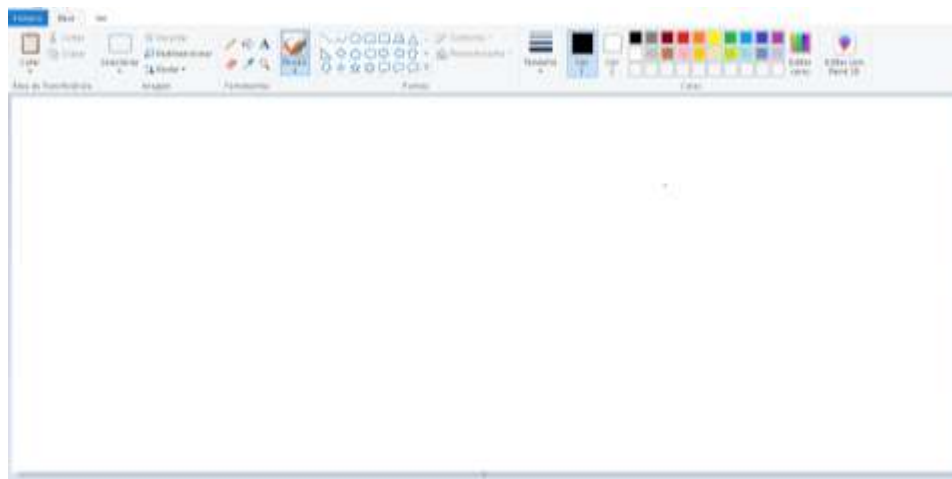
**Ferramentas:** onde temos o lápis, preenchimento, texto, borracha, selecionador de cores e a lupa, que amplia uma parte da imagem.

**Pincel:** podemos escolher um dos tipos de pincéis disponíveis, consoante o tipo de traço que pretendemos realizar.

**Formas:** temos diversas formas prontas disponíveis para traçar. Após desenhar a forma, podemos escolher o estilo de linha de contorno e preenchimento da mesma.

**Tamanho:** podemos escolher a espessura do traço utilizado.

**Cores:** podemos escolher a cor da linha e do preenchimento desejados. Para salvar uma imagem, basta clicar sobre o botão do “*Paint*”, e em seguida, clicar em “*Salvar como*” e escolher o local onde a imagem será guardada.



**Figura 11 - Página inicial do *Software Paint*.**

Nesta atividade, os alunos realizaram a composição de uma máscara utilizando as funcionalidades que selecionaram de acordo com a sua intenção expressiva e criativa, dando resposta ao desafio proposto.

Na atividade com a utilização de técnicas e materiais convencionais utilizou-se um suporte com uma configuração semelhante à utilizada na composição com o *software*

*Paint* – uma forma apenas com linhas de contorno, representando uma máscara (ver Figura 12).



**Figura 12 – Forma da máscara utilizada nas composições com materiais convencionais e com o *software Paint*.**

O trabalho desenvolvido pelos alunos ao longo das atividades foi muito positivo, pois todos os alunos atingiram os objetivos definidos em cada uma das tarefas, evidentemente, uns com mais facilidade do que outros.

A atividade «Máscaras de Mondrian» também foi realizada com a utilização de materiais convencionais, na sala 7, a sala de Expressão Plástica já apresentada.

A situação de associar estas duas experiências, ambas com o mesmo tema, mas com recurso a meios técnicos diferentes, prendeu-se com a intenção de proporcionar aos alunos duas experiências articuladas e que fossem complementares nas potencialidades criativas que ambas apresentavam – os alunos poderiam constatar que o uso de ferramentas digitais seria também um meio válido de responder a um mesmo desafio de criação plástica, tal como o uso de técnicas e materiais convencionais.

#### **Atividade 2: “Painel da Primavera”.**

Esta atividade foi realizada com a utilização da ferramenta “*ArtBuilder*” e com a utilização dos materiais convencionais e foi dividida em duas sessões.

O “*ArtBuilder*”, é uma ferramenta *online* – disponível em <http://aminahsworld.org/create/ArtBuilder.html> - que permite criar composições visuais com representações de objetos do quotidiano. Podemos ver, representada na Figura 13, a página inicial desta ferramenta.



Figura 13 - Página inicial da ferramenta *ArtBuilder*.

Este programa permite a simulação de uma atividade de colagem e recorre à utilização de objetos do quotidiano através dos quais podem ser feitas as mais variadas composições visuais.

A sala TIC não dispõe de computadores suficientes para todos os alunos. Desta forma, é por isso necessário, que os alunos trabalhem a pares, como referi na atividade anterior. Apesar destes constrangimentos, o trabalho desenvolvido pelos alunos ao longo desta atividade foi muito positivo, pois todos os alunos atingiram os objetivos definidos em cada uma das tarefas, evidentemente, uns com mais facilidade e autonomia que outros.

Também, e tal como na atividades anterior, foi concretizada uma experiência de colagem, com materiais convencionais, alusiva ao tema «Primavera», tendo esta sido realizada na sala de Expressão Plástica, usufruindo dos materiais que esta disponibiliza.

Quando o professor questionou acerca do conhecimento e utilização da ferramenta *ArtBuilder*, nenhum aluno a conhecia, nem tinha visto ninguém a utilizá-la.

Inicialmente, o professor explicou as tarefas que iriam realizar, sendo igual à anteriormente realizada com materiais convencionais.

O papel do professor foi pouco interventivo, e foram os alunos que através de tentativas, descobriram como funcionava esta ferramenta.

### **Atividade 3: “O meu rosto PicassoHead”.**

Esta atividade foi realizada com a utilização da ferramenta “PicassoHead” durante uma semana. À semelhança da ferramenta da atividade anterior, esta ferramenta também se encontra disponível *online*, em <http://www.picassohead.com/>.

Esta primeira atividade foi realizada entre os dias 20 e 24 de abril, primeira semana após início do terceiro período. Este terceiro período, foi lecionado em E@D devido às contingências provocadas pelo novo coronavírus.

Foi uma forma diferente de trabalhar, para todos os docentes de Portugal e claro, também para os alunos e respetivos encarregados de educação.

Esta ferramenta digital permite criar composições – rostos ou outras criações – ao estilo do pintor Pablo Picasso, através da manipulação de diversos elementos característicos de obras do artista.

Apesar de a ferramenta ser disponibilizada em inglês, os alunos não revelaram dificuldades em compreender as suas funcionalidades pois são de apresentação e uso bastante intuitivo, como podemos verificar na Figura 14.



**Figura 14 – Página inicial de criação da ferramenta *PicassoHead***

Nesta semana, segundo o plano de melhoria do E@D da escola, no qual este projeto foi realizado, não nos foi permitido, pela direção da escola, associar as respetivas turmas na Escola Virtual, assim, o recurso pedagógico explicativo da

atividade foi enviado à professora titular de turma através da plataforma *Teams* que, por sua vez, o enviaria aos alunos. Quando os alunos terminassem a tarefa enviavam por e-mail para a mesma professora.

Também e segundo o plano de E@D da escola, não podíamos receber os trabalhos dos alunos, uma vez que aos Encarregados de Educação apenas foi facultado o correio eletrónico dos professores titulares de turma.

Dos alunos que compõem a turma, recebemos vinte e três trabalhos, tendo dezanove deles enviado a hiperligação de acesso por correio eletrónico. Quatro alunos enviaram o trabalho em formato Pdf e um aluno diz ter enviado da mesma forma que os primeiros, no entanto, nem o seu encarregado de educação, nem a professora titular, o recebeu. Um dos alunos que compõe a turma não realizou a atividade, por impossibilidade de acesso a meios informáticos que lhe permitissem cumprir a tarefa.

Salientamos que se sentiu uma dificuldade acrescida, que se registou na utilização desta ferramenta, pelo facto de ser necessário instalar o “Flash”. Contudo, a dificuldade foi ultrapassada com o apoio do professor e os alunos puderam assim fazer a composição pedida.

De uma forma geral, os alunos foram criativos e revelaram originalidade na realização do seu trabalho.

#### **Atividade 4:** “*Simetria no Silk - Interactive Generative Art*”

Esta atividade foi realizada com a utilização de ferramenta *Silk - Interactive Generative Art* durante a semana de 27 a 30 de abril, segunda semana onde se trabalhava em E@D, e foi utilizada a ferramenta *Silk - Interactive Generative Art*, para trabalhar a simetria, Figura 15.

A ferramenta *Silk - Interactive Generative Art*, está disponível *online*, no endereço <http://weavesilk.com/> e possibilita a criação de formas simétricas, com diversas variantes visuais, de acordo com a utilização das funcionalidades que a ferramenta disponibiliza.

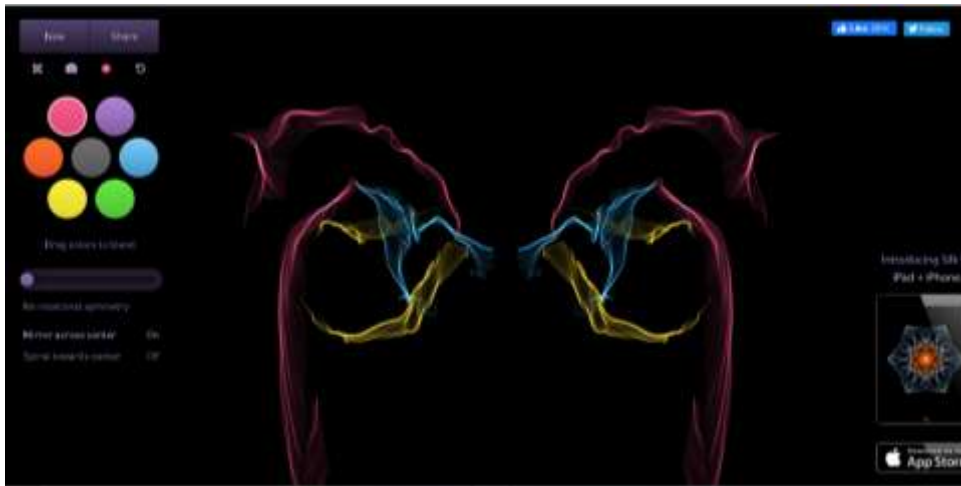


Figura 15 – Página inicial de criação da ferramenta *Silk - Interactive Generative Art*

Nesta semana a direção da escola solicitou ao professor que criasse uma turma na Escola Virtual. Após a sua criação, o professor de Expressão Plástica enviou o código de acesso, à professora titular da turma envolvida no Projeto que, por sua vez, encaminhou aos seus alunos de forma a que estes realizassem a sua inscrição.

Para esta atividade, inscreveram-se na plataforma Escola Virtual, vinte e quatro alunos. Um dos alunos que compõe a turma não realizou a sua inscrição pelo facto do seu computador se encontrar, à data, com o teclado avariado, ficando impossibilitado de receber e realizar algumas das atividades escolares.

Dos vinte e cinco alunos que compõem a turma, vinte e três entregaram o trabalho. Apenas um dos alunos referiu ter dificuldades no acesso à página da ferramenta (deu conta que o link abria numa página em branco). Importa referir que foi indicado aos alunos que também podiam fazer uma composição com simetria utilizando papel e materiais convencionais. Desta forma, tornaríamos possível incluir na atividade aqueles que não podiam utilizar a ferramenta digital, podendo do mesmo modo participar de uma forma válida.

Apenas um aluno realizou só um trabalho em folha de papel quadriculado, ou seja usando os meios convencionais. Todos os outros alunos realizaram a atividade recorrendo ao *Silk - Interactive Generative Art*.

Esta atividade, segundo me apercebi, foi rápida de realizar e despertou curiosidade e interesse nos alunos, uma vez que recebemos duas mensagens através da plataforma escola virtual, a perguntar se podiam realizar mais.

Os trabalhos finais, recorrendo ao *Silk - Interactive Generative Art*, resultaram em belas composições visuais, com efeitos magníficos e também com cores apelativas.

Preferimos o envio do trabalho através da hiperligação que o programa gera, uma vez que, ao carregarmos, assistimos a um pequeno vídeo, possibilitando a visualização da criação da obra.

Nas mensagens que recebemos na plataforma Escola Virtual, os alunos referiram que gostaram muito de realizar esta atividade uma vez que foi eficaz e rápida.

#### 4. AVALIAÇÃO/ APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Ao longo da fase de implementação fomos organizando dados relativamente à avaliação das aprendizagens dos alunos. Para tal, construímos um quadro de referências com sentido para as experiências que eram vivenciadas pelos alunos nas quatro atividades do Projeto.

Os descritores formulados contemplam o desempenho dos alunos relativamente a aspetos do processo vivenciado na experiência artística e também relativamente ao produto que resultou dessa experiência. Para cada atividade foi organizada uma grelha para registo da avaliação, que incluía descritores de desempenho comuns às quatro atividades e descritores específicos, com aplicação apenas à atividade a que correspondiam.

Globalmente, através da observação direta dos comportamentos dos alunos e da análise dos produtos, procurou-se situar o desempenho dos alunos relativamente aos seguintes referentes:

- O aluno explora várias ideias no processo de criação das composições;
- O aluno demonstra concentração e interesse pela experiência artística;
- O aluno usa adequadamente técnicas e materiais;
- O aluno trabalha com autonomia, ultrapassando dificuldades sem a ajuda do professor;
- O aluno utiliza fluentemente as funcionalidades das ferramentas digitais propostas;
- O aluno produz elementos da linguagem plástica e estrutura a composição dando resposta aos desafios criativos colocados.

Descreveremos em seguida, relativamente a cada atividade, o que foi alcançado pelos alunos.

Em relação à **Atividade 1, “Máscaras de Mondrian”**, apresenta-se no Anexo 1 a grelha de registo, através da qual se constata que a totalidade dos alunos que realizaram a atividade, demonstrou concentração durante a experiência artística, verificando-se maior concentração na experiência com a utilização da ferramenta “*Paint*” do que na experiência onde utilizaram materiais convencionais. Igualmente, demonstraram maior

autonomia e tentaram ultrapassar as suas dificuldades sem a ajuda do professor, também com a utilização da referida ferramenta digital.

No que concerne à utilização do “*Paint*”, quatro alunos utilizaram amplamente as funcionalidades desta ferramenta, tendo os restantes optado por explorar e utilizar menos essas funcionalidades, limitando-se apenas ao uso das mais simples.

Relativamente à experiência realizada com materiais convencionais, na realização da composição visual com colagem, registou-se que treze dos alunos dosearam corretamente a cola, preenchendo adequadamente as superfícies de colagem e que doze alunos revelaram dificuldades nesta ação. Em relação ao recorte, quinze alunos não revelaram dificuldades no recorte, os restantes dez apresentaram dificuldades no manuseamento da tesoura.

O facto de na realização da experiência com ferramentas TIC não haver computadores suficientes para todos, originou algum desconforto por parte daqueles alunos, que aguardavam para realizar o trabalho. No entanto, verificou-se que a partilha do espaço e do computador promoveu uma interação que num momento final se revelou cooperativa.

Ao observar os trabalhos (ver Anexo 1), concluímos que em ambas as composições realizadas (com o uso de materiais convencionais e com o uso de ferramentas digitais), os alunos criaram, explorando os elementos da linguagem plástica e dando resposta ao desafio criativo colocado.

Relativamente à **Atividade 2 - “Painel de Primavera”**, vinte dos alunos transferiram o conhecimento que tinham acerca do tema para a realização do seu trabalho artístico, quer na experiência com os materiais convencionais, quinze quer com experiência na utilização da ferramenta *ArtBuilder*.

O facto de apenas quinze alunos estarem presentes na sessão onde utilizaram as ferramentas TIC, na qual havia quase um PC para cada um, fez com que os alunos se mantivessem concentrados a trabalhar (ver a grelha de registo que consta do Anexo 2). Os três alunos que aguardaram pela sua vez de utilizar o computador, fizeram-no de forma calma e cooperante.

Três alunos revelaram pouca satisfação em relação ao resultado da sua composição visual, isto em relação à utilização de materiais convencionais, por outro lado, todos os alunos presentes, organizaram os elementos, revelando ter noção do espaço de criação. Ainda na utilização de materiais convencionais, quatro alunos revelaram rigor e cuidado em relação ao seu trabalho.

Relativamente à utilização da ferramenta “*ArtBuilder*”, apenas um aluno revelou dificuldade na coordenação visão-mão na utilização correta do rato do computador. Todos utilizaram fluentemente as funcionalidades da ferramenta e, na totalidade, também exploraram os elementos da linguagem plástica.

No que respeita à **Atividade 3 – “O meu rosto *PicassoHead*”**, que foi realizada no contexto de ensino a distância, apenas foi possível ter acesso aos trabalhos finais dos alunos, não havendo a possibilidade de observar o processo de criação e de utilização da ferramenta. Conforme é possível observar na grelha de registo que apresentamos no Anexo 3, dos vinte e quatro alunos que realizaram a atividade e vinte e três que enviaram a composição visual ao professor, apenas dois não utilizaram na representação de um rosto todos os elementos que a ferramenta disponibiliza. Globalmente, nas composições, verificou-se um uso muito diversificado da cor por parte de vinte e um alunos.

No que concerne à utilização global das funcionalidades da ferramenta, as composições evidenciam que todos os alunos as utilizaram amplamente, trazendo esta exploração originalidade às mesmas. Por exemplo, analisando as composições, é possível verificar que a totalidade dos alunos utilizou a funcionalidade que altera as dimensões das formas.

Relativamente à **Atividade 4 – “Simetria no *Silk - Interactive Generative Art*”**, houve vinte e quatro alunos que realizaram as composições com a ferramenta proposta (ver a grelha de registo que consta no Anexo 4). Destes, houve seis que também realizaram uma composição visual com uma simetria, utilizando materiais convencionais. Houve apenas um aluno que não utilizou a ferramenta digital, tendo realizado a composição somente em papel.

As composições que foram enviadas ao professor, evidenciam que todos os alunos mostraram interesse pela experiência artística, tanto com a utilização da ferramenta

proposta como com a utilização dos materiais convencionais. Os trabalhos realizados com a ferramenta digital evidenciam que os alunos exploraram as diferentes possibilidades de criação que a ferramenta oferece – criaram formas diversas através dos movimentos do rato; selecionaram cores; acionaram a «espiral» e o «espelho»; selecionaram diferentes tipos de simetrias (apenas quatro composições evidenciam que os seus autores não selecionaram diferentes modos de construir as simetrias).

Globalmente, analisando os trabalhos recebidos, é possível constatar que os alunos utilizaram de forma criativa as funcionalidades da ferramenta.

Relativamente às atividades realizadas a distância, não foi possível os alunos terem o apoio do professor. Assim sendo, não foi possível fazer a observação do processo, que seria rica em mais registos para a avaliação das aprendizagens, uma vez que se tratavam de experiências vivenciadas pela primeira vez.

Tendo em conta a questão de investigação formulada – “Qual o contributo da utilização de ferramentas digitais em atividades com a linguagem plástica para o desenvolvimento e aprendizagem dos alunos?” – e considerando, globalmente, os dados recolhidos através da observação, dos registos fotográficos e da análise dos trabalhos dos alunos, foi possível chegar à formulação de três categorias que enquadram as aprendizagens construídas pelos alunos.

Ou seja, cremos poder demonstrar que o Projeto desenvolvido na AEC de Expressão Plástica permitiu aos alunos desenvolver **Competências no uso de ferramentas digitais**, **Competências no âmbito da linguagem plástica** (estas, desenvolvidas nas experiências com as ferramentas digitais e nas experiências com materiais convencionais) e **Competências de aprendizagem cooperativa** (estas, desenvolvidas nas atividades 1 e 2, realizadas presencialmente), de acordo com o que apresentamos na Tabela 6.

Categorias de análise	Ações que evidenciam as aprendizagens dos alunos
Competências no uso de ferramentas digitais.	<p><b>Com a ferramenta “Paint”</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Copiar imagem disponível na internet e colar, para trabalhar sobre ela;</li> <li>- Usar as funcionalidades - redimensionar imagens; selecionar partes de imagens; rodar imagens; selecionar cores; preencher áreas com cor; utilizar as ferramentas de desenho na sua diversidade; utilizar as formas / objetos oferecidos pela ferramenta; aumentar e diminuir o tamanho das formas; desfazer uma ação / mudança na imagem; utilizar o «lápiz»; utilizar o «pincel»; utilizar a «borracha»; e utilizar o «conta-gotas»;</li> <li>- Guardar os ficheiros e criar uma pasta para esse efeito;</li> </ul> <p><b>Com a ferramenta “ArtBuilder”</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aceder a uma ferramenta <i>online</i> e gratuita;</li> <li>- Usar as funcionalidades - escolher tema de fundo para a composição; escolher categorias de objetos; movimentar objetos no espaço da composição; redimensionar imagens; rodar imagens; utilizar as formas / objetos oferecidos pela ferramenta; aumentar e diminuir o tamanho das formas; e desfazer uma ação / mudança na imagem.</li> <li>- Guardar os ficheiros e criar uma pasta para esse efeito;</li> </ul> <p><b>Com a ferramenta “PicassoHead”</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aceder a uma ferramenta <i>online</i> e gratuita;</li> <li>- Usar as funcionalidades - selecionar elementos do rosto; aumentar e diminuir formas; rodar a forma; selecionar planos; acionar o «espelho»; selecionar cores; refazer a composição.</li> <li>- Enviar o trabalho através de um <i>link</i>;</li> <li>- Enviar o trabalho diretamente para o email;</li> </ul> <p><b>Com a ferramenta “Silk - Interactive Generative Art”</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aceder a uma ferramenta <i>online</i> e gratuita;</li> <li>- Usar as funcionalidades – movimentar o cursor pela «tela» e produzir formas; selecionar cores; selecionar o número de eixos de simetria; acionar a função «espiral»; e acionar a função «espelho»;</li> <li>- Enviar o trabalho através de um <i>link</i>;</li> <li>- Enviar o trabalho diretamente para o email.</li> </ul>
Competências no âmbito da linguagem plástica.	<p><b>Máscara de Mondrian</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer um pouco acerca da biografia de Mondrian;</li> <li>- Observar obras do artista e identificar características visuais de composições conhecidas (padrão composto por formas geométricas a azul, vermelho e amarelo e linhas de cor preta);</li> <li>- Conhecer utilizações do «padrão» de Mondrian no design e na arquitetura;</li> <li>- Recortar quadrados/retângulos, de forma a compor a sua máscara;</li> <li>- Criar uma composição adaptada a uma forma (máscara);</li> <li>- Recortar e colar linhas de cor preta;</li> </ul> <p><b>Painel de Primavera</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar uma composição (painel) utilizando elementos alusivos à Primavera;</li> <li>- Criar uma composição, organizando elementos que a ferramenta oferece;</li> <li>- Estruturar a composição no campo visual que a ferramenta disponibiliza;</li> <li>- Reutilizar diferentes materiais para a sua composição;</li> <li>- Cortar e colar materiais diversificados;</li> </ul> <p><b>O meu rosto PicassoHead</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer um pouco acerca da biografia de Picasso;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observar obras do artista e identificar características visuais de composições representativas de rostos;</li> <li>- Identificar características dos elementos dos rostos representados por Picasso;</li> <li>- Criar uma composição com elementos do rosto disponibilizados pela ferramenta;</li> <li>- Estruturar a composição no campo visual que a ferramenta disponibiliza;</li> <li>- Produzir elementos da linguagem plástica e integrá-los na composição (manchas de cor, linhas, pontos).</li> </ul> <p><b>A Simetria no Silk - Interactive Generative Art</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Observar obras do artista MC Escher e identificar características visuais de algumas composições (simetrias)</li> <li>- Identificar diferentes eixos de simetria em formas;</li> <li>- Estruturar a composição no campo visual que a ferramenta disponibiliza;</li> <li>- Criar uma composição visual com simetrias;</li> <li>- Produzir elementos da linguagem plástica e integrá-los na composição, de acordo com as funcionalidades que a ferramenta disponibiliza;</li> <li>- Realizar composições com formas simétricas, utilizando materiais e técnicas convencionais;</li> </ul>
<p>Competências de aprendizagem cooperativa.</p>	<p><b>Com as ferramentas "Paint" e "ArtBuilder"</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Partilhar o computador e o espaço de trabalho com o colega;</li> <li>- Aguardar a sua vez para realizar o trabalho;</li> <li>- Respeitar o ritmo de trabalho do colega;</li> <li>- Partilhar conhecimentos relativamente às funcionalidades das ferramentas;</li> <li>- Partilhar opiniões no decurso da criação das composições visuais;</li> <li>- Interagir desfrutando de um momento prazeroso de criação plástica;</li> <li>- Ultrapassar dificuldades em conjunto.</li> </ul>

**Tabela 6 - Evidências das competências desenvolvidas**

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este projeto foi uma construção, pois devido às circunstâncias, foi sofrendo alterações, adaptando-se às diferentes condições de realização. Nesta parte do relatório, apresentaremos o que foi alcançado relativamente aos objetivos formulados para o desenvolvimento do projeto e investigação. Apresentaremos ainda uma resposta à questão de investigação, referiremos as limitações do processo vivenciado e as propostas para novos projetos e estudos.

Foram proporcionadas experiências de aprendizagem a uma turma de alunos do 1.º Ciclo que aliavam as ferramentas digitais ao uso da linguagem plástica, nomeadamente com as ferramentas “*Paint*”, “*ArtBuilder*”, “*PicassoHead*” e “*Silk - Interactive Generative Art*”. O Projeto, que integrou e estudou estas experiências, chega agora a um momento de conclusão.

Relativamente aos objetivos desta investigação, apresentamos o que julgamos ter sido alcançado para cada um deles:

### **1) Caracterizar o conhecimento dos alunos relativamente à utilização das TIC em atividades de Expressão Plástica;**

O levantamento de dados realizado na fase inicial do desenvolvimento do Projeto (fase de Diagnóstico) permitiu perceber que os alunos nunca tinham vivenciado experiências que aliam as ferramentas digitais à expressão plástica. Assim sendo, todas as experiências pensadas para a fase de implementação seriam motivadoras e relevantes para a sua aprendizagem, pois constituiriam oportunidades de construção de novos conhecimentos. Estes dados evidenciaram a pertinência de envolver os alunos neste Projeto, pois este iria contribuir para o seu desenvolvimento e aprendizagem.

### **2) Planificar experiências de aprendizagem com a criação plástica, usando ferramentas digitais e materiais e técnicas convencionais;**

As atividades planificadas, nomeadamente as “Máscaras de Mondrian” e o “Painel de Primavera”, previam a utilização das ferramentas digitais e a utilização de materiais e técnicas convencionais. Tal como referimos, procurou-se construir uma articulação

entre as duas experiências levando os alunos a reconhecer que ambas as vias são válidas para a criação plástica. Ao longo do processo, com as atividades realizadas a distância, foi necessário prever que os alunos também realizassem as experiências propostas com os meios convencionais, possibilitando a todos os alunos a sua realização, independentemente de terem, ou não, acesso a dispositivos eletrônicos que lhes permitissem usar as ferramentas digitais. Esta situação verificou-se útil na última atividade (composições visuais com simetrias).

### **3) Implementar o plano de ação integrando experiências com ferramentas digitais e materiais e técnicas convencionais;**

Tal como foi apresentado, o Plano de Ação construído foi implementado tendo, numa lógica de I-A, sofrido adaptações à medida das diferentes condições de realização que foram surgindo. Duas das atividades apresentadas, foram lecionadas no segundo período, em sala de aula, (Sala número 5- TIC e sala 7- Expressão Plástica) recorrendo à utilização de ferramentas digitais e materiais convencionais. Nas outras duas, lecionadas no terceiro período em E@D, devido ao fecho das escolas provocado pela pandemia de COVID-19, foram utilizadas apenas as ferramentas digitais (embora houvesse também a possibilidade de o fazerem com materiais convencionais, tal como foi explicado). Globamente, todos os alunos da turma estiveram envolvidos nas experiências propostas, tendo cada aluno realizado um conjunto de composições visuais, com aplicação de conhecimentos diversos.

### **4) Caracterizar produtos construídos pelos alunos através do uso de ferramentas digitais e de meios convencionais;**

Das experiências realizadas resultou um conjunto de composições cujas características evidenciam os novos conhecimentos que os alunos construíram. Enumeramos algumas que consideramos mais relevantes:

- Recriação de características das composições de Mondrian nas composições realizadas na Atividade 1 – padrões com formas e cores que constituem algumas obras observadas;
- Diversidade de materiais nas composições com colagem realizadas na Atividade 2;

- Composições com interesse visual que evidenciam a mobilização de conhecimentos na seleção de cores, materiais, dimensão das formas e organização com equilíbrio visual (todas as atividades);

- Exploração dos elementos da linguagem plástica – uso de variações do ponto, da linha, da cor e da textura (todas as atividades); esta exploração foi conseguida tanto nas experiências realizadas com as ferramentas digitais como nas experiências realizadas com os meios convencionais.

- Evidências de desenvolvimento da criatividade – apesar de todos os alunos da turma terem realizado as experiências com meios semelhantes, os resultados obtidos em todas elas foram diferentes de aluno para aluno. Verificou-se que cada ferramenta digital possibilitou que cada aluno selecionasse funcionalidades de acordo com a sua intenção expressiva e criativa.

#### **5) Verificar as aprendizagens alcançadas pelos alunos no decurso das experiências vivenciadas.**

Essencialmente, os alunos compreenderam que as atividades com a linguagem plástica são mais do que as experiências com meios e técnicas convencionais, podendo também ser implementadas através das TIC. Ampliaram ainda os seus conhecimentos numa dimensão teórica e prática e passaram a dispor de mais uma forma de trabalho que até aqui não utilizavam. Adquiriram conhecimento prático e experiencial sobre as ferramentas digitais percebendo o processo para o seu uso.

Dando resposta à questão de investigação inicialmente formulada – Qual o contributo da utilização de ferramentas digitais em atividades com a linguagem plástica para o desenvolvimento e aprendizagem dos alunos? – Conseguimos verificar que os alunos desenvolveram competências no uso de ferramentas digitais, competências no âmbito da linguagem plástica e competências de aprendizagem cooperativa.

Ao vivenciar as experiências de aprendizagem com as ferramentas digitais, os alunos viveram também os quatro momentos referidos por Civit e Colell (2004) relativamente ao processo de criação plástica:

- Houve o momento de *observação*, no primeiro contacto com a ferramenta, ao perceberem em que consistia e as suas diferentes possibilidades;

- Houve o momento de *experimentação*, na medida em que puderam explorar livremente a ferramenta, verificando os elementos visuais que eram produzidos pelos diferentes comandos;
- Houve momentos de *criação*, em que organizaram composições visuais;
- Houve momentos de *evolução e comunicação* na medida em que puderam apreciar as suas produções e partilhá-las com o grupo.

As conclusões retiradas desta investigação evidenciam que os alunos desenvolveram competências no âmbito da educação artística e da utilização das TIC, e também atitudes de aprendizagem cooperativa, tendo-se concretizado na prática as dimensões abordadas no enquadramento teórico, nomeadamente as que se referem aos contributos de Pimentel (2011), Costa et al. (2012), Giráldez (2013), Alvarenga (2014) e Barbosa (2014).

Em relação a limitações, existiram algumas associadas à execução deste projeto, nomeadamente, o facto de as AEC serem de cariz facultativo, o que fez com que nem sempre os alunos comparecerem às sessões. Facto que dificultou as tarefas ao professor / investigador, pois nunca sabia quem estaria presente nas sessões, na primeira ou na segunda hora.

Sendo um projeto realizado num contexto escolar circunstancial, não é possível fazer generalizações relativamente às conclusões obtidas. Outro grupo de alunos enquadrado num outro contexto poderia obter resultados diferentes. A impossibilidade de generalização a outros contextos é também uma limitação do trabalho desenvolvido.

Este projeto evidenciou como a utilização de ferramentas digitais pode funcionar como estratégia pedagógica no ensino e aprendizagem das artes visuais, mostrou como ferramentas que estão disponíveis na internet podem promover a motivação e o envolvimento dos alunos, ampliando as suas aprendizagens sobre a linguagem plástica. Nas diferentes experiências os alunos lidaram com os elementos da linguagem plástica – o ponto, a linha, a cor, a forma, a textura – isoladamente, no caso do uso da ferramenta “*Paint*”, formando composições, como se de letras e palavras se tratasse, à semelhança da analogia que é feita por Civit e Collel (2004); também compuseram com formas mais complexas e pré-existentes, ao usar as ferramentas “*ArtBuilder*” e “*PicassoHead*”;

compuseram ainda, percecionando o funcionamento das simetrias e a imprevisibilidade visualmente «mágica» da ferramenta “*Silk - Interactive Generative Art*”. As experiências foram contextualizadas em abordagens à obra de arte, familiarizando os alunos com os códigos visuais de vários artistas – Mondrian, Picasso e MC Escher. Deste modo, foram mobilizados a linguagem, códigos e conceitos das Artes Visuais.

A situação de confinamento e a conseqüente necessidade de implementar o ensino a distância obrigou a que surgisse uma nova forma de ser aluno, de ser professor, e de novas práticas pedagógicas ainda não experimentadas. Ao surgir neste contexto, o Projeto que relatamos vem trazer conhecimento útil aos professores sobre o modo como podem implementar tecnologias educativas no ensino das artes visuais no 1.º Ciclo do Ensino Básico, pondo assim em prática uma nova forma de viver o currículo, articulando-a com práticas mais convencionais da linguagem plástica. Tal como vimos referindo, não se pretende que as tecnologias substituam as experiências que as crianças podem ter com os materiais e objetos, insubstituíveis pelas suas possibilidades criativas e expressivas, e determinantes no desenvolvimento da criança. Pretendeu-se apenas desocultar a importância que as tecnologias educativas podem ter também na área das artes visuais, abrindo assim novas possibilidades de criação plástica e de utilização das TIC enquanto recurso pedagógico. Abrindo igualmente novas possibilidades à investigação.

Como trabalhos futuros seria interessante testar as ferramentas utilizadas com outros alunos, pois um estudo semelhante poderia ter dados diferentes, porque foi fruto das características dos alunos. Seria igualmente aliciante realizar um estudo semelhante com crianças do primeiro ano, dada a simplicidade das ferramentas e a sua utilização atrativa.

Estas novas dinâmicas, que provam a viabilidade da integração das ferramentas digitais no ensino das artes visuais, na perspectiva do aluno, podem promover o interesse e a motivação para a construção de aprendizagens, possibilitando momentos prazerosos de fruição, tal como outros tipos de experiências nas linguagens artísticas. Neste processo, alargou-se igualmente a literacia em TIC e promoveu-se ainda a aprendizagem cooperativa.

## CONCLUSÕES

Cada vez mais as tecnologias têm-se estendido aos diversos sectores da atividade humana e, conforme foi abordado no enquadramento teórico deste relatório, a educação é importante na formação dos cidadãos, para os tornar aptos a trabalhar com os diversos tipos de tecnologias, entendendo procedimentos e metodologias.

O professor tem um papel motivador de modo a impulsionar determinados comportamentos e ações, revelando-se de particular importância para o decurso da aprendizagem no âmbito das TIC. Para um percurso verdadeiramente apazível, harmonioso e atual, o professor tem um papel essencial, promovendo a aprendizagem, através de uma orientação, em que o aluno ocupa um lugar central no processo de ensino aprendizagem. O recurso a atividades lúdicas neste percurso constitui um verdadeiro motivo de sucesso para o professor como orientador no ensino.

A I-A, segundo Coutinho (2016), considera fundamental a investigação, a ação e a formação para o desenvolvimento profissional. O principal objetivo deste tipo de investigação visa o melhoramento da prática, de forma a obter melhores resultados, pois o objetivo é aumentar a compreensão que o professor tem sobre os problemas.

Na implementação das distintas atividades realizadas e apresentados neste projeto, adquiri um melhor entendimento de como o uso do computador comporta uma forte motivação para qualquer aluno. Constatei que, através dos dados estudados e das informações recolhidas, o uso de ferramentas digitais é um meio poderoso no processo de aquisição e desenvolvimento de competências, dispondo de uma quase interminável reserva de recursos e ferramentas que se podem adequar ao trabalho de uma forma lúdica, natural e agradável, quer para os alunos, quer para os docentes.

Este projeto acompanhou uma altura em que se trabalhou “A Escola” de forma diferente, à qual todos tivemos de nos adaptar. Todos juntos conseguimos e esta pandemia mostrou-nos que afinal a educação é isto, adaptarmo-nos aos diferentes contextos que vivemos.

Referi neste projeto, na fase de Diagnóstico, que os meus alunos não realizavam atividades de linguagem plástica com recurso a ferramentas TIC. No entanto, esta será

uma alteração que irei fazer nas minhas aulas, daqui para a frente, isto porque este projeto mostrou-nos como ferramentas que estão disponíveis na internet podem promover a motivação e o envolvimento dos alunos, ampliando as suas aprendizagens sobre a linguagem plástica. Com as aprendizagens que realizei ao longo deste projeto, creio estar melhor preparado para poder proporcionar aos alunos experiências que desenvolvam as suas capacidades criativas e expressivas, não só no uso dos materiais e técnicas específicos das áreas de exploração das Artes Visuais, mas também na dimensão em que estas contemplam o uso de tecnologias.

Este projeto contemplou o uso de ferramentas digitais na criação de composições visuais que não tiveram existência «material». No entanto, há outros campos a explorar, para além da bidimensionalidade. Havendo a extensão do conjunto de equipamentos informáticos de que a escola dispõe, por exemplo, a uma impressora de objetos em três dimensões, será importante explorar com os alunos as novas possibilidades de criação. Deste modo, continuarei a proporcionar-lhes experiências que ligam as TIC e a linguagem plástica e também, com estas práticas, terei novas oportunidades de desenvolvimento profissional.

## BIBLIOGRAFIA

Alvarenga, V. M. de. (2014). Artes Visuais E Novas Tecnologias Na Educação Básica: Atividades Possíveis. *Revista Educação, Artes e Inclusão*, 10(2), 33–49. Disponível em <http://www.revistas.udesc.br/index.php/arteinclusao/article/view/4649/4185>

Alves, J. M. & Cabral, I. (2020) *Ensinar e aprender em tempo de COVID-19 : entre o caos e a redenção*. Porto: Faculdade de Educação e Psicologia da Universidade Católica Portuguesa

Baeta, P. & Pedro, N. (2018). Salas de Aula do Futuro: análise das atividades educativas desenvolvidas por professores e alunos. *Indagatio Didactica*, 10(3), 2018. <https://doi.org/ISSN:1647-3582>

Barbosa, G. L. (2014). *Repensar as TIC nas práticas letivas - da formação à integração: um estudo com Educadores de Infância e Professores do 1o Ciclo do Ensino Básico*. Tese de Mestrado em Ciências da Educação. Braga: Universidade do Minho. Disponível em <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/30233/1/Guilherme%20Lopes%20Barbosa.pdf>

Civit, L. & Collel, S. (2004). EducArt: intervenció educativa y Expressió Plástica. *In Educació Social*, nº28, 99-118. Disponível em <https://www.raco.cat/index.php/EducacioSocial/article/view/165473/376478>

Conselho Nacional de Educação. (2017) *Aprendizagem, TIC e Redes Digitais*. Conselho Nacional de Educação. Disponível em: [http://www.cnedu.pt/content/edicoes/seminarios\\_e\\_coloquios/LIVRO\\_TIC\\_RedesDigitais.pdf](http://www.cnedu.pt/content/edicoes/seminarios_e_coloquios/LIVRO_TIC_RedesDigitais.pdf) acessido em 28 março de 2020

Costa, F. A., Rodriguez, C., Cruz, E., & Fradão, S. (Coord.)(2012). *Repensar as TIC na educação. O professor como agente transformador*. Carnaxide: Santillana.

Coutinho, C. P. (2016). *Metodologia de Investigação em Ciências Sociais e Humanas: Teoria e Prática*. (2a Edição). Coimbra: Edições Almedina.

Coutinho, C. (2011). *Metodologia de investigação em Ciências Sociais e Humanas: teoria e prática*. Coimbra: Edições Almedina.

Eça, T. & Balsa, R. (2019) *Círculo: um projeto, um artigo, seis contributos*. Circle of Competences for Community Work With Adults Erasmus+ Key Action 2 Adult education “Strategic Partnerships supporting exchange of good practice” Disponível em: <https://www.apecv.pt/projet-circulo-epub> acessado em 4 de abril de 2020

European Commission/EACEA/Eurydice (2019). *Digital Education at School in Europe*. Eurydice Report. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Disponível em [https://www.incode2030.gov.pt/sites/default/files/digital\\_education\\_at\\_schools\\_in\\_europe\\_r.pdf](https://www.incode2030.gov.pt/sites/default/files/digital_education_at_schools_in_europe_r.pdf)

Giráldez, A. (2013, May). Enseñar artes en un mundo digital : diez propuestas para la formación del profesorado. *Pós: Belo Horizonte*, 3(5), 85–104. Disponível em <https://eba.ufmg.br/revistapos/index.php/pos/article/download/86/73> acessado em 2 novembro de 2019

Magueta, L. G. (2014). Desafios para a intervenção pedagógica com a expressão plástica. In Pereira, J. D., Vieites, M.F. & Lopes, (Coord.), *As Artes na Educação* (pp.71-78). Chaves: Intervenção.

Magueta, L. G. (2010). As TIC na prática da expressão plástica no 1º Ciclo do Ensino Básico. In *I Encontro Internacional TIC e Educação*. (pp. 499–502). Lisboa: Instituto da Educação da Universidade de Lisboa. Disponível em <http://ticeduca2010.ie.ulisboa.pt/resumos/pages/artigos/ArtigosB/411.pdf>

Martins, G., Gomes, C., Brocardo, J., Pedroso, J., Carrillo, J., Silva, L., ... Rodrigues, S. (2017). *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória*. Lisboa: Ministério Da Educação/ Direção-Geral da Educação. Disponível em [https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Projeto\\_Autonomia\\_e\\_Flexibilidade/perfil\\_dos\\_alunos.pdf](https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Projeto_Autonomia_e_Flexibilidade/perfil_dos_alunos.pdf)

Ministério da Educação. (2018). *Aprendizagens Essenciais - Articulação com o Perfil dos Alunos - 1.o Ciclo do Ensino Básico -Educação Artística - Artes Visuais* . Lisboa: Ministério da Educação. Disponível em

[https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens\\_Essenciais/1\\_ciclo/1c\\_artes\\_visuais.pdf](https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/1_ciclo/1c_artes_visuais.pdf)

Oliveira, M. (2017). *A Educação Artística para o desenvolvimento da Cidadania. Atividades integradas para o 1º Ciclo do Ensino Básico*. Viseu: APECV

Paraíso, D. & Gil, H. (2019). Contexto lúdico em atividades da Prática de Ensino Supervisionada no 1.º Ciclo do Ensino Básico: jogos digitais versus jogos analógicos In *VIII conferência Internacional - Investigação práticas e contextos de Educação* (pp.10-16). Leiria

Pimentel, L. G. (2011). *Novas territorialidades e identidades culturais: o ensino de arte e as tecnologias contemporâneas*. Anais da ANPAP. [s.l.] Disponível em [http://www.anpap.org.br/anais/2011/pdf/ceav/lucia\\_gouvea\\_pimentel.pdf](http://www.anpap.org.br/anais/2011/pdf/ceav/lucia_gouvea_pimentel.pdf)

Rodrigues, D. A. (2016). *A Infância da Arte. A arte da infância*. Porto: Edições Afrontamento.

Rosa, M.C. (2010) *A educação artística e o sistema educativo*. Lisboa: Centro Nacional de Cultura.

Serrano, G. P. (1998). Metodologias de Investigação em Animação Sociocultural. In J. Trilla (Ed.), *Animação Sociocultural - Teorias, Programas e Âmbitos* (pp. 101–119). Lisboa: Editorial Ariel.

Sousa, A. (2009). *Investigação em Educação*. Lisboa: Livros Horizonte.

Sousa, A. (2003). *A Educação pela Arte e Arte na Educação - 1º volume, Bases Psicopedagógicas*. Lisboa: Piaget Editora

Sousa, A. S. (2003). *A Educação pela Arte e Arte na Educação – 3º volume, Música e Artes Plásticas*. Lisboa: Piaget Editora

Souza, S. D. B. (2016) *Do Grunhido Ao Whatsapp: A Evolução da comunicação e sua importância para o homem*. XIII EVIDOSOL e X CILTEC-Online - junho/2016 Disponível em: <http://evidosol.textolivro.org/papers/2016/upload/119.pdf> acessado em 18 janeiro de 2020

Trindade, R. & Cosme, A. (2010). *Educar e Aprender na Escola. Questões, desafios e respostas pedagógicas*. Vila Nova de Gaia: Fundação Manuel Leão.

UNESCO. (2016). *Repensar a Educação: rumo a um bem comum mundial?*  
Brasília : UNESCO. Disponível em  
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000244670> acessado em 28 outubro de 2019

## LEGISLAÇÃO

**Portaria n.º 133/98** da Secretaria Regional de Educação, publicada no Jornal Oficial da Região Autónoma da Madeira, Série I, n.º 55, 14 de Agosto de 1998.

**Portaria n.º 110/2002** da Secretaria Regional de Educação, publicada no Jornal Oficial da Região Autónoma da Madeira, Série I, n.º 93, 14 de Agosto de 2002.

**Portaria n.º 56/2009** da Secretaria Regional de Educação, publicada no Jornal Oficial da Região Autónoma da Madeira, Série I, n.º 54, 8 de Junho de 2009

# ANEXOS

## ANEXO 1 – ATIVIDADE 1 – “ MÁSCARAS DE MONDRIAN”

### **Registos de observação efetuados nas sessões correspondentes à Atividade 1**

#### **Atividade realizada com recurso às TIC.**

#### **Dia 11-02-2020 (1ª Sessão)**

A atividade foi desenvolvida na sala de aula 5 - TIC, entre as 16:00h e as 17:00h. Na planificação da referida atividade, inicialmente estava previsto mais uma hora entre as 14:30h e as 15:30h, mas por impossibilidade, por esta estar a ser utilizada numa aula curricular houve alteração da planificação. Assim, o professor alterou a sua planificação e nesse primeiro tempo, os alunos depois da apresentação do PowerPoint e de ouvirem a explicação acerca da tarefa, realizaram um desenho livre e iniciaram a sua pintura recriando padrões das obras de *Mondrian*.

Nesta aula estiveram presentes vinte e um alunos e foram distribuídos aleatoriamente dois a dois pelos onze computadores que estavam a funcionar e uma aluna ficou sozinha a realizar a tarefa num computador.

Todos os alunos já conheciam o *software Paint*, com a exceção de uma aluna que acabava de integrar a turma em janeiro, proveniente da Venezuela.

O facto de metade dos alunos estar à espera que os colegas de grupo realizassem a tarefa no computador, originou inúmeras discussões por parte do colega que esperava a sua vez. Muitos achavam que o colega que estava a trabalhar fazia de propósito, não avançando rapidamente, para continuar no computador.

É importante referir que os alunos que se encontravam a realizar a atividade, demonstraram bastante concentração durante a experiência. Pediam paciência aos colegas e que lhes dessem tempo para realizar a tarefa.

Os alunos que estavam a observar o trabalho do colega gostavam de interferir e dar a sua opinião ao colega que estava a trabalhar, para que este melhorasse o trabalho.

Três colegas dão por terminada a tarefa e cedem a sua ferramenta de trabalho ao colega, para desta forma iniciar a sua tarefa.

Esses três alunos utilizaram fluentemente as diferentes funcionalidades do *Paint*, e compuseram as máscaras utilizando diferentes comandos. Um deles utilizou retângulos e coloriu utilizando o comando «balde da tinta», outros dois, utilizaram linhas de cor preta e utilizaram o pincel para colorir.

Um aluno ao ceder o PC ao seu colega, aconselha-o a fazer o seu projeto mentalmente para depois saber como queria realizar o seu trabalho.

Os restantes alunos não iniciaram o seu trabalho e ficaram muito zangados por terem apenas orientado o seu colega, com quem partilhavam o computador. No entanto, esta situação de terem de partilhar o computador tem aspetos positivos em termos do desenvolvimento de capacidades cooperativas e do desenvolvimento do pensamento crítico.

### **Dia 18-02-2020 (2ª Sessão)**

Nesta sessão, que foi realizada no mesmo horário e local que a primeira sessão, estiveram presentes dezoito alunos. Desses alunos presentes, todos tinham já estado presentes na sessão anterior.

Aqui foi limitado o tempo para término da tarefa, para que o outro colega conseguisse também realizar a sua tarefa.

Após os quinze minutos estabelecidos, os alunos deram por terminado o seu trabalho, com a exceção dos três alunos que tinham iniciado o seu trabalho na aula anterior.

Iniciou a tarefa para o grupo seguinte. Os alunos que finalizaram a tarefa trocaram de lugar e cederam total liberdade de acesso ao computador, para o colega que iria agora criar.

A aluna que não conhecia o *Paint* não apresentou qualquer insegurança na realização da atividade, no entanto a colega com quem partilhava o PC ajudou-a nas dúvidas que surgiam.

Todos os alunos, de uma forma geral, realizaram a atividade com autonomia, ultrapassando as suas dificuldades sem a ajuda do professor.

### **Dia 20-02-2020 (3ª Sessão)**

Esta sessão foi realizada numa aula curricular, entre as 11:00h e as 12:00h. Estiveram presentes a totalidade dos alunos que compõem a turma.

Gostaria de referir que os alunos que normalmente não frequentam as AEC tiveram também hipótese de realizar a tarefa.

Nesta sessão, pelo facto de ser realizada de manhã, notou-se que os alunos estavam mais concentrados e conseguiam realizar a tarefa em menos tempo e com empenho.

O professor nesta sessão circulou pela sala a questionar individualmente os alunos acerca da finalização do trabalho.

Aqui, nesta sessão também foi retirado dos computadores para uma *pen drive* os trabalhos individuais de cada aluno, de forma a garantir que não se perdia nenhum trabalho, apesar do professor solicitar para serem gravados numa pasta criada para a turma, para o efeito.

Os alunos que terminavam a tarefa realizavam um jogo, agora orientado pela professora de TIC.

### **Atividade realizada com recurso aos materiais convencionais.**

#### **Dia 18-02-2020 (1ª Sessão)**

Esta primeira sessão foi realizada na sala número sete, sala onde é lecionada a atividade de expressão plástica entre as 14:30h e as 15:30h. Estavam presentes vinte e um alunos.

Foi dado a cada aluno, uma caixa de cartão de cereais e um molde para passar para o cartão a máscara, fazendo o desenho do contorno da forma. Na distribuição do material, uma das tesouras para esquadros não estava a cortar bem e a aluna teve de aguardar um pouco para que essa situação fosse resolvida.

Notou-se que grande parte dos alunos preferia utilizar cola de stick, porque apresentam dificuldades em dosear a quantidade de cola.

### **Dia 19-02-2020 (2ª Sessão)**

Esta sessão foi realizada numa aula curricular, entre as 08:30h e as 09:30h. Estiveram presentes os vinte e cinco alunos que compõem a turma.

Durante esta aula, todos os alunos que tinham iniciado a tarefa terminaram, e os que não frequentaram a sessão anterior, que foram quatro alunos, realizaram e terminaram durante este tempo letivo.

Como a base da máscara era uma caixa de cereais, os alunos optaram por usar as cores já impressas na caixa como o vermelho, o branco e o amarelo. Mas três alunos que compõem o grupo, ignoraram essas cores e colaram as suas figuras para que assim, a sua composição ficasse apenas com os mesmos materiais.

Notou-se que esta sessão, sendo na parte da manhã, foi mais rentável que a anterior. Todos os participantes demonstraram elevada concentração durante a experiência artística. De uma forma geral, todos aplicaram elementos da linguagem plástica, dando resposta ao desafio criativo colocado, recriando a obra de *Mondrian*, na máscara.

### **Registos de imagem relativos a elementos e a momentos da Atividade 1**

PowerPoint utilizado na abordagem à obra de *Piet Mondrian* e às suas composições mais conhecidas, cujos padrões já tiveram aplicação em variados ramos das artes visuais, desde o *design* à arquitetura.

#### **Slides do PowerPoint utilizado na introdução do trabalho das máscaras de *Mondrian*.**



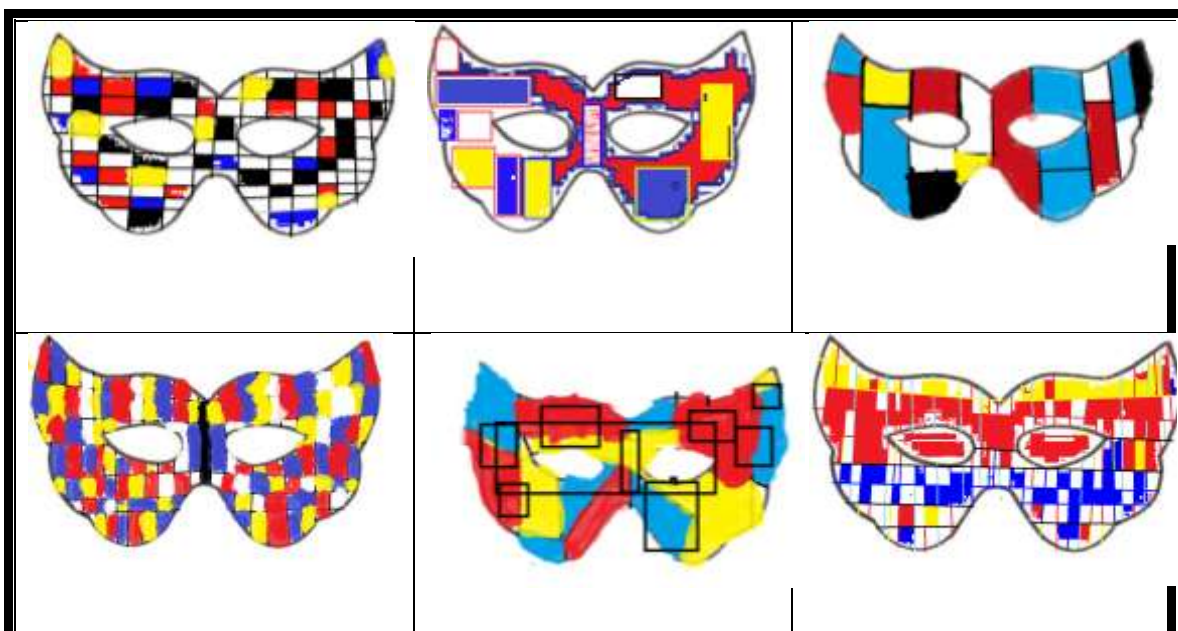


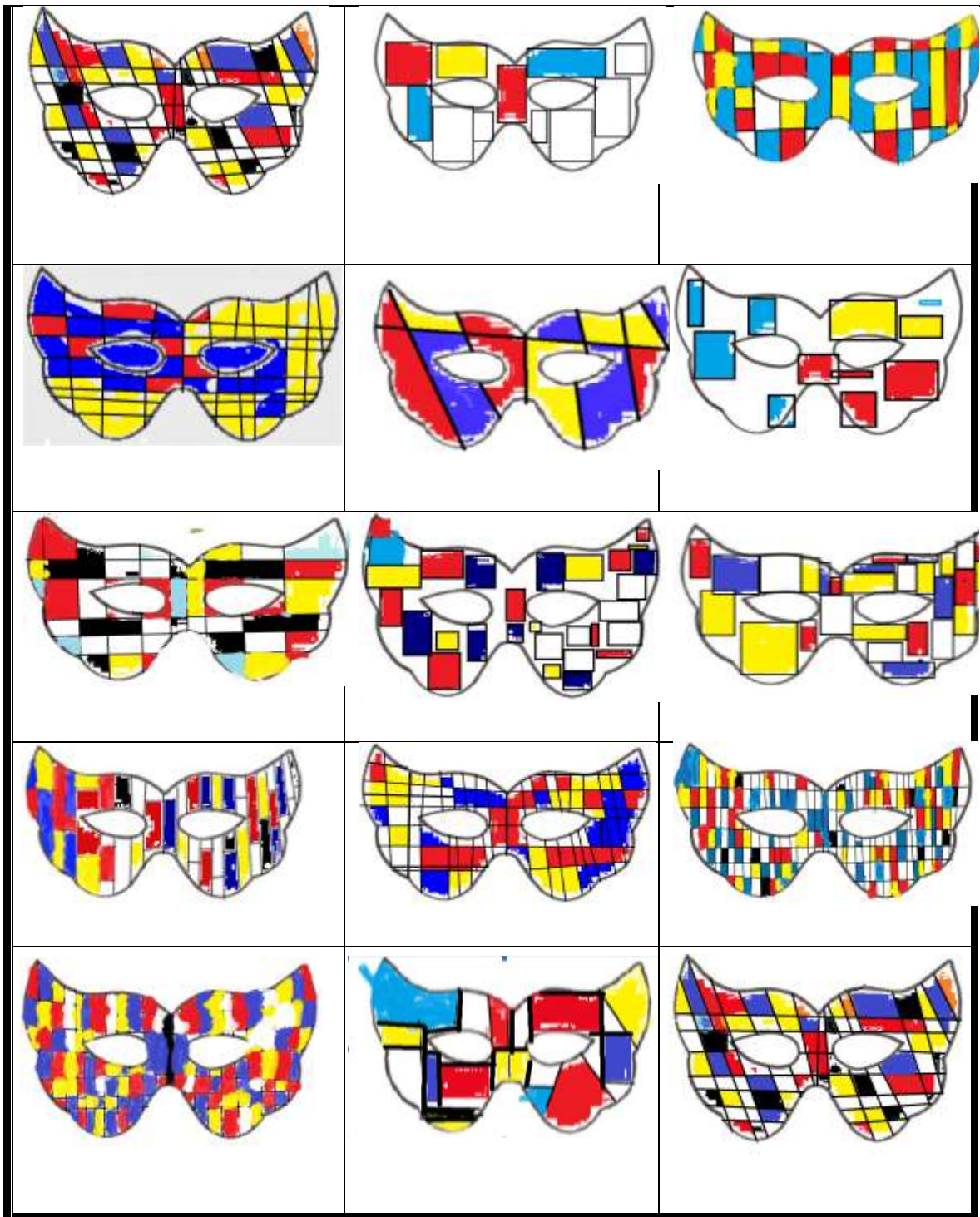
Registos fotográficos das experiências dos alunos durante a utilização do computador e do software *Paint*.

**Alunos a realizar as composições das máscaras de *Mondrian* com recurso às TIC, no software *Paint*.**



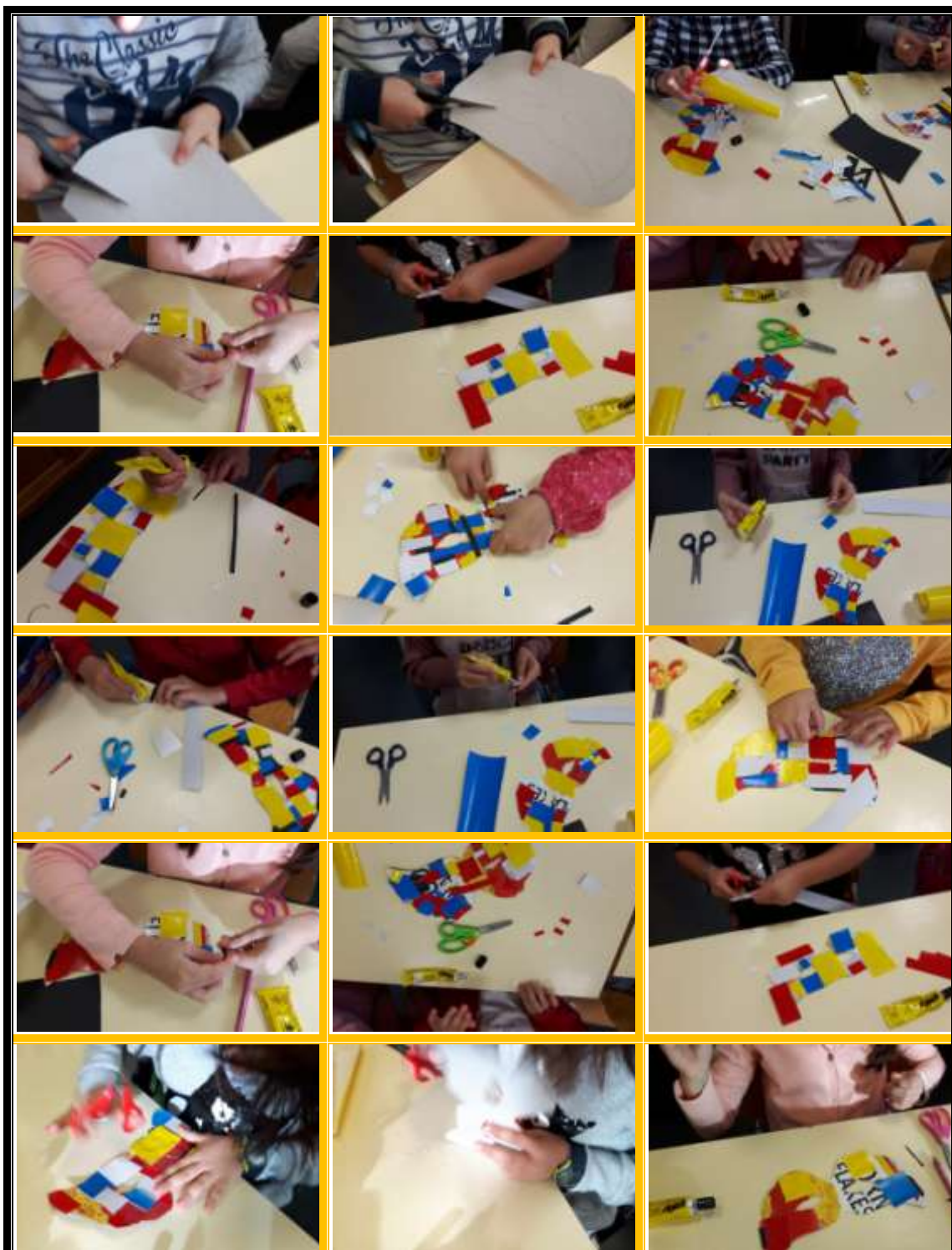
**Composições visuais realizadas pelos alunos**

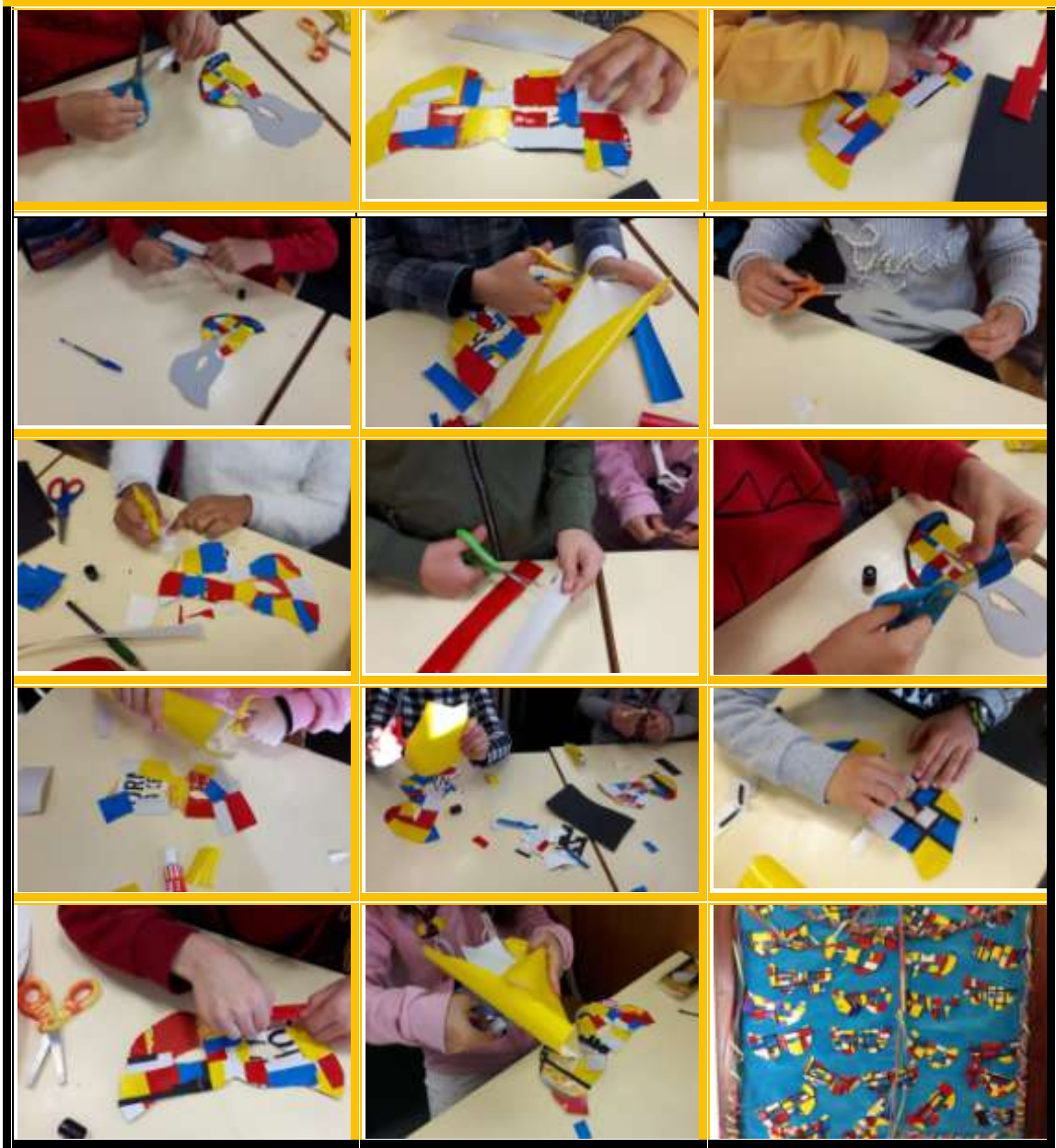




Imagens representativas da atividade máscaras de “*Piet Mondrian*”, aplicando a técnica de colagem com materiais convencionais, nomeadamente; cartão e papel de lustro amarelo, vermelho, azul, branco e preto.

Sequência de momentos da atividade – Recorte, experimentação, desenho, colagem e por fim painel composto com as máscaras construídas pelos alunos.





**Grelha de avaliação das aprendizagens relativa à Atividade 1 - “Máscaras de Mondrian”**

<b>Descritores de desempenho</b>	<b>Sim</b>	<b>Não</b>	<b>Observações</b>
Explora várias ideias.	Todos os alunos		Com materiais convencionais
Mostra interesse pela experiência artística.			O facto de partilharem PC gera confusão
Demonstra concentração durante a experiência artística.	Todos os alunos		Mais notável na utilização do “Paint”
Trabalha com autonomia / Ultrapassa dificuldades sem a ajuda do professor.	Todos os alunos		Mais na utilização das ferramentas TIC
Utiliza adequadamente os materiais de recorte.	1,2,3,5,8,9,11 12,13,14,19 20,22,23,24	4,6,7,10,15 16,17,18,21 25	
Utiliza adequadamente os materiais de recorte e colagem.	5,8,12,14,21 24	1,2,3,4,6,7,9 10,11,13,15 16,17,18,19 20,22,23,25	Observado apenas com a utilização de materiais convencionais
Faz colagens, preenchendo as superfícies e doseando corretamente a cola.	1,3,5,8,9,11 14,15,16,20 21,23,24	2,4,6,7,10 12,13,17,18 19,22,25	Substituem cola líquida por cola batom
Utiliza fluentemente todas as funcionalidades do <i>Paint</i> .	2,5,13,20		Restantes optaram por utilizar poucas ferramentas
Produz elementos da linguagem plástica e estrutura a composição dando resposta ao desafio criativo colocado (recria obra de Mondrian).	Todos os alunos		O produto final foi realizado na íntegra pelos alunos

Ao descritor «Utiliza fluentemente as funcionalidades do *Paint*» correspondem várias ações: redimensionar imagens; seleccionar partes de imagens; rodar imagens; seleccionar cores; preencher áreas com cor; utilizar as ferramentas de desenho na sua diversidade; utilizar as formas / objetos oferecidos pela ferramenta; aumentar e diminuir o tamanho das formas; desfazer uma ação / mudança na imagem; utilizar o «lápis»; utilizar o «pincel»; utilizar a «borracha»; e utilizar o «conta-gotas».

## ANEXO 2 - ATIVIDADE 2 – “PAINEL DE PRIMAVERA”

### **Registos de observação efetuados nas sessões correspondentes à Atividade 2**

#### **Atividade realizada com recurso às TIC.**

##### **Dia 09-03-2020 (1ª Sessão)**

A atividade foi desenvolvida na sala 5, sala de aula TIC, entre as 16:00h e as 17:00h. Nesta aula estiveram presentes quinze alunos, os quais foram distribuídos pelos seus respetivos computadores. Apenas três alunos ficaram a aguardar para realizar a atividade, visto haver doze computadores disponíveis.

Quando o professor questiona acerca do conhecimento e utilização da ferramenta *ArtBuilder*, nenhum aluno a conhecia, nem tinha visto ninguém utilizar o programa ou trabalhos realizados com a ferramenta.

Inicialmente, o professor explicou as tarefas que iriam realizar, sendo o tema igual à atividade anteriormente realizada com materiais convencionais.

O papel do professor foi pouco interventivo e foram os alunos que, através de tentativas, descobriram como funcionava esta ferramenta.

Não foi necessária a segunda sessão como planificada inicialmente, porque todos os alunos presentes nesta sessão conseguiram finalizar a atividade. Apenas foram dados mais quinze minutos aos três alunos que estavam a partilhar o PC.

#### **Atividade realizada com recurso aos materiais convencionais.**

##### **Dia 09-03-2020 (1ª Sessão)**

Esta primeira sessão foi realizada na sala número sete, sala onde é lecionada a atividade de expressão plástica entre as 14:30h e as 15:30h. Estavam presentes vinte alunos.

O professor iniciou a sessão com uma introdução acerca da estação do ano em que estávamos prestes a entrar, “A Primavera”.

Questionou os alunos acerca do que lhes fazia lembrar esta estação do ano. Responderam «pássaros», «borboletas», «joaninhas», «flores», «árvores» e «o verde».

Após esta breve introdução e distribuição das capas de trabalhos, foi-lhes pedido que retirassem de suas capas papel cavalinho A4 e outros materiais que quisessem usar. Numa mesa ao fundo da sala, estavam disponíveis para os alunos, tecidos, papéis diversos, colas e tesouras.

Inicialmente, para escolher os materiais a utilizar, houve muito barulho e confusão porque queriam escolher esses materiais, todos ao mesmo tempo. Queriam também, levar o máximo possível desses materiais de uma só vez.

Nesta sala, existe na secretária do professor, um computador que foi ligado e utilizado para colocar música de fundo, neste dia, música instrumental com flauta de Pan.

Os alunos iniciaram o seu trabalho, ficando cada um sentado no seu lugar. Foi dada liberdade para a realização do trabalho.

Catorze alunos, optaram por desenhar primeiro, para posteriormente preencherem as formas com materiais, enquanto os restantes seis, pegaram nos materiais, cortaram, experimentaram, cortaram e voltaram a experimentar e colaram, e assim iniciaram as suas construções, continuando a trabalhar, de forma a obter aquilo que queriam.

Na escolha dos tecidos/ feltro e outros materiais, predominou a escolha da cor verde, sendo também frequente a escolha do amarelo e do azul.

Notou-se que os alunos estavam muito empenhados na realização dos seus trabalhos e falavam apenas com o colega que estava sentado ao seu lado.

Duas meninas desenharam figuras demasiado pequenas para depois preencher com materiais mas, sozinhas, conseguiram reparar essa situação, apagando o que tinham desenhado demasiado pequeno e aumentando o tamanho das formas.

Aos poucos o professor foi introduzindo mais materiais, primeiro, fios de lã, depois ráfias coloridas e fitas de tecido. Quando os alunos recorriam à mesa dos materiais, queriam ir ao mesmo tempo, o professor aqui teve de intervir e seleccionar os alunos, para irem recolher materiais.

Um aluno teve dificuldade em dosear a quantidade de cola e ficou com as mãos e o seu trabalho, sujo com cola.

### **Dia 13-03-2020 (2ª Sessão)**

Esta sessão foi realizada na sala número sete, sala onde é lecionada a atividade de expressão plástica entre as 14:30h e as 15:30h, no horário previsto, mas foi antecipada para a sexta-feira em virtude do fecho das escolas devido à situação epidemiológica provocada pelo Coronavírus.

Estiveram presentes nesta sessão, treze alunos, uma situação não muito normal para este horário, mas o facto deveu-se à situação iminente do fecho das escolas. Destes treze alunos, já todos tinham iniciado a atividade na sessão anterior.

Inicialmente foram distribuídos pelo professor, os trabalhos pelos respetivos autores. Os materiais encontravam-se numa mesa de apoio, como já tinha acontecido na sessão anterior. Foi notória a atenção e seleção por parte dos alunos na escolha dos materiais a utilizar, não aconteceu o fenómeno da sessão anterior onde parte da mesa era ocupada pelos tecidos e outros materiais.

Um aluno não manuseou corretamente a cola líquida, no entanto conseguiu preencher a superfície de colagem e dosear corretamente a quantidade de cola. Uma aluna em dificuldade, troca a cola líquida pela cola stick.

Um aluno que se encontrava de pé junto à sua mesa de trabalho, não conseguia cortar um tecido mais duro e começou a pedir ajuda, a tentar conseguir que o professor realizasse essa tarefa por si. O Professor sugeriu que se sentasse, espalhasse o tecido na mesa e que comesse a cortar aos poucos com a tesoura. Esta dificuldade foi facilmente ultrapassada. O aluno que utilizou serapilheira teve dificuldade na colagem, porque a cola facilmente ultrapassava o tecido.

Os trabalhos prosseguiram de forma muito positiva para a fase de acabamento, mas um aluno que se distrai com muita facilidade, ao aperceber-se que o tempo estava a esgotar-se começou a ficar mais agitado e a tentar “correr” para terminar a sua tarefa. Começou-se a aperceber maior agitação na sala de aula e por sua vez mais barulho.

Os que terminavam o seu trabalho individual, iniciavam a escrita do título do painel com a colagem de pedaços de tecidos e papel crepe.

Antes do toque, o painel da Primavera estava finalizado e exposto para todos os alunos o poderem apreciar.

### **Registos de imagem relativos a elementos e a momentos da Atividade 2**

Registos fotográficos das experiências dos alunos durante a utilização do computador e da ferramenta *ArtBuilder*.

**Alunos a realizar as composições alusivas ao tema «Primavera», com recurso à ferramenta *ArtBuilder*.**



### **Composições visuais realizadas pelos alunos**





Registos fotográficos da atividade do painel de “Primavera”, utilizando materiais convencionais.

**Sequência de momentos da atividade – Recorte, experimentação, desenho, colagem e por fim painel composto com os trabalhos realizados pelos alunos.**





**Grelha de avaliação das aprendizagens relativa à Atividade 2 - “Painel da Primavera”**

<b>Descritores de desempenho</b>	<b>Sim</b>	<b>Não</b>	<b>Observações</b>
Transfere o conhecimento que tem do tema para o seu trabalho artístico.	Todos alunos		Com a utilização de materiais como com o <i>ArtBuilder</i>
Mostra interesse pela experiência artística.	1,3,5,8,9,11,12,14,16,19,20,23	Os restantes alunos	Levam muitos materiais e levantam-se mesmo tempo
Demonstra concentração durante a experiência artística.	Os 15 alunos presentes na sessão TIC		Na utilização das ferramentas tic pois havia PCs para todos
Consegue representar o que imaginou e revela satisfação com o resultado da composição visual.	1,3,4,6,8,9,11,12,14,16,19,20,21,23,24	7,22,25, com a utilização de materiais convencionais	
Revela originalidade.	15 alunos presentes TIC		
Reflete sobre o que gostaria de modificar no seu trabalho de forma a melhorar a sua experiência artística.	14,19,24		
Faz colagens, preenchendo as superfícies e doseando corretamente a cola.	Os restantes presentes	Aluno nº15	8 alunos não pegam corretamente, mas doseiam a quantidade de cola
Organiza elementos, revelando ter noção do espaço de criação.	Todos os alunos		
É exigente em relação à qualidade do seu trabalho.		4,10,22,25	Observado com materiais convencionais
Revela uma boa coordenação visão-mão para utilizar corretamente o rato do computador e/ ou teclas de atalho.	Os restantes alunos presentes	Aluno nº 25	
Utiliza fluentemente todas as funcionalidades da ferramenta <i>ArtBuilder</i> .	Todos os alunos		
Produz elementos da linguagem plástica e os estrutura a composição.	Todos os alunos		

Ao descritor «Utiliza fluentemente as funcionalidades da ferramenta *ArtBuilder*» correspondem várias ações: escolher tema de fundo para a composição; escolher

categorias de objetos; movimentar objetos no espaço da composição; redimensionar imagens; rodar imagens; utilizar as formas / objetos oferecidos pela ferramenta; aumentar e diminuir o tamanho das formas; e desfazer uma ação / mudança na imagem.

## ANEXO 3 – ATIVIDADE 3 – “O MEU ROSTO *PICASSOHEAD*”

### **Registos de observação efetuados nas sessões correspondentes à Atividade 3**

#### **Atividade 3:** *Composição “O meu rosto PicassoHead”*

Esta atividade foi realizada com a utilização da ferramenta *PicassoHead* durante uma semana.

#### **Semana de 20 a 24-04-2020**

Esta primeira atividade, foi realizada entre os dias 20 e 24 de abril, primeira semana após início do terceiro período. Este terceiro período, foi lecionando em E@D devido às contingências provocadas pelo novo coronavírus.

Foi uma forma diferente de trabalhar, para todos os docentes de Portugal e claro, também para os alunos e respetivos encarregados de educação.

Nesta semana, segundo o plano de melhoria do E@D da escola, onde este projeto foi realizado, não nos foi permitido, pela direção da escola, associar as respetivas turmas na Escola Virtual, assim, a atividade foi enviada à professora titular de turma através da plataforma *Teams*, que por sua vez enviaria aos alunos. Quando os alunos terminassem a tarefa enviavam por e-mail para a professora titular de turma.

Na plataforma *Teams*, criamos os diferentes grupos de trabalho, de forma a reunir e realizar o trabalho de planificação em conjunto.

Para esta semana propusemos uma atividade recorrendo à ferramenta *PicassoHead*, o docente realizou um PowerPoint de apoio, de forma a ajudar os alunos a compreender a atividade. Assim, no PowerPoint começou por informar, acerca da biografia de Picasso.

O docente disponibilizou algumas imagens de obras do artista, para que os alunos identificassem traços desenhados por Picasso.

Apresentámos também neste suporte, a ferramenta *PicassoHead*, nomeadamente em como aceder, comandos disponibilizados na ferramenta, a proposta de trabalho e forma de envio do trabalho.

Este PowerPoint foi gravado no *OneDrive* da plataforma do Google, e quando finalizado, foi gerada uma hiperligação, não permitindo a sua edição, de forma a que,

através do enunciado da ficha disponibilizada na escola virtual, os alunos tivessem acesso à sua visualização.

Também e segundo o plano de E@D da escola, não podíamos receber os trabalhos, uma vez que aos Encarregados de Educação, apenas foi facultado o correio eletrónico dos professores titulares de turma.

Dos alunos que compõem a turma, recebemos vinte e três trabalhos, dos quais dezanove enviaram a hiperligação de acesso, por correio eletrónico como a plataforma evidencia; quatro alunos enviaram o trabalho em Pdf; e um aluno, diz ter enviado, da mesma forma que os primeiros, no entanto nem o seu encarregado de educação, nem a professora titular, o recebeu. Um dos alunos que compõe a turma não realizou a atividade, por impossibilidade de funcionamento dos seus meios informáticos.

Os trabalhos recebidos eram todos diferentes uns dos outros, na sua grande maioria coloridos, apenas um aluno realizou o seu rosto a preto e branco.

Todos os alunos que realizaram a atividade, utilizaram a ferramenta de dimensão, utilizando-a, quer para aumentar, quer para diminuir. Referimos também, que oito dos trabalhos apresentados, não se cingiram apenas ao rosto, preocupando-se com toda a tela que compunha o trabalho.

Referimos ainda que o maior problema na utilização desta ferramenta, foi originado pelo facto de ser necessário permitir e carregar o “Flash”, tendo a professora titular sido muito questionada pelos encarregados de educação, relativamente ao porquê de não conseguirem aceder ao programa.





De uma forma geral, os alunos foram criativos e revelaram originalidade na realização do seu trabalho. Pelo feedback transmitido à professora titular, a atividade não foi considerada simples, uma vez que foi tudo novo, nova forma de viver a escola e as aprendizagens.

### Registos de imagem relativos a elementos e a momentos da Atividade 3



<p><i>Picasso</i></p>  <p>Podes visitar mais das suas obras através do link  <a href="https://www.picassohead.com/2017/04/18/obras-de-pablo-picasso-que-estao-no-picassohead/">https://www.picassohead.com/2017/04/18/obras-de-pablo-picasso-que-estao-no-picassohead/</a></p> <p>Dona Maria de Cas</p>	<p><i>picassohead</i></p> <p>Mr. Picasso head, é uma ferramenta digital que permite aos usuários criar as suas próprias obras de arte usando recursos famosos desenhados por Picasso.</p> <p>É uma ferramenta popular usada por estudantes e professores internacionalmente para aprender sobre arte e promover a criatividade.</p>
<p>1 – ACEDER À FERRAMENTA USA O LINK, QUE DEIXO NO FINAL</p> 	<p>2 – PARA COMEÇAR A CRIAR CLICA</p> 
<p>3 – PÁGINA DE INÍCIO DA CRIAÇÃO</p>  <p>Clicando o mouse a sua lateral que vai apalho-lo a criar a tua obra de arte. Para isso clica no link.  <a href="https://www.picassohead.com/2017/04/18/obras-de-pablo-picasso-que-estao-no-picassohead/">https://www.picassohead.com/2017/04/18/obras-de-pablo-picasso-que-estao-no-picassohead/</a></p>	<p>4 – PARA GUARDAR/ENVIAR O TRABALHO</p> 
<p>5 – TÍTULO DO TRABALHO E ENVIAR PARA E-MAIL</p> 	<p>6 – PROPOSTA DE TRABALHO</p> <p>AGORA QUE CONHECE ALGUMAS OBRAS DE PICASSO E COMO FUNCIONA O PROGRAMA PICASSO HEAD, PROPOUNDO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ACEDER AO LINK <a href="https://www.picassohead.com/2017/04/18/obras-de-pablo-picasso-que-estao-no-picassohead/">https://www.picassohead.com/2017/04/18/obras-de-pablo-picasso-que-estao-no-picassohead/</a> DO COSTA DURA O BROWSER</li> <li>➤ CRIAR TUO BOUTONOMIAE AO ESTILO DE PICASSO, ATRAVÉS DA MANIPULAÇÃO DE DIVERSOS ELEMENTOS COM TRAÇOS CARACTERÍSTICOS DO ARTISTA.</li> <li>➤ TENS TOTAL LIBERDADE PARA A SUA REALIZAÇÃO E CRIATIVIDADE!</li> <li>➤ BOM TRABALHO!</li> </ul> <p>FELICIDADES!</p> <p>FELICIDADES!</p>

### Composições visuais realizadas pelos alunos

 <p>Papa</p>	 <p>clavio</p>	 <p>Mina</p>	 <p>Josana Pilar</p>
---	---	--	---



**Grelha de avaliação das aprendizagens relativa à Atividade 3 – “O meu Rosto PicassoHead”**

Descritores de desempenho	Sim	Não	Observações
Explora várias ideias.			24 Realizam 23 Recebidos
Mostra interesse pela experiência artística.	23 Alunos porque submeteram tarefa	20,25	
Seleciona recursos e utiliza cores disponíveis.	Os restantes alunos	1,23	
Utiliza as diferentes formas disponíveis.	Todos os alunos		
Utiliza as funcionalidades disponíveis de forma criativa.	Todos os alunos		
Utiliza adequadamente as ferramentas de escala.	Todos os alunos presentes		Alteraram o tamanho do rosto
Revela originalidade/criatividade na sua composição.	Todos os alunos		
Utiliza todos os elementos que compõem o rosto humano.	1,2,3,4,5,6,7,9 11,12,13,14,15 16,17,18,19,21 22,23,24	8,10	
Transfere o conhecimento que tem do tema para o seu trabalho artístico.	Todos os alunos presentes		
Utiliza fluentemente as funcionalidades da ferramenta <i>PicassoHead</i> .	Todos os alunos presentes		Observação dos trabalhos recebidos
Produz elementos da linguagem plástica e estrutura a composição dando resposta ao desafio criativo colocado.	Todos os alunos presentes		

Ao descritor «Utiliza fluentemente as funcionalidades da ferramenta *PicassoHead*» correspondem várias ações: selecionar elementos do rosto; aumentar e diminuir formas; rodar a forma; selecionar planos; acionar o «espelho»; selecionar cores; refazer a composição.

## ANEXO 4 – ATIVIDADE 4 – “SIMETRIA NO *SILK - INTERACTIVE GENERATIVE ART*”

### **Registos de observação efetuados nas sessões correspondentes à Atividade 3**

#### **Atividade 4:** *Composição com simetrias no Silk - Interactive Generative Art*

Esta atividade foi realizada com a utilização da ferramenta *Silk - Interactive Generative Art* e teve a duração de uma semana.

#### **Semana de 27 a 30-04-2020**

Esta atividade foi realizada na semana de 27 a 30 de abril, segunda semana onde se trabalhava em E@D, e foi utilizada a ferramenta *Silk - Interactive Generative Art*, para trabalhar a simetria.

Nesta semana a direção da escola solicitou ao professor que criasse turma na Escola Virtual. Após a sua criação, o professor de Expressão Plástica enviou o código de acesso à professora titular que, por sua vez, encaminhou aos seus alunos de forma a que estes realizassem a sua inscrição.

Para esta atividade, inscreveram-se na plataforma Escola Virtual, vinte e quatro alunos, um dos alunos que compõe a turma não realizou a sua inscrição pelo facto do seu computador se encontrar, à data, com o teclado avariado, ficando impossibilitado de receber e realizar algumas das atividades escolares.

O trabalho de planificação e partilha de informação e material continuou a ser através da plataforma *Teams*, onde cada professor criou a sua pasta, e dentro dessa pasta uma subpasta onde estão divididas as respetivas atividades desenvolvidas e os materiais referentes a cada uma delas.

À semelhança da semana anterior, construímos um PowerPoint para ajudar os alunos na realização da tarefa. Inicialmente, nos primeiros slides abordamos o conceito de «simetria» recorrendo à utilização de imagem. Adicionámos também um pequeno vídeo acerca das simetrias. Após esta parte inicial, pensámos no tema propriamente dito e falámos um pouco sobre o artista Escher e das suas obras de arte recorrendo à utilização das simetrias.

Um pequeno vídeo sobre a ferramenta digital *Silk - Interactive Generative Art* foi também adicionado, assim como um slide a informar sobre alguns comandos e

funcionalidades desta ferramenta. Neste mesmo PowerPoint foi colocado também o link de acesso à ferramenta para facilitar e orientar os alunos, como também os procedimentos a seguir para enviar o trabalho ao professor.

Este PowerPoint foi realizado no *OneDrive* da plataforma *Teams*, e quando concluído, foi gerado um link, não permitindo a edição, para que, através do enunciado da ficha disponibilizada na Escola Virtual, os alunos tivessem acesso à sua visualização.

Após avaliação da primeira semana de atividade letiva em E@D, o professor a pedido de alguns pais, que achavam que atualmente os alunos passavam muito tempo em frente ao computador e segundo estes, deveriam realizar atividades mais práticas, optou então, por adicionar um novo slide a informar que, caso preferissem realizar a atividade em papel quadriculado, que o poderiam fazer enviando desta forma uma foto. Pediu também, que caso realizassem das duas formas, fornecessem feedback acerca de qual das formas preferiram realizar a atividade. Deste modo também ficou salvaguardado que, caso houvesse algum aluno que não tivesse possibilidade de aceder à ferramenta (que requer a instalação do Flash), poderia fazer também uma composição.

Dos vinte e cinco alunos que compõem a turma, vinte e três entregaram o trabalho, no entanto, um deles o *link* abria numa página em branco. Apenas seis fizeram a composição com materiais convencionais.

Apenas um aluno realizou só um trabalho em folha de papel quadriculado. Todos os outros alunos realizaram a atividade recorrendo à ferramenta *Silk - Interactive Generative Art*. Desta forma, completamos que apenas um aluno não realizou a atividade com o programa, e os que o fizeram, gostaram muito.

Assim, cinco alunos realizaram a atividade das duas formas. Por mensagem na plataforma da Escola Virtual, informaram que preferiram realizar a atividade com o programa pois este, «apresenta formas muito bonitas e cores», os restantes informaram que «adoraram o programa».

Para submeter a tarefa na plataforma Escola Virtual, o professor informou que estes deveriam enviar o link de acesso à composição realizada, no entanto seis dos alunos submeteram o trabalho com foto uma vez que a ferramenta também fornecia essa opção.

Referimos ainda que um aluno no seu trabalho foi mais além e enviou fotos de algumas folhas de arbustos, onde nos era possível verificar a simetria axial.

Esta atividade, segundo me apercebi, foi rápida de realizar e despertou curiosidade e interesse nos alunos, uma vez que recebemos duas mensagens através da plataforma Escola Virtual, a perguntar se podiam realizar mais.

Os trabalhos finais, recorrendo ao *Silk - Interactive Generative Art*, resultaram em belas composições visuais, com efeitos magníficos e também com cores apelativas.

Preferimos o envio do trabalho, através da hiperligação que o programa gera, uma vez que, ao carregarmos, assistimos a um pequeno vídeo, possibilitando a visualização da criação da obra.

Nas mensagens que recebemos na Escola Virtual, houve alunos que referiram que gostaram muito de realizar esta atividade uma vez que foi eficaz e rápida.





Importa referir que todos os alunos utilizaram a simetria na realização dos seus trabalhos, como também as diferentes cores disponíveis.

Dos trabalhos apresentados, obtiveram-se bonitas obras de arte, bem executadas e utilizaram as funcionalidades disponíveis na ferramenta de forma criativa.

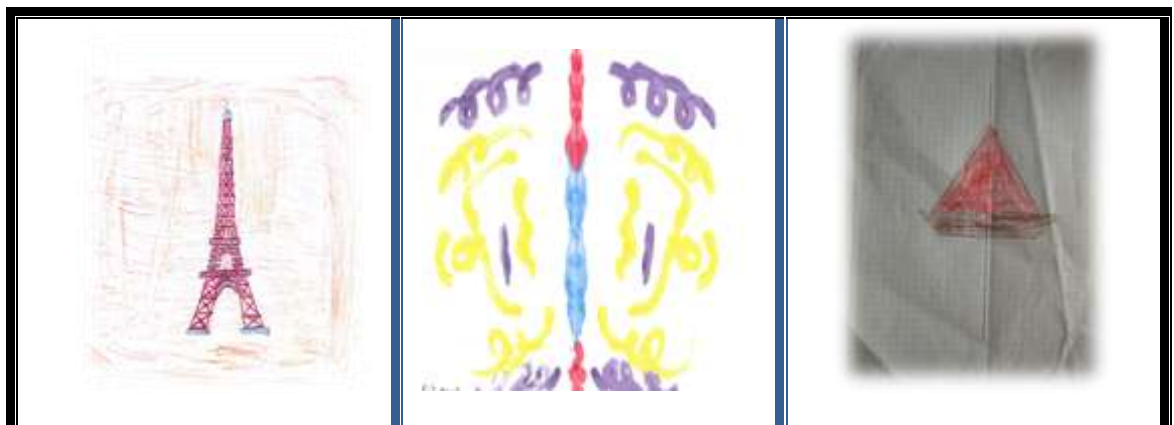
#### Registos de imagem relativos a elementos e a momentos da Atividade 4

PowerPoint utilizado na abordagem à ferramenta *Silk - Interactive Generative Art* para a realização da atividade recorrendo à simetria.



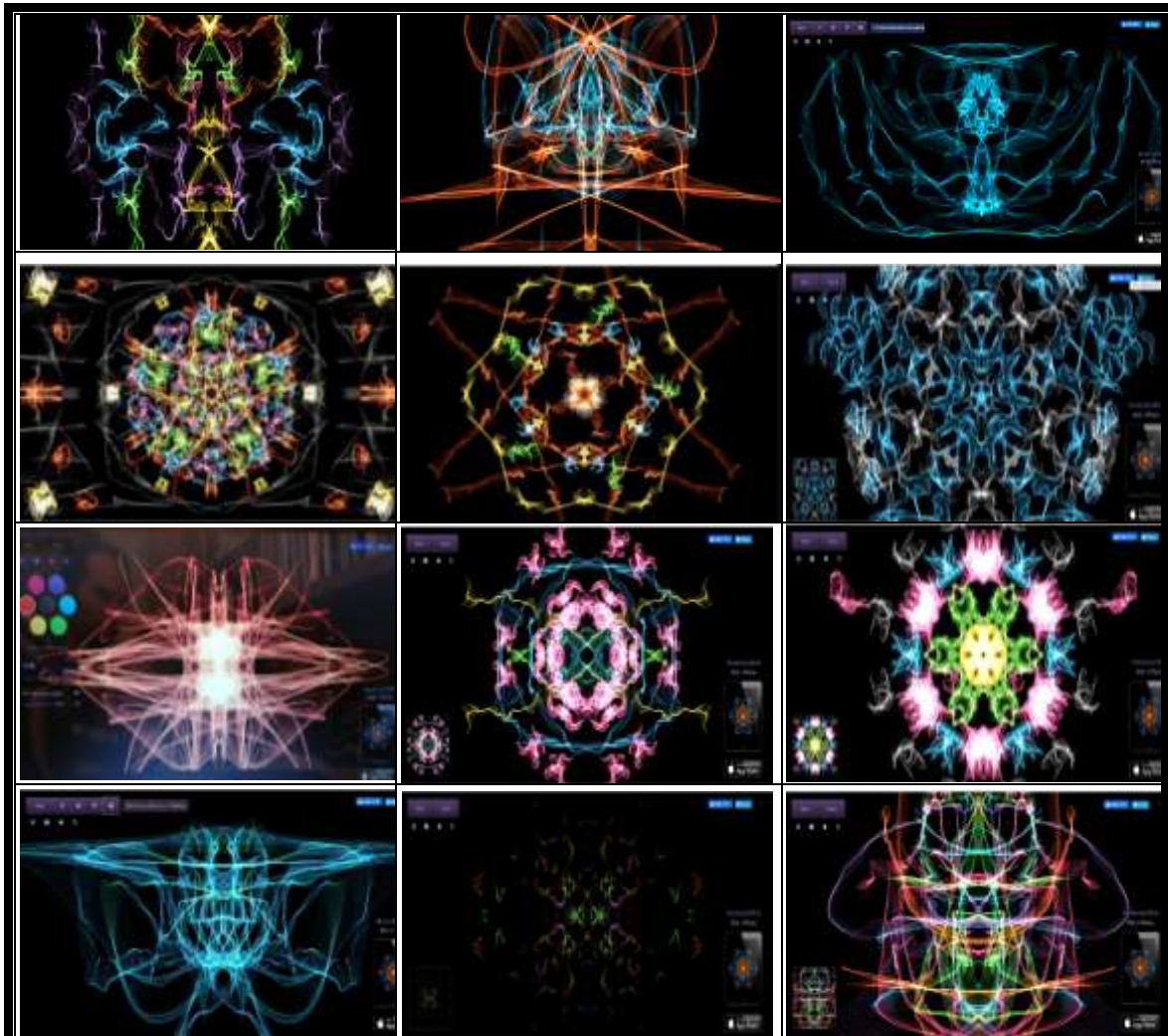
<p>Simetria de rotação.</p> 	<p>Simetrias nas obras do artista Escher!</p> <p>Maurits Cornelis Escher, nasceu na Holanda em 1898, faleceu em 1970 e dedicou toda a sua vida às artes gráficas.</p> 
<p>Vamos "Brincar" com simetrias.</p> <p>Convido-vos a assistir ao vídeo que se segue.</p> 	<p>Alguns comandos!</p> <p>Especulo na centro Centro de torção em espiral</p> 
<p>Proponho que após assistires ao vídeo, acedais ao <a href="http://www.silk.corn">http://www.silk.corn</a> explores um pouco e realizes a tua obra de arte recorrendo às simetrias.</p> 	<p>Após realizares a atividade:</p> <p>Clica em <b>Salvar</b> para salvar o seguinte ficheiro <b>XXXXXXXXXX.XXX</b></p> <p>Podes enviar através do link (Copiar)</p>
<p>Se preferires, podes utilizar uma folha de papel quadriculado ou liso e criar uma simetria. Fotografá e envia.</p> <p>Se quiseres experimentar e realizares das duas formas, gostaria de saber, qual das propostas preferiste realizar.</p> <p>Rom Trabalho!</p> <p>Ferdinando Gonçalves</p>	

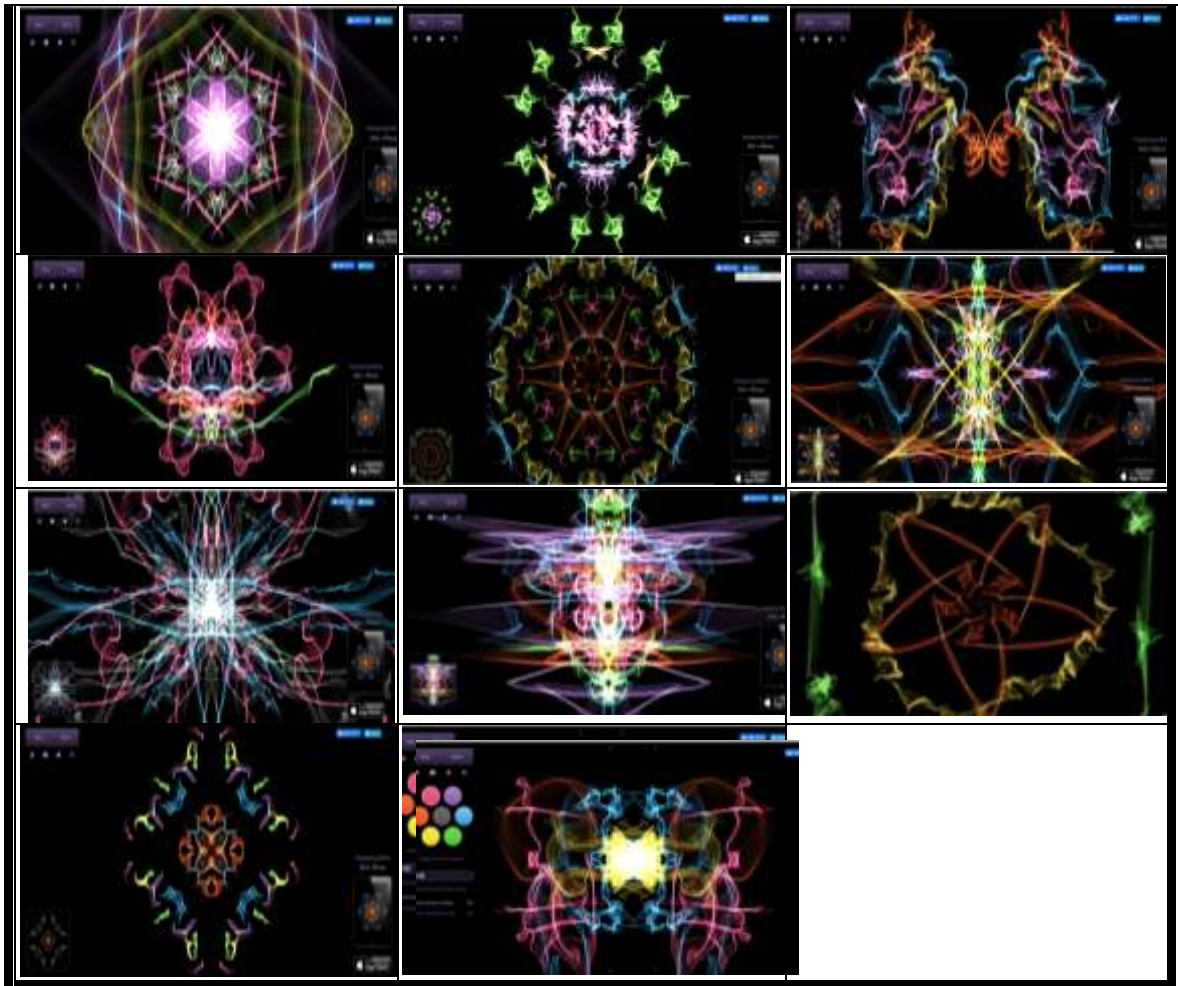
**Imagens representativas de trabalhos dos alunos realizados com recurso ao desenho.**





Composições visuais realizadas pelos alunos





**Grelha de avaliação das aprendizagens relativa à Atividade 4 -“Simetrias no Silk - Interactive Generative Art.”**

<b>Descritores de desempenho</b>	<b>Sim</b>	<b>Não</b>	<b>Observações</b>
Explora várias ideias.		Aluno Nº 7	6 Alunos realizaram em papel
Mostra interesse e realiza a experiência artística.	Todos os alunos		
Seleciona e utiliza cores disponíveis.	Todos os alunos		
Utiliza adequadamente as ferramentas de comandos de simetria.	Restantes alunos	Aluno Nº 7	Aluno apenas realizou em papel
Experimenta diferentes números de eixos de simetria.		1,2,3,7,15	
Utiliza a simetria na realização da composição.	Todos os alunos		É visível em todos os trabalhos
Revela originalidade/criatividade na sua composição.	Todos os alunos		Todos os trabalhos são diferentes
Utiliza as possibilidades disponíveis de forma criativa.	Restantes alunos	Aluno Nº 7	
Transfere o conhecimento que tem do tema para o seu trabalho artístico.	Todos os alunos		Realizam o trabalho utilizando a simetria
Utiliza fluentemente as diferentes funcionalidades do <i>Silk - Interactive Generative Art</i> .	Restantes alunos	Aluno Nº 7	
Produz elementos da linguagem plástica e estrutura a composição dando resposta ao desafio criativo colocado.	Todos os alunos		

Ao descritor «Utiliza fluentemente as funcionalidades do *Silk - Interactive Generative Art*» correspondem várias ações: movimentar o cursor pela «tela» e produzir formas; selecionar cores; selecionar o número de eixos de simetria; acionar a função «espiral»; e acionar a função «espelho»