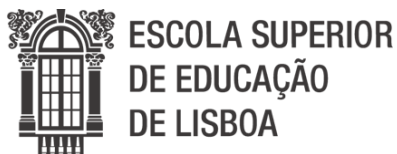


EDUCAÇÃO ARTÍSTICA E MATEMÁTICA: UMA EXPERIÊNCIA DE ENSINO NO 1º CICLO DO ENSINO BÁSICO

Ana Margarida Bastos Gonçalves

Projeto de Intervenção apresentado à Escola Superior de Educação de Lisboa para obtenção de grau de mestre em Educação Artística, especialização de Artes Plásticas

2017



EDUCAÇÃO ARTÍSTICA E MATEMÁTICA: UMA EXPERIÊNCIA DE ENSINO NO 1º CICLO DO ENSINO BÁSICO

Ana Margarida Bastos Gonçalves

Projeto de Intervenção apresentado à Escola Superior de Educação de Lisboa para obtenção de grau de mestre em Educação Artística, especialização de Artes Plásticas

Orientador: Professora Especialista Sílvia Castro

Co-orientador: Mestre Cristina Loureiro

2017

Agradecimentos

A todos que estiveram comigo neste percurso, pela paciência e pelo incentivo.

À professora Cristina Loureiro e à professora Sílvia Castro, pela disponibilidade e pelos conselhos.

Aos alunos da turma participante e à professor Ana S., pelo entusiasmo com que me receberam em cada sessão.

RESUMO

Esta investigação procura identificar quais os contributos da educação artística para a educação básica quer ao nível do desenvolvimento de competências específicas e transversais, quer na aquisição/apropriação de conceitos da linguagem visual e de matemática. Para tal, foi desenhada e desenvolvida uma experiência de ensino em sala de aula, numa turma do 3º ano do 1º ciclo do ensino básico, com o objetivo de estudar possibilidades de ligação entre a expressão plástica e a matemática. Tendo por base os três eixos da educação artística *Fruição/Contemplação*, *Reflexão/Interpretação* e *Experimentação/Criação*, o plano de intervenção foi organizado em torno de diferentes atividades que incluem sempre a observação e fruição de obras de arte, uma reflexão sobre elas, e uma produção plástica. Assim, foram escolhidos para a intervenção dois artistas plásticos portugueses, Joaquim Rodrigo e Lourdes Castro, cujas obras permitiram explorar os conceitos matemáticos e de expressão plástica identificados a partir dos respetivos programas curriculares.

Esta investigação estruturada numa parceria entre um artista-educador e um professor, é também uma experiência de ligação entre o ensino não formal e o formal, desenvolvida no próprio contexto formal, a sala de aula.

Palavras-chave:

Educação artística, Expressão plástica, Matemática, Experiência de ensino, Ensino não formal e formal

ABSTRACT

This research seeks to identify the contributions of artistic education to basic education in the development of specific and transversal competences and in the acquisition/appropriation of visual language and mathematics concepts. Thus, a teaching experience was designed and developed in a 3th year class (first degree of basic education) to study the possibilities of linking visual arts with mathematics. Based on the three axes of artistic education, *Contemplation*, *Reflection* and *Experimentation*, the intervention plan was organized around different activities that always include the observation and fruition of works of art, a reflection on them and an artistic production. Therefore, two Portuguese visual artists, Joaquim Rodrigo and Lourdes Castro, were chosen for the intervention, and their work allowed to explore the concepts of visual expression and mathematical which were identified in the respective curricular programs.

This research, structured in partnership between an artist-educator and a teacher, is also an experience of linking non-formal and formal teaching, developed in the formal context itself, the classroom.

Keywords:

Artistic education, Visual arts, Mathematics, Teaching experience, Non-formal and formal education

INDICE GERAL

Introdução.....	1
Capítulo I - Enquadramento Teórico.....	5
1. Educação Artística.....	5
1.1. Modelos/correntes de educação artística.....	5
1.1.1. Modelo Logocentrista: a arte como saber.....	6
1.1.2. Modelo Expressionista: a arte como expressão.....	7
1.1.3. Modelo Filolinguista a arte como linguagem.....	9
1.2. Educação artística em Portugal.....	11
1.3. Três programas para a educação artística: o diálogo com a obra de arte.....	15
1.3.1. DBAE: Discipline Based Art. Education.....	15
1.3.2. VTS: Visual Thinking Strategies.....	16
1.3.3. Primeiro Olhar-Programa integrado de Artes visuais.....	18
2. Educação Matemática.....	19
2.1. Competências.....	19
2.2. Geometria.....	22
3. Currículos.....	23
3.1. A educação artística no 1º ciclo do ensino básico.....	25
3.2. A matemática no 1º ciclo do ensino básico.....	30
Capítulo II – Metodologia.....	32
1. Identificação do problema.....	32
2. As questões orientadoras e os objetivo.....	35
3. Orientações metodológicas.....	37
4. Técnica de recolha de dados.....	40
5. Participantes.....	42
6. Opções estratégicas.....	42
Capítulo III – A intervenção.....	46
1. O planeamento.....	46
1.1. A escolha dos artistas plásticos.....	47

1.2. Os conteúdos curriculares de matemática e expressão plástica.....	50
1.3. O plano de atividades.....	53
1.4. A calendarização.....	61
1.5. As entrevistas.....	62
2. A descrição das sessões.....	64
Sessão 1.....	64
Sessão 2.....	66
Sessão 3.....	70
Sessão 4.....	72
Sessão 5.....	74
Sessão 6.....	78
Sessão 7.....	82
3. Análise global da intervenção.....	85
Conclusão.....	91
Referências Bibliográficas.....	97
Anexos.....	102

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Joaquim Rodrigo	48
Figura 2 – Lourdes Castro	48
Figura 3 – Obra de Joaquim Rodrigo, <i>Lisboa-Vitória</i> , 1970	48
Figura 4 – Obra de Joaquim Rodrigo, <i>Praia-Vau</i> , 1982	48
Figura 5 – Obra de Lourdes de Castro, <i>Bolsa e laranjas</i> , 1965	49
Figura 6 – Trabalhos realizados pelos alunos, sessão 1	66
Figura 7 – Obra de Joaquim Rodrigo, Joaquim Rodrigo, <i>Lisboa-Burgos</i> , 1970, imagem apresentada na sessão 2	66
Figura 8 – Trabalhos realizados pelos alunos, sessão 2	69
Figura 9 – Trabalhos realizados pelos alunos, sessão 3	71
Figura 10 – Trabalhos realizados pelos alunos, sessão 4	73
Figura 11 – Obras de Martins Correia, Imagens apresentadas na sessão 5	74
Figura 12 – Obras de José Escada, Lourdes Castro e Helena Almeida, Imagens apresentadas na sessão 5	77
Figura 13 – Obra de José de Guimarães, imagem apresentada na sessão 5	77
Figura 14 – Trabalhos realizados pelos alunos, sessão 5	77
Figura 15 – Obras de David Oliveira, imagens apresentadas na sessão 6	78
Figura 16 – Obra de Lourdes Castro, imagem apresentada na sessão 6	81
Figura 17 – Trabalhos realizados pelos alunos, sessão 6	82
Figura 18 – Trabalho coletivo realizado pelos alunos, sessão 7	83
Figura 19 – Trabalho realizado pelos alunos, sessão 7	84
Figura 20 – Diários gráficos realizados pelos alunos numa visita de estudo.....	89
Figura 21 – Escultura realizada por um aluno	90

INDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Conteúdos curriculares.....	50
Tabela 2 – Plano de atividades.....	54
Tabela 3 – Calendário.....	61

INTRODUÇÃO

Sostengo que muchas de las formas de pensamiento más complejas y sutiles tienen lugar cuando los estudiantes tienen la oportunidad de trabajar de una manera significativa en la creación de imágenes, sean visuales, coreográficas, musicales, literarias o poéticas, o la oportunidad de poder apreciarlas. (Eisner, 2004, p. 14)

No *Roteiro para a Educação Artística* (UNESCO, 2006) é referido que o debate em torno das muitas finalidades da educação artística tem conduzido a perguntas como:

- a educação artística serve só para ensinar a apreciar ou deve ser também um meio para melhorar a aprendizagem de outras matérias?;
- a arte deve ser ensinada como disciplina virada para si própria ou virada para o conjunto de conhecimentos, capacidades e valores que pode transmitir (ou ambas as coisas)? (p. 4)

Estas duas questões foram também alvo de reflexão da nossa parte durante o período em que antecedeu esta investigação. Acreditamos que a Arte não pode ser encarada como mero instrumento de outras áreas curriculares. Como refere o Conselho Nacional de Educação (2013), “não negando esse valor instrumental – o “servir para...” – é crucial que se lhe reconheça o valor intrínseco - o valor que encerra em si mesma. Este valor destaca a centralidade da interpretação, fruição e expressão dos sujeitos na sua relação com o mundo.” Nesse sentido, quisemos perceber se para além de todos os benefícios inerentes ao ensino da arte por si própria, poderíamos também, partindo da sua fruição e apreciação, melhorar as aprendizagens de outras áreas do saber.

A experiência em projetos educativos desenvolvidos em contexto não formal com crianças de diferentes idades foi-nos mostrando as dificuldades que estas apresentam ao nível da literacia artística. A fruição da obra de arte, considerada “um meio privilegiado da abordar com os alunos diferentes modos de expressão” (ME, 2001,p. 162), não parece ser uma prática muito usada nas salas de aula, sobretudo no 1º ciclo do ensino básico. Esta percepção, resultado da nossa experiência, foi corroborada em diversas

conversas informais, pela professora da turma e por outros professores da escola onde desenvolvemos este projeto. Nestas conversas fomos verificando também que a obra de arte enquanto recurso educativo é usada mais como forma de ilustrar alguns conceitos do que para a sua fruição e apreciação estética. Embora o documento *Currículo Nacional do Ensino Básico – Competências Essenciais*, referisse que

desenvolver o poder de discriminação em relação à formas e cores, sentir a composição de uma obra, tornar-se capaz de identificar, de analisar criticamente o que está representado e de agir plasticamente são modos de estruturar o pensamento inerentes à intencionalidade da Educação Visual como educação do olhar e do ver (ME, 2001, p. 155)

o programa curricular atualmente em vigor, descrito no documento *Organização Curricular e Programas – 1º ciclo do ensino básico* (ME, 2004), privilegia a produção/criação em detrimento da apreciação e fruição da obra de arte.

Por outro lado, no âmbito da Matemática, embora nos últimos anos os resultados obtidos a nível nacional nas diferentes provas de avaliação tenha melhorado, continuamos a verificar que a sua aprendizagem é ainda um problema para muitas crianças. Com efeito, “o gosto pela Matemática e pela redescoberta das relações e dos fatos matemáticos” referido no *Programa e Metas Curriculares* (ME, 2013, p. 2) como um “propósito que pode e deve ser alcançado através do progresso da compreensão matemática e da resolução de problemas” (p. 2), parece ser uma dificuldade que ainda se mantém. Como refere Ponte (2002b, p. 16), “o grande desafio do ensino é estabelecer uma ligação viva entre a Matemática e o aluno.”

Ouvir o professor e praticar a resolução de exercícios permite adquirir algumas competências matemáticas. Mas não permite adquirir todas as competências matemáticas, em especial as mais importantes. Por isso, o ensino-aprendizagem tem de envolver os alunos noutros tipos de experiências e situações (Ponte, 2002b, p. 16).

O mesmo autor considera ainda que “a grande deficiência do ensino da matemática em Portugal está no fato de não promover, como seria necessário, a capacidade de pensar em termos matemáticos e de usar as ideias matemáticas em contextos diversos.” E,

acrescenta que “será a *compreensão* e a *apropriação* crítica dos conceitos matemáticos pelos alunos que terá de ser a estratégia fundamental.” (Ponte, 2002b, p. 26)

É neste contexto que surge a intenção de investigar sobre as potencialidades da educação artística na aquisição de competências transversais e de conhecimentos específicos de literacia visual e do domínio da matemática, tendo por base o diálogo com a obra de arte. Mais especificamente, procurámos através de uma intervenção em sala de aula, estruturada na observação de obras de arte e da produção de composições plásticas, promover:

- a aquisição e utilização de conceitos da linguagem visual,
- a apropriação e utilização de conceitos matemáticos,
- o desenvolvimento de capacidades essenciais e transversais como a autonomia, a resolução de problemas e a tomada de decisões, o sentido crítico e a criatividade.

Para além disso, ao mesmo tempo que quisemos proporcionar aos alunos participantes, experiências de fruição das obras e do processo criativo de alguns artistas plásticos, procurámos promover o desenvolvimento da expressividade plástica através da experimentação de diferentes técnicas e materiais.

Finalmente é importante referir que esta investigação é também uma parceria entre uma artista-educadora e uma professora. Ao longo dos anos temos vindo a questionar a possibilidade de usar a experiência do ensino não formal ao serviço do ensino formal promovendo a melhoria das aprendizagens através de projetos de parceria. Mas, as parcerias entre artistas-educadores e professores no âmbito da educação artística, embora já referenciadas em recomendações do Conselho Nacional de Educação (2013) e da UNESCO (2006), não são ainda uma prática nas escolas portuguesas. Nesse sentido, acreditamos que investigações que tenham por base experiências que promovam estas parcerias podem revelar-se fundamentais para alterar esta situação.

Quanto à sua estrutura este trabalho está organizado em três capítulos. No primeiro, referente ao enquadramento teórico, faz-se uma breve abordagem às diferentes correntes de Educação Artística que marcaram o século XX, a partir dos três modelos formativos

de Agirre (modelo logocentrista, modelo expressionista e modelo filolinguista). Neste capítulo é ainda realizada uma análise de três programas de educação artística centrados no diálogo com a obra de arte e cujas metodologias foram consideradas no desenho desta investigação. Ainda no âmbito da literatura revisada, é feita uma breve abordagem à Educação Artística em Portugal, à Educação Matemática e aos Currículos. Em relação à Educação Matemática procurámos identificar quais as competências essenciais a desenvolver sobretudo no âmbito da geometria, uma vez que esta é a área abordada na intervenção em sala de aula.

No segundo capítulo, é apresentado o problema, são definidas as questões orientadoras e os objetivos, e é justificada a escolha metodológica. É ainda feita a caracterização dos participantes e a descrição das técnicas de recolha de dados.

O terceiro capítulo diz respeito à intervenção. Nele, são descritas as diferentes fases do planeamento, o decurso das sessões, e é feita uma análise aos resultados.

Finalmente, na Conclusão, é realizada a análise global do estudo a partir das questões e objetivos definidos para a investigação.

CAPÍTULO I

ENQUADRAMENTO TEÓRICO

Este capítulo está organizado em torno de três grandes temas: Educação Artística, Educação Matemática e Currículos. No primeiro, é feita uma breve abordagem às correntes de Educação Artística que marcaram o século XX a partir dos três modelos formativos de Agirre (modelo logocentrista, modelo expressionista e modelo filolinguista), e à Educação Artística em Portugal no período entre a última década do século XX e a atualidade. Ainda dentro deste primeiro tema são analisados três programas de educação artística centrados no diálogo com a obra de arte (DBAE, VTS e Primeiro Olhar).

No segundo tema, Educação Matemática, são identificadas as competências essenciais a desenvolver no âmbito geral da matemática e em particular da geometria.

No terceiro tema, é abordado o conceito de currículo e de interdisciplinaridade, e é feita uma análise aos currículos de expressão plástica e de matemática para o 1º ciclo do ensino básico, em Portugal.

1. Educação Artística

1.1. Modelos/correntes de Educação Artística

Resulta difícil, hablar de modelos formativos en educación artística, sin caer en el riesgo de generalizar demasiado y de presentar, como universales, orientaciones formativas surgidas de condiciones socioculturales, económicas y pedagógicas particulares. (Agirre, 2006, p. 1)

A forma como as artes visuais são ensinadas atualmente é condicionada pelas crenças e valores daqueles que as ensinaram no passado (Efland, 2002). Nesse sentido, torna-se fundamental estudar a educação artística em épocas anteriores para podermos entender o papel que esta desempenha na atualidade.

O século XX, palco de inúmeras convulsões sociais, políticas e económicas, teve inevitavelmente consequências ao nível das Artes. Rompendo com tudo aquilo que até aí tinham sido os seus fundamentos, a Arte sofre uma verdadeira revolução e coloca-se a si própria em causa. Surgem novos conceitos e novos materiais. Aos artistas abre-se um novo campo de possibilidades.

Se as artes são o reflexo da sociedade em que aparecem, também os modelos de educação artística o são (Efland, 2002). Assim, todas as transformações ocorridas no século XX conduziram ao desenvolvimento de diferentes correntes e projetos educativos os quais continuam a influenciar a educação artística nos dias de hoje. É pois, no período compreendido entre o início do século XX e a atualidade que iremos focar a nossa análise, baseada nos três modelos formativos que, segundo Agirre (2006), configuraram, e configuram, a educação artística neste período: modelo logocentrista, modelo expressionista e modelo filolinguista.

1.1.1. Modelo Logocentrista: a arte como saber

O modelo logocentrista baseia-se na conceção de que a arte é um conjunto de saberes transmissíveis e a educação artística a forma de transmitir esses saberes. (Agirre, 2005)

Este modelo coloca no centro da ação educativa o objeto artístico e a instrução dos formandos. O seu objetivo principal consiste em dotar os indivíduos de ferramentas e conhecimentos específicos para conhecer e produzir esses objetos. (Agirre, 2006)

Esta conceção pedagógica que orientou a educação artística na Europa desde a idade média até ao século XX, promoveu a aprendizagem e o domínio dos fundamentos que regiam os modelos estéticos das artes, em detrimento dos interesses e desejos individuais do estudante.

Como estratégias metodológicas Agirre (2006) aponta o respeito pelas normas e procedimentos, o papel diretivo do mestre/professor, a prática didática sistematizada e o predomínio dos processos produtivos.

O modelo logocentrista que, de acordo com Agirre (2006), já quase desapareceu nos níveis iniciais do sistema educativo, sobrevive ainda nos programas curriculares de

algumas faculdades de Belas Artes, Conservatórios e Escolas de Música. Este modelo teve uma versão atualizada nas últimas décadas do século XX, apoiada no movimento da reconstrução disciplinar, cujo exemplo mais conhecido é o programa DBAE. Este programa desenvolvido nos EUA pela fundação Getty será analisado mais detalhadamente no ponto 1.3 deste capítulo.

1.1.2. Modelo Expressionista: a arte como expressão

O modelo expressionista caracteriza-se por colocar no centro da ação formativa o sujeito, considerando que a essência da prática artística reside em transmitir e expressar os seus sentimentos ou emoções. (Agirre, 2006)

Baseado nos ideais românticos do século XIX, este modelo promove a livre expressão artística fundamentada na espontaneidade criativa.

A ideia de que a capacidade artística é inata, e a valorização da espontaneidade e liberdade expressiva, colocam a criança no centro deste modelo. A importância dada à expressão gráfica infantil surge ainda no século XIX mas é durante o século XX que ganha dimensão. Os desenhos infantis tornam-se, nessa altura, um importante instrumento de análise para psicólogos, pedagogos e artistas. A maneira própria de desenhar das crianças, com as suas garatujas e desproporções, deixou de ser considerada um conjunto de erros ou deficiências e passou a ser olhada como uma manifestação genuína da infância e da sua maneira de compreender o mundo. (Martin Viadel, 2003)

É neste contexto que, na segunda metade do século XX, são publicadas duas obras que marcam significativamente a Educação Artística: *Education through Art* de Herbert Read e *Creative and Mental Growth* de Victor Lowenfeld.

A obra de Read dá um novo fôlego ao movimento Educação pela Arte¹. Segundo este autor,

¹ Movimento que surgiu na Alemanha no início do século XX. Foi um movimento bastante ativo entre os anos 1901 e 1905 período no qual se realizaram três congressos. A partir de 1905 entra em declínio. (Agirre, 2005)

a arte, amplamente concebida, deveria ser a base fundamental da educação. Pois nenhuma outra disciplina é capaz de dar à criança não apenas uma consciência de que a imagem e o conceito, a sensação e o pensamento, são correlatos e unificados, mas também, ao mesmo tempo, um conhecimento instintivo das leis do universo, e um padrão de comportamento em harmonia com a natureza. (Read, 2001, p. 76)

Para Read, a educação tem por objetivo “proporcionar o crescimento do que é individual em cada ser humano, ao mesmo tempo que harmoniza a individualidade assim desenvolvida com a unidade orgânica do grupo social ao qual o indivíduo pertence.” (Read, 2001, p. 9). Nesse sentido, a educação estética é fundamental, uma vez que esta pressupõe “a educação dos sentidos nos quais a consciência e, em última instância, a inteligência e o julgamento do indivíduo, estão baseados.” (Read, 2001, p. 8). Em relação à prática educativa, Read considera que a arte, mais do que ser ensinada ou aprendida é captada pelo que, o papel do professor deveria ser semelhante ao de uma parteira para a natureza criadora da criança (Eisner, 2004).

A obra de Lowenfeld, publicada em 1947 é considerada por Acaso (2009) como, provavelmente, o livro sobre educação artística mais influente do século. Esta obra fundamenta a concepção de educação artística denominada Autoexpressão Criativa. Nela Lowenfeld defende que, quando uma criança não desenvolve adequadamente o seu instinto expressivo ou o vê frustrado pela ação de um adulto, pode sofrer uma perda de autoestima. Em contrapartida o incentivo de atitudes criativas pode minimizar perturbações psicológicas na infância (Agirre, 2005).

Para Lowenfeld a arte não é um fim em si mesma mas sim um meio para a criança desenvolver a sua criatividade através da libertação da sua própria expressão (Acaso, 2009). “A criança que desenvolveu a liberdade e flexibilidade de expressão enfrentará novas situações sem problemas. Mediante os seus métodos flexíveis para expressar ideias, não só enfrentará adequadamente novas situações como se adaptará facilmente a elas.” (Lowenfeld, citado por Eisner, 2004, p. 53)

Nesta concepção educativa a intervenção do professor é muito limitada, “a ideia dominante é que a criança, e sua capacidade artística, se desenvolve em grande medida de dentro para fora, não de fora para dentro” (Eisner, 2004, p. 55). Como refere Acaso (2009), a base da Autoexpressão Criativa é a arte como expressão criativa, pessoal e individual, pelo que o aluno deve criar em absoluta liberdade. Nesse sentido, considera-se prejudicial mostrar na aula obras de quaisquer artistas promovendo-se apenas técnicas que estimulem a liberdade expressiva.

1.1.3. Modelo Filolinguista: a arte como linguagem

O modelo filolinguista assenta na ideia que as artes são um forma de linguagem e procura dar resposta ao crescimento da cultura da imagem, a partir das últimas décadas do século XX, e ao impacto desta nos seus usuários. Com efeito, os avanços na reprodução técnica de imagens e a escassa preparação dos sujeitos para compreender o poder destas, dão o empurrão definitivo para o nascimento deste modelo formativo (Agirre, 2006).

Se a concepção da arte (ou das imagens artísticas) como forma de linguagem não verbal é antiga, durante este século foram várias as circunstâncias que tornaram possível a precipitação desta concepção estética para um modelo de educação artística (Agirre, 2005, p. 260).

Destas circunstâncias destaca-se o desenvolvimento dos meios de comunicação e a influencia que os mesmos exercem na sociedade. Como refere Eisner (2004) quem controla as imagens, quem influencia a sua escolha, quem detém o controlo dos meios de comunicação, controla uma quantidade desproporcional de poder na sociedade. “Neste sentido, aprender a ler as mensagens de um texto visual é uma maneira de proteger os direitos das pessoas.” (Eisner, 2004, p. 49)

Embora, como refere Agirre (2006), exista alguma dificuldade em estabelecer quais os elementos que constituem a linguagem visual é possível chegar a um consenso a propósito daqueles que são considerados básicos: o ponto, a linha, a superfície, a cor, a luz e a textura.

Através de um sistema de coordenação destes elementos podemos encontrar uma estrutura “gramatical” que permite ampliar a compreensão e o uso da expressão visual (Dondis, 2003)

Neste sentido, as diferentes formas de expressão visual respondem a uma estrutura de funcionamento semelhante à de outras linguagens e a “alfabetização visual” traduz-se na maior competência para “emitir” e sobretudo para “ler” as suas mensagens (Agirre, 2005).

Assim, como refere Agirre (2006), o objetivo principal deste modelo formativo é proporcionar aos estudantes os conhecimentos necessários para que sejam capazes de descodificar os recursos expressivos ocultos em cada imagem bem como, aprender a usa-los nas suas próprias criações artísticas.

Como metodologia este modelo usa a análise e o pensamento crítico, sendo que os principais objetos de estudo se centram nos elementos visuais e na sua percepção. Um dos exemplos mais bem sucedidos deste modelo foi o implementado na Bauhaus.

A questão da alfabetização visual tem vindo a ganhar importância na última década. Como refere Freedman, citado por Acaso (2009, p. 160), “uma responsabilidade essencial da educação do futuro será ensinar aos alunos o poder das imagens e as liberdades e responsabilidades que vêm com esse poder.” A necessidade de criar públicos capazes de descodificar as mensagens subjacentes a cada imagem tem levado ao aparecimento de diferentes propostas educativas. Uma destas propostas, a Educação Artística para a Cultura Visual, recupera a ideia de alfabetização visual dando-lhe, no entanto, um enfoque diferente. Esta proposta não se preocupa com a análise dos vários elementos da linguagem visual que compõem a imagem. Em vez disso, visa “ajudar os estudantes a ler, com bom critério, as imagens e a interpretar os seus significados com sensibilidade e sólida base política.” (Eisner, 2004, p. 51)

1.2. A Educação Artística em Portugal

Numa breve análise da Educação Artística em Portugal, Eça (2008) refere que a obra de Herbert Read teve um grande impacto no país e em 1960 a conceção da Educação pela Arte estava firmemente implantada, quer ao nível teórico quer prático. Exemplo disso foram as atividades desenvolvidas pelo Centro Pedagógico da Fundação Calouste Gulbenkian e o Curso de Educação pela Arte² lançado pelo psiquiatra e pedagogo Arquimedes dos Santos. No entanto, só em 1986, na Lei de Base do Sistema Educativo³, é “oficialmente aceite, de modo claro e inequívoco, que a arte é um factor importante na formação integral da pessoa, devendo por isso fazer parte integrante do sistema educativo.” (Santos, 2003, p. 31)

Apesar disso, é preciso esperar até 1990 para, através do decreto-lei nº 344/90 de 2 de novembro, ficarem finalmente estabelecidas, e reguladas, as bases organizativas da educação artística para o ensino pré-escolar, escolar e extraescolar. No preâmbulo deste diploma podemos ler que “a educação artística tem-se processado em Portugal, desde à várias décadas, de forma reconhecidamente insuficiente, incomparável com a situação vigente na maioria dos países europeus.” Mais adiante é ainda referido que “o governo tem consciência de que a educação artística é parte integrante e imprescindível da formação global e equilibrada da pessoa, independentemente do destino profissional que venha a ter.” Considera-se ainda, no referido diploma, que “a formação estética e a educação da sensibilidade se assumem como elevada prioridade da reforma educativa em curso”.

Neste diploma ficam estabelecidos os objetivos da educação artística dos quais se destacam:

- Estimular e desenvolver as diferentes formas de comunicação e expressão artística, bem como a imaginação criativa, integrando-as de forma a assegurar um desenvolvimento sensorial, motor e afetivo equilibrado

² Este curso apenas dura até 1980 altura em que é encerrado pelo ministério da educação.

³ lei n. 46/86 de 14 de Outubro

- Promover o conhecimento das diversas línguas artísticas e proporcionar um conjunto variado de experiências nestas áreas de modo a estender o âmbito da formação global
- Educar a sensibilidade estética e desenvolver a capacidade crítica
- Fomentar práticas artísticas individuais e de grupo, visando a compreensão das suas linguagens e o estímulo à criatividade
- Detetar aptidões específicas em alguma área artística

É ainda feita referência, no nº2 do artigo 9º deste diploma, que nos 1º e 2º ciclos do ensino básico a educação artística genérica é parte integrante do ensino regular.

Em março de 2006 é realizada em Lisboa, a 1ª Conferência Mundial sobre Educação Artística subordinada ao tema *Desenvolver as capacidades criativas para o século XXI*. Esta conferência que registou a presença de 1200 participantes provenientes de mais de 97 estados membros, e que foi precedida por diversas iniciativas regionais preparatórias, pretendeu “afirmar convictamente a necessidade de desenvolver competências criativas nas jovens gerações do século XXI e demonstrar a importância da Educação Artística em todas as sociedades.” (Mbuyamba, 2007, p. 3). De entre as intervenções iniciais salientamos a de Ken Robinson⁴ que sublinhou, conforme se pode ler no relatório de Lupswishi Mbuyamba (Mbuyamba, 2007, p. 4),

as impressionantes semelhanças verificadas em todo o mundo no que toca à crise da educação. Até agora, os sistemas educativos eram construídos sobre a seguinte hierarquia de matérias: no topo, as línguas e a matemática, a seguir as humanidades e por fim as artes, como última prioridade. Tais sistemas educativos já não tem razão de ser.

No seguimento desta conferência, e baseado nos debates realizados no seu âmbito, foi editado pela UNESCO, o *Roteiro para a Educação Artística* o qual pretende,

comunicar uma visão e promover um consenso quanto à importância da Educação Artística na construção de uma sociedade criativa e culturalmente

⁴ No relatório (Mbuyamba, 2007) Ken Robinson é referido como consultor Sénior do J. Paul Getty Trust em Los Angeles.

consciente; estimular a colaboração na reflexão e na ação; e reunir os recursos financeiros e humanos necessários para uma integração mais completa da Educação Artística nos sistemas educativos e nas escolas. (UNESCO, 2006, p. 4)

Apesar destas iniciativas, em 2013, mais de uma década após a entrada em vigor do diploma que estabelece a lei base da educação artística, o Conselho Nacional de Educação (CNE) emite a recomendação nº 1/2013, onde refere que embora amplamente reconhecida a importância da educação artística, tanto ao nível do desenvolvimento individual como no desenvolvimento da sociedade, “Portugal está longe de conseguir a concretização da educação artística que se entende como desejável e que tem sido conseguida noutros países.” Esta ideia parece ser reforçada por Eça (2008, p. 26) quando refere que “na prática, a educação artística é muito limitada na maioria das escolas primárias” onde “o sistema é generalista e cabe ao professor a gestão dos conteúdos de educação artística.” Esta autora considera, no entanto, que nos últimos anos se tem assistido a uma mudança, existindo cada vez mais escolas a oferecer atividades de expressão artística com professores especialistas, embora estas atividades estejam a ser realizadas sobretudo no âmbito extracurricular.

Das recomendações feitas pelo CNE (2013) no referido documento salientamos:

que a educação artística integre inequivocamente o currículo nacional, possibilitando a aprendizagem de uma variedade de linguagens – das mais tradicionais às mais recentes – e de uma variedade de tónicas, salvedade uma perspetiva abrangente e integrada que valorize a fruição, a expressão, a criatividade, a comunicação e o conhecimento do património.

Posteriormente a esta recomendação, é criada pelo despacho nº 2534/2014 a “Equipa de Educação Artística” integrada na Direção Geral de Educação (DGE) com competências para:

- A promoção de um plano de intervenção no domínio das diferentes formas de arte em contexto escolar, de modo a formalizar nas práticas educativas os

princípios teóricos assumidos, neste âmbito, pela Lei de Bases do Sistema Educativo e pelas linhas de orientação definidas superiormente;

- A coordenação, o acompanhamento, o desenvolvimento de estudos e a proposta de orientações, em termos pedagógicos e didáticos, para a educação artística genérica;
- A promoção de dinâmicas de trabalho sistemático entre as instituições de cultura e as instituições escolares, facilitando o acesso por parte da escola aos seus diferentes programas, através da articulação interministerial;
- O desenvolvimento de modelos alternativos de formação estética e artística dos profissionais de educação em contexto de trabalho, concebendo referentes básicos para a formação inicial, contínua e especializada, em conformidade com as necessidades decorrentes do desenvolvimento curricular, contribuindo para o planeamento das respetivas necessidades;
- A identificação das necessidades de recursos pedagógicos específicos requeridos para uma melhor aprendizagem na área artística da educação pré-escolar e do ensino básico e secundário.

Neste âmbito, foi criado o *Programa Educação Estética e Artística* (PEEA) em contexto escolar que visa, como referido no site da DGE⁵, “desenvolver um plano de intervenção no domínio das diferentes formas de arte – Educação e Expressão Plástica, Educação e Expressão Musical, Movimento e Drama/Teatro e Dança”. Este programa assenta em três eixos orientadores: fruição/contemplação, interpretação/reflexão e experimentação/ criação, com os quais se pretende:

- desenvolver de forma sistemática, organizada e globalizante, as capacidades de apreensão e de interpretação no contacto com os diferentes universos culturais,
- incentivar, a partir da experiência pessoal de cada criança a apreciação estética e artística, através dos processos de observação, descrição, discriminação, análise, síntese e juízo crítico

⁵ <http://www.dge.mec.pt/programa-nacional-da-educacao-estetica-e-artistica>

- conjugar a experiência pessoal, a reflexão, os conhecimentos adquiridos através de exercícios e de técnicas, para a expressão de conceitos e temáticas, procurando a criação de um sistema próprio de trabalho em cada criança.

Assim, como é referido na apresentação deste programa no site da DGE, a sua tónica formativa não se baseia exclusivamente no "fazer" mas também na observação e na reflexão.

1.3. Três programas para a Educação Artística: o diálogo com a obra de arte

Desde a segunda metade do século passado têm vindo a ser desenvolvidos diferentes programas educativos centrados no diálogo com a obra de arte. Estes programas, embora diferindo nas metodologias e na ênfase dada, ou não, à produção de objetos artísticos, têm em comum a fruição da obra de arte como aspeto central da educação artística. De entre os diversos programas, considerámos três, *Discipline Based Art Education*, *Visual Thinking Strategies* e *Primeiro Olhar-Programa Integrado de Artes Visuais*, quer pela importância alcançada, quer por estarem associados a muito do conhecimento que se operou nas últimas décadas no campo da educação artística (Reis, 2010).

1.3.1. DBAE – Discipline Based Art Education

Na década de 80 do século XX surge aquela que é considerada por Eisner (2004) uma das concepções mais importantes de Educação Artística, a *Educação Artística Baseada nas Disciplinas* (DBAE). Esta orientação educativa, que recupera a conceção da arte como saber, tem 4 objetivos principais (Eisner, 2004):

1. ajudar os alunos a desenvolver a imaginação e adquirir as competências para uma a realização de produções artísticas de qualidade, incentivando-os a pensar como artistas,
2. ensinar os alunos a observar e analisar as obras de arte,

3. ajudar os alunos a compreender o contexto histórico e cultural em que se insere a obra de arte,
4. promover a abordagem das questões estéticas da arte, compreender o seu valor e função.

Este programa foi desenvolvido com base na ideia de que a educação artística deve ser considerada uma disciplina como qualquer outra e, conseqüentemente, ter um currículo estruturado, do geral para o particular, a partir de unidades didáticas que cubram as quatro áreas consideradas essenciais: Produção artística, História da Arte, Crítica de Arte e Estética (Acaso, 2009). Neste contexto, as obras de arte ocupam um lugar central no currículo e na relação entre as quatro disciplinas. É pois, segundo Eisner (2004), uma abordagem mais completa à educação artística porque abrange todas as áreas possíveis de relação com a arte: a sua criação, a sua apreciação/fruição, a percepção do seu lugar na cultura e no tempo e a formulação de juízos fundamentados sobre o seu valor.

De acordo com Acaso (2009, p. 100), podemos considerar como a grande mais valia deste programa a incorporação da crítica como objetivo curricular: “pela primeira vez se reconhece como um dos objetivos básicos da educação artística *aprender a ver*.” No entanto, a autora considera que, embora se tenha incorporado a análise de imagens como conteúdo curricular, essa análise é na maioria dos casos superficial e deixa de parte questões ligadas à classe, gênero e raça. A ausência de questões desta natureza na análise das obras de arte não contribui para despertar o espírito crítico do aluno. E, a introdução do multiculturalismo no discurso educativo nos anos 90, deixou isso em evidência levando ao abandono progressivo deste modelo (Acaso, 2009).

1.3.2. VTS - Visual Thinking Strategies

O VTS, é um programa desenvolvido na última década do século XX por Abigail Housen, psicóloga cognitiva, e Philip Yenawine, educador de arte em museus⁶. Os

⁶ Durante os anos 80, Yenawine era Diretor para a Educação no Museu de Arte Moderna de Nova York (MOMA). A preocupação em tornar os programas de educação dos museus mais efetivos levou-o a trabalhar com Abigail Housen cuja investigação se centrava em compreender o que pensavam os observadores, novos e experientes, perante a obra de arte. (<https://vtshome.org>)

estudos de Abigail Housen, que conduziram à sua Teoria dos Estádios de Desenvolvimento Estético, permitiram identificar padrões de pensamento correlacionados com o tempo de exposição dos sujeitos às obras de arte. Estes estudos deram origem ao programa VTS, Estratégias do Pensamento Visual, que tem por objetivo tornar os novos observadores de arte em observadores autossuficientes. O programa tem influencia de autores como Bruner, Vigotsky, Arnheim, Parsons e Gardner e desenvolve-se em 5 etapas: descrição, análise, classificação, interpretação e prazer. O professor/educador é o centro de todo o processo de aprendizagem conduzindo verbalmente o aluno através das diferentes etapas. (Acaso, 2009)

O programa foi desenhado em dez lições, nove em sala de aula e uma no museu, a serem desenvolvidas ao longo de um ano letivo. Em cada lição são mostradas imagens, de diferentes tempos e culturas, com recurso a cartazes, diapositivos e internet. (Reis, 2010)

Segundo Acaso (2009) este programa apresenta um conjunto de pontos fracos dos quais se salientam:

1. a descontextualização da aprendizagem (a metodologia foi desenvolvida para ser aplicada de igual forma em qualquer lugar do mundo, não levando em conta a diversidade/especificidade do lugar onde se realiza nem do público a que se dirige),
2. o papel diretivo do professor na aprendizagem (o diálogo promovido na observação da obra é direcionado; o aluno chega onde o professor/educador quer que ele chegue).

Acaso (2009) refere ainda que, pela quantidade atual de cursos e seminários promovidos para divulgação deste programa⁷, é possível concluir que este “é o modelo educativo no âmbito da educação artística com maior vigência nos dias de hoje.” (p. 111)

⁷De acordo com a informação disponível em <https://vtshome.org> o VTS foi implementado em mais de 300 escolas e 100 museus espalhados por todo o mundo.

1.3.3. Primeiro Olhar – Programa Integrado de Artes Visuais

O programa Primeiro Olhar, Programa Integrado de Artes Visuais, criado em 1997, foi desenvolvido no âmbito do Programa Gulbenkian de Investigação e Desenvolvimento Estético⁸ cujo objetivo era promover uma nova compreensão das Artes Visuais na Educação formal e não formal (Fróis et al, 2000).

Neste contexto o Primeiro Olhar tem por orientação,

uma intensão pedagógica da educação do olhar e do ver, através do contacto com as obras de arte, promovendo, de uma forma sistematizada, o desenvolvimento da sensibilidade estética, estabelecendo a possibilidade da iniciação ao diálogo sobre a arte. (Fróis, Marques & Gonçalves, 2002, p. 9)

Inicialmente inspirado no modelo DBAE e suportado na prática dos ateliers de Expressão Plástica do Centro Artístico Infantil (CAI) da Fundação Calouste Gulbenkian, o programa está organizado em torno de 4 áreas: Estética, História da Arte, Crítica de Arte e Produção Plástica. Como metodologia apoia-se no diálogo argumentativo, ou seja “as sessões são baseadas no diálogo sistemático proporcionador da integração de novos dados na expressão verbal e plástica” (Fróis et al, 2000, p. 207).

Os conteúdos, as atividades e os objetivos são pré-estabelecidos no roteiro de cada sessão. No entanto, o programa prevê que os critérios previamente estabelecidos sejam ajustados no decorrer de cada sessão.

Fróis, et al (2002) estabelecem como objetivos do Primeiro Olhar

- facultar possibilidades de apreciação e criação artística a partir das qualidades expressivas da obra de arte
- facilitar a familiaridade com as obras de arte através do contato especialmente concebidos para a explicação estética
- proporcionar a educadores a utilização deste modelo na preparação das visitas aos museus

⁸ O Programa Gulbenkian Investigação e Desenvolvimento Estético (IDE) decorreu entre os anos 1997 e 2000 e foi coordenado pelo Professor João Pedro Fróis.

- despertar o interesse de educadores, crianças e adultos nas coleções da Fundação Calouste Gulbenkian

Em relação à avaliação o programa estabelece que esta se deve basear “na observação da dinâmica de funcionamento das sessões, incluindo os comportamentos das crianças face às atividades propostas e ao seu nível de adesão, assim como no estudo interpretativo das suas produções finais – plásticas, escritas e verbais.” (Fróis, et al, 2000, p. 212).

Segundo Fróis (2005), citado por Reis (2010), este programa propõem um conjunto diversificado de estratégias para atividades, baseadas no diálogo com a obra de arte, que podem ser desenvolvidas em contexto de sala de aula. A flexibilidade das propostas educativas permite ao professor realizar abordagens de complexidade variável, podendo estas ser adaptadas ao desenvolvimento dos alunos.

2. Educação Matemática

2.2. Competências essenciais

o treino isolado e mecanizado de procedimentos de calculo, assim como o conhecimento memorizado de termos e factos, não ajuda os alunos a compreender o que é a matemática, não constitui um pré-requisito para o desenvolvimento de capacidades ligadas ao raciocínio e à resolução de problemas e nem sequer garante que os alunos sejam capazes de utilizar na prática os conhecimentos supostamente adquiridos. (Abrantes, Serrazina & Oliveira, 1999, p. 23)

A noção de competência matemática está relacionada com as atitudes, as capacidades e os conhecimentos relativos a esta que, de forma integrada, todos devem desenvolver e ser capazes de usar. Nesse sentido, Abrantes, Serrazina e Oliveira, (1999) referem que a

matemática pode contribuir para ajudar os alunos a tornarem-se indivíduos independentes, competentes, críticos e confiantes nos aspetos da sua vida em que esta se relaciona com a matemática. Para os mesmos autores “isto implica que todas as crianças e jovens devem desenvolver a sua capacidade de usar a matemática para analisar e resolver situações problemáticas, para raciocinar e comunicar, assim como a autoconfiança necessária para fazê-lo.” (p. 17)

Por outro lado, no documento *Conceitos Fundamentais em Jogo na Avaliação da Literacia Matemática*, produzido pela OCDE em 2004, no âmbito do estudo PISA 2003⁹, é referido que podemos definir

literacia matemática como a capacidade de um indivíduo identificar e compreender o papel que a matemática desempenha no mundo, de fazer julgamentos bem fundamentados e, de usar e se envolver na resolução matemática das necessidades da sua vida, enquanto cidadão construtivo, preocupado e reflexivo. (p. 7)

Segundo Abrantes, Serrazina e Oliveira (1999, pp. 24-28) devemos ter em conta algumas ideias fundamentais sobre a aprendizagem que são particularmente relevantes na discussão as competências matemáticas essenciais:

- a aprendizagem requer o envolvimento das crianças em atividades significativas, não adianta ensinar coisas novas de modo expositivo se as crianças não tiverem oportunidade de viver experiências concretas sobre as quais essas explicações podem fazer sentido,

⁹ PISA – *programme for international student assessment*. O PISA é um estudo realizado no âmbito da OCDE que envolve 32 países industrializados entre os quais Portugal. Lançado no ano 2000 visa avaliar se os alunos de 15 anos, idade em que, na maior parte dos países participantes, os alunos se encontram no final da escolaridade obrigatória, estão bem preparados para enfrentarem os desafios da vida quotidiana. As aplicações do PISA ocorrem em ciclos de três anos. Em cada ciclo do PISA, é dada ênfase a uma das três áreas avaliadas (Leitura, Matemática ou Ciências).

- para haver uma apropriação de novas ideias e novos conhecimentos, não basta que o aluno participe em atividades concretas é preciso que se envolva num processo de reflexão sobre essas atividades,
- se queremos valorizar as capacidades de pensamento dos alunos, teremos de criar condições para que eles se envolvam em atividades adequadas ao desenvolvimento destas,
- quando um aluno realiza uma tarefa matemática de forma mecânica e sem lhe atribuir qualquer sentido, é muito provável que ele seja incapaz de reconstituir aquilo que parecia saber fazer perante uma situação que apresenta alguma diferença (mesmo que ligeira) ou que esteja colocada num contexto diferente (ainda que familiar),
- a aprendizagem é um processo gradual de compreensão e aperfeiçoamento,
- a aprendizagem não é uma questão meramente cognitiva. Os aspetos afectivos estão igualmente envolvidos e são muitas vezes determinantes. Não apenas a motivação para aprender é essencial, como a natureza dessa motivação influencia o modo como os alunos se envolvem nas tarefas e aprendem.

Neste contexto, os mesmos autores consideram como competência essenciais a desenvolver por todos ao longo da educação básica:

- a predisposição e a aptidão para raciocinar matematicamente,
- o gosto e a confiança pessoal em desenvolver atividades intelectuais que envolvam o raciocínio matemático,
- a aptidão para discutir com outros e comunicar descobertas e ideias matemáticas através do uso de uma linguagem escrita e oral, não ambígua e adequada à situação
- a predisposição para entender a estrutura de um problema e a capacidade de desenvolver processos de resolução,
- a capacidade de decidir sobre a razoabilidade de um resultado,
- a tendência para procurar “ver” e apreciar a estrutura abstrata que está presente numa situação

2.2. A Geometria

A geometria é essencialmente um meio para a criança conhecer o espaço em que se move, pelo que se torna importante promover a aprendizagem baseada na experimentação e na manipulação. De acordo com esta perspetiva, destacam-se, como aspectos a desenvolver, as capacidades de visualização espacial e de verbalização, a intuição e a utilização destas na resolução de problemas. (Abrantes, Serrazina & Oliveira, 1999, p. 67)

No Programa de Matemática para o Ensino Básico, a geometria está presente nos três ciclos e tem como ideia central o desenvolvimento do sentido espacial dos alunos. Este documento refere ainda que o estudo das figuras bi e tridimensionais continua a ter um papel importante neste tema.

Segundo o *National Council of Teachers of Mathematics*, (NCTM) (2000, p.44), o estudo da geometria permite aos alunos “aprender as formas e estruturas geométricas e o modo de analisar as suas características e relações.” Esta associação refere ainda que “a visualização espacial – a construção e manipulação de representações mentais de objetos bi e tridimensionais e a percepção de um objeto através de diferentes perspetivas - constitui um aspeto essencial do raciocínio geométrico.”

Abrantes, et al (1999) referem que as crianças desenvolvem um pensamento geométrico realizando ações e refletindo sobre elas. Por outro lado, o NCTM (2000) considera que as ideias geométricas se revelam muito úteis na representação e resolução de problemas em outras áreas da matemática e em situações do dia a dia. Pelo que, a geometria deverá ser integrada, sempre que possível, com outras áreas. No mesmo sentido, o *Programa de Matemática do Ensino Básico* refere que a geometria é um campo com muitas potencialidades ao nível da interdisciplinaridade permitindo conexões com outras áreas curriculares.

O NCTM (2000, p. 45) salienta ainda que os alunos mais novos estão naturalmente inclinados para “observar e descrever uma variedade de formas e para começar a

descobrir as suas propriedades. Neste nível, os alunos poderão aprender sobre formas geométricas utilizando objetos concretos, observáveis, palpáveis e manipuláveis.”

3. Os currículos

Currículo escolar é – em qualquer circunstância – o conjunto de aprendizagens que, por se considerarem socialmente necessárias num dado tempo e contexto, cabe à escola garantir e organizar. (Roldão, 1999, p. 24)

No diseñamos programas educativos sólo para mejorar las escuelas, sino también para mejorar la manera de pensar de los alumnos. (Eisner, 2004, p. 31)

Eisner (2004) considera que o currículo é constituído pelas atividades que direcionam o desenvolvimento das competências cognitivas dos indivíduos. Como competências cognitivas, inclui a capacidade de sentir e atuar para além da capacidade de lidar com as abstrações próprias do que geralmente consideramos de matérias intelectuais. Neste sentido, o currículo é “um programa desenhado para fomentar o desenvolvimento de esta conceção mais ampla da cognição.” (p. 185)

Em relação à interdisciplinaridade Eisner (2004) refere que os currículos não têm necessariamente de ser organizados à volta de um só âmbito ou campo de estudo. Pelo contrario, podem integrar diversos campos. “Todos os campos e disciplinas com que os alunos entram em contato proporcionam um marco de referência, ou seja, estruturas, esquemas e teorias mediante as quais o mundo se experimenta, se organiza e se compreende.” (Eisner, 2004, p. 31)

Ao nível da educação artística a integração da arte com outras matérias pode ser feita de diferentes formas. No entanto, conforme refere Eisner (2004), não podemos correr o risco de deixar os programas de arte reduzidos a uma função meramente auxiliar do

estudo de outras matérias. Isso não significa, como considera o referido autor, que a arte não possa ser trabalhada de forma interdisciplinar. Deve é ter-se em conta os seus objetivos e metodologias próprias.

Alonso e Silva (2004), consideram que a especificidade do contexto curricular e organizacional em que os profissionais do 1º ciclo desenvolvem a sua prática, torna necessária uma gestão mais integrada, flexível e participada do currículo de forma a ultrapassarem a fragmentação, o isolamento e o individualismo pedagógico.

No entanto, como refere Alonso (2002, p. 65) “no 1º ciclo do ensino básico, apesar de declaração de intenções de ser um ciclo globalizante, a lógica disciplinar ainda continua bastante arreigada na mentalidade curricular dos professores.” Com efeito, e apesar de os professores terem

nas suas mãos a possibilidade de uma gestão integrada do currículo, esta fragmentação persiste na forma desarticulada e descontextualizada de trabalhar as diferentes áreas, sem um sentido e finalidade comum, e na hierarquia do conhecimento que se estabelece no currículo, dando prioridade às académicas em detrimento das áreas artísticas, tecnológicas e motoras, limitando a formação global dos alunos. (Alonso, 2002, p. 63)

É pois, preciso procurar novas abordagens que podem ir desde a agregação de conteúdos em grandes áreas do saber e de experiência até à definição de temas transversais, passando pela planificação de unidades didáticas globalizantes ou pelo desenho de projetos curriculares integrados. (Alonso, 2002)

Assim, quanto mais globalizante for a aprendizagem, maior será a sua significatividade, mais estável a sua retenção ... e maior será a sua transferência e funcionalidade para efetuar novas aprendizagens, numa multiplicidade de contextos e situações, ou para resolver os problemas do quotidiano. (Alonso, 2002, p. 69)

3.1. A Educação Artística no currículo do 1º ciclo do ensino básico

É essencial uma educação universal e de boa qualidade. Mas esta educação só pode ser de boa qualidade se, através da Educação Artística, promover percepções e perspectivas, criatividade e iniciativa, reflexão crítica e capacidade profissional que são tão necessárias à vida no novo século. (UNESCO, 2006, p. 18)

Conforme referido anteriormente a Lei de Bases do Sistema Educativo, publicada em 1986, estabelece pela primeira vez como objetivo do ensino básico “promover a educação artística, de modo a sensibilizar para as diversas formas de expressão estética” (ME, 1986). Neste sentido, e tendo o governo de então considerado, que “a educação artística não mais se compadece com medidas pontuais ou remédios sectoriais” é publicado em novembro de 1990 o decreto-lei 344/90. Com este documento, que estabelece as bases gerais da organização da educação artística, pretende-se, conforme referido no seu preâmbulo, a “construção gradual de um novo sistema articulado, que contemplará todas as modalidades consideradas neste domínio, a saber: música, dança, teatro, cinema, audiovisual e artes plásticas.”

Neste diploma fica ainda definido que a educação artística genérica¹⁰ deve ser ministrada “quer como parte do currículo do ensino regular, quer a título de atividade de complemento curricular.”(art.º 9º). Ficando esta a cargo, no 1º ciclo do ensino básico, do docente do ensino regular. Não obstante, o diploma prevê “a existência de componentes reforçadas de educação artística a ministrar por docentes especializados”. (art.º 10, nº3)

No documento *Currículo Nacional do Ensino Básico – Competências Essenciais*, divulgado pelo Ministério de Educação em 2001¹¹ é introduzido o conceito de “competência” como um “processo de ativar recursos (conhecimentos, capacidades,

¹⁰ Educação artística que se processa genericamente em todos os níveis de ensino com componente da formação geral dos alunos (decreto-lei 344/90, art. 3º)

¹¹ Documento em vigor entre 2001 e 2011

estratégias) em diversos tipos de situações nomeadamente em situações problemáticas”. Neste sentido, considera-se que a “passagem pela educação básica pressupõe a aquisição de um certo número de conhecimentos e a apropriação de um conjunto de processos fundamentais” que deve colocar “no primeiro plano o desenvolvimento de capacidades de pensamento e de atitudes favoráveis à aprendizagem.” (ME, 2001 p. 9).

No que à educação artística diz respeito, este documento sublinha que “a vivência artística influencia o modo como se aprende, como se comunica e como se interpretam os significados do quotidiano.” (ME, 2001 p. 149). Refere ainda que “a Arte como forma de apreender o Mundo permite desenvolver o pensamento crítico e criativo e a sensibilidade, explorar e transmitir novos valores, entender as diferenças culturais e constituir-se como expressão de cada cultura.” (ME, 2001 p. 155).

Neste documento é apresentado um conjunto de razões sobre a relevância das competências artísticas “para o desenvolvimento dos princípios e valores do currículo e das competências gerais, consideradas essenciais e estruturantes”. Destas destacamos que:

- Promovem o desenvolvimento integral do indivíduo, pondo em ação capacidades afetivas, cinestésicas e provocando a interação de múltiplas inteligências;
- Proporcionam ao indivíduo, através do processo criativo, a oportunidade para desenvolver a sua personalidade de forma autónoma e crítica, numa permanente interação como mundo;
- São um território de prazer, um espaço de liberdade, de vivência lúdica, capazes de proporcionar a afirmação do indivíduo reforçando a sua autoestima e a sua coerência interna, fundamentalmente pela capacidade de realização e consequente reconhecimento pelos seus pares e restante comunidade.

No seguimento do decreto-lei 6/2001, que define a Educação Artística¹² como área curricular do ensino básico, o documento *Currículo Nacional do Ensino Básico – Competências Essenciais* refere que esta é desenvolvida, maioritariamente, através de

¹² De acordo com o decreto-lei nº6/2001 de 18 de janeiro, no 1º ciclo do ensino básico a Educação Artística enquanto área curricular têm a designação de Expressões Artísticas.

quatro grandes áreas presentes ao longo dos três ciclos: Expressão Plástica e Educação Visual; Expressão e Educação Musical; Expressão Dramática/Teatro e Expressão Físico-Motora/Dança. No 1º ciclo as quatro áreas são trabalhadas de forma integrada pelo professor da classe, ficando estabelecido no decreto-lei supra mencionado, uma carga horária para o total das áreas curriculares disciplinares e não disciplinares¹³ de 25h semanais. Esta carga horária é alterada e desdobrada pelo Decreto-lei 176/2014 de 12 de dezembro (anexo II) ficando atribuído às Expressões Artísticas e Físico-motoras uma carga mínima semanal de 3h.

Em relação à forma como as áreas artísticas são trabalhadas pelo professor do 1º ciclo, o decreto-lei 241/2001 de 30 de Agosto¹⁴, estabelece que, no âmbito da educação artística, o professor do 1º ciclo:

- a) promove de forma integrada, o desenvolvimento das expressões artísticas e das competências criativas e utiliza estratégias que integram os processos artísticos em outras experiências de aprendizagem curricular;
- b) desenvolve a aprendizagem de competências artísticas essenciais e de processos de pensamento criativo, utilizando os materiais, instrumentos e técnicas envolvidos na educação artística;
- c) desenvolve nos alunos a capacidade de apreciar as artes e de compreender a sua função na sociedade, valorizando o património artístico e ambiental da humanidade.

Ainda no documento *Currículo Nacional do Ensino Básico – Competências Essenciais* é referido que “a relevância das Artes no sistema educativo se centra no desenvolvimento de diversas dimensões do sujeito através da *fruição-contemplação, produção-criação e reflexão-interpretação.*” (ME, 2001, p. 155) Nesse sentido, as competências específicas em Artes Visuais (Expressão Plástica no 1º ciclo do Ensino Básico) são organizadas em torno desses três eixos considerados estruturantes.

¹³ Áreas curriculares disciplinares: Língua Portuguesa, Matemática, Estudo do Meio e Expressões Artísticas e Físico-motoras. Áreas curriculares não disciplinares: Área de projeto, Estudo acompanhado e Formação Cívica.

¹⁴ O decreto-lei 241/2001 de 30 de agosto estabelece o perfil específico de desempenho profissional do educador de infância e do professor do 1º ciclo do ensino básico

Desenvolver o poder de discriminação em relação às formas e cores, sentir a composição de uma obra, tornar-se capaz de identificar, de analisar criticamente o que está representado e de agir plasticamente são modos de estimular o pensamento inerentes à intencionalidade da Educação Visual como educação do olhar e do ver. (ME, 2001, p. 155)

De entre as diferentes orientações para o desenvolvimento curricular indicadas no documento, destaca-se que o diálogo com a obra de arte é considerado um meio privilegiado “para abordar com os alunos diferentes modos de expressão, situando-os num universo alargado, que permite interrelacionar as referências visuais e técnicas com o contexto social, cultural e histórico.” Salienta-se ainda que é aconselhado o diálogo baseado “na análise das características formais, temáticas e estilísticas das diversas obras de cultura artística portuguesa.” Podendo ser usado “o estudo das obras do século XX, como ponto de partida para se estabelecer relações com manifestações similares de outras épocas e culturas.” (ME, 2001, p. 162)

O recurso a diferentes formas de trabalho (incluindo a utilização de materiais audiovisuais, a visita a exposições e os registos de observação no exterior), a diferentes meios de expressão, e a temas do património artístico e natural português, são algumas das orientações deixadas no documento. Bem como, a utilização de práticas interdisciplinares que, através do desenvolvimento de projetos com outras disciplinas, permitem a transferência de saberes.

O documento *Organização Curricular e programas – 1º ciclo do ensino básico*, publicado pelo Ministério da Educação em 2004 (4ª edição) e ainda em vigor, coexistiu com o documento *Currículo Nacional do Ensino Básico – Competências Essenciais* até 2011. Neste documento considera-se que os programas propostos para o 1º ciclo devem constituir uma oportunidade para os alunos realizarem experiências de aprendizagem ativas, significativas, diversificadas, integradas e socializadoras. Como “aprendizagens ativas” aponta para “concepções alternativas que mobilizem a inteligência para projetos decorrentes do quotidiano dos alunos e das atividades exploratórias que lhes deverão ser proporcionadas sistematicamente.” Sobre “aprendizagens diversificadas” refere a

“vantagem da utilização de recursos variados que permitam uma pluralidade de enfoques dos conteúdos abordados.”

O documento reúne, para cada domínio disciplinar, um conjunto “de atividades de aprendizagem ou experiências educativas enunciadas sob a forma de ação.” (p. 27) Estas atividades são agrupadas num bloco temático que constitui uma etapa do desenvolvimento curricular.

Em relação à expressão plástica o documento faz referência à “manipulação e experiência com os materiais, com as formas e com as cores” através da “exploração livre dos meios de expressão gráfica e plástica” que contribui para “despertar a imaginação e a criatividade dos alunos” e “possibilita o desenvolvimento da destreza manual e a descoberta e organização progressiva de volumes e superfícies.” (p. 89)

Ao contrário do que acontece com o *Currículo Nacional do Ensino Básico – Competências Essenciais*, neste documento não se encontra referência à relação do aluno com a obra de Arte e à importância desta como estratégia de aprendizagem em Educação Artística. Enquanto os dois documentos coexistiram poder-se-ia considerar que os mesmos se completavam pelo que as metas curriculares estabelecidas no segundo deveriam ser interpretadas à luz dos princípios fundamentados no primeiro. De fato, é referido no documento *Organização Curricular e Programas – 1º ciclo do ensino básico* que os objetivos nele enunciados devem “subordinar-se ao desenvolvimento das competências essenciais, gerais e específicas definidas no currículo nacional (*Currículo Nacional do ensino Básico – Competências Essenciais*).”

No entanto, a partir de 2011 o documento *Organização Curricular e Programas – 1º ciclo do ensino básico* passa a ser o único documento orientador e a importância do contato com a obra de arte deixa de ser uma referência. Com efeito, enquanto no documento de 2001 é referido que

a literacia em artes pressupõe a capacidade de comunicar e interpretar significados usando linguagens das disciplinas artísticas. Implica a aquisição de competências e o uso de sinais e símbolos particulares distintos em cada arte, para percecionar e converter mensagens e significados.

Requer ainda o entendimento de uma obra de arte no contexto social e cultural que a envolve e o reconhecimento das suas funções nele (ME, 2001, p.151),

no documento de 2004 salienta-se a importância das “descobertas sensoriais” no desenvolvimento da expressão pessoal da criança quer ao nível do seu mundo interior quer na representação da realidade. Assim, depois de 2011, a aprendizagem artística (no âmbito da expressão plástica) parece centrar-se na produção/criação em detrimento da fruição/contemplação e da reflexão/interpretação.

3.2. A matemática no currículo do 1º ciclo do ensino básico

No documento *Programa e Metas curriculares de Matemática para o Ensino Básico* (ME, 2013) é referido que “o gosto pela Matemática e pela redescoberta das relações e dos fatos matemáticos – que muitas vezes é apresentada como uma finalidade isolada – constitui um propósito que pode e deve ser alcançado através do progresso da compreensão matemática e da resolução de problemas.” (p. 2)

Em relação ao 1º ciclo, é referido do que “os temas de estudo são introduzidos de forma progressiva, começando-se por um tratamento experimental e concreto, caminhando faseadamente para uma conceção mais abstrata.” (p. 6) Assim, os conteúdos curriculares, que abrangem os 4 anos deste ciclo, estão agrupados em 3 grandes áreas (domínios):

- números e operações,
- geometria e medida,
- organização e tratamento de dados.

No referido documento, são ainda estabelecidos os objetivos que correspondem a desempenhos fundamentais que os alunos devem evidenciar em cada ciclo. No caso do 1º ciclo esses desempenhos são:

- *identificar/designar* – o aluno deve utilizar corretamente as designações não se exigindo neste ciclo que estas sejam enunciadas formalmente, mas antes que

reconheça os diferentes objetos e conceitos em exemplos concretos, desenhos, etc.

- *estender* – utilizar as designações reconhecendo que se trata de uma generalização
- *reconhecer* – intuitivamente a veracidade do enunciado em causa em exemplos concretos.
- *Saber* – deve conhecer o resultado mas sem que lhe seja exigida qualquer justificação ou verificação concreta.

Num âmbito mais alargado os desempenhos esperados nos três ciclos do ensino básico, devem concorrer, a partir do nível mais elementar de escolaridade, para a aquisição de conhecimentos de fatos e procedimentos, para a construção e o desenvolvimento do raciocínio matemático, para uma comunicação (oral e escrita) adequada à Matemática, para a resolução de problemas em diversos contextos e para uma visão da Matemática como um todo articulado e coerente. (p. 4)

Os três temas abordados neste capítulo constituem o quadro teórico que identificámos para esta investigação. Esta escolha permitiu-nos refletir sobre o percurso da educação artística nas últimas décadas, sobre alguns programas e metodologias essenciais para o desenho da intervenção a realizar, e sobre o papel da matemática e da educação artística nos currículos nacionais para o 1º ciclo do ensino básico. Este último ponto foi fundamental para a posterior identificação dos conteúdos curriculares a desenvolver no plano de atividades.

Para a elaboração deste quadro teórico não foram encontrados estudos ou trabalhos de natureza análoga a este, o que justifica a ausência de referências nesse sentido.

CAPÍTULO II

METODOLOGIA

Quem faz investigação sobre Educação Artística tem de olhar, pensar e observar de duas perspetivas: artística e pedagógica.
(UNESCO, 2006, p. 17)

Neste capítulo começamos por contextualizar a investigação identificando o problema, as questões orientadoras e os objetivos. Fazemos depois uma abordagem às orientações metodológicas considerando que esta investigação se situa no âmbito de uma Investigação-Ação, estruturada numa perspetiva de experiência de ensino. Ainda neste capítulo identificamos as técnicas de recolha de dados e apresentamos o grupo participante.

O capítulo termina com uma referência às opções estratégicas que enquadram o plano de intervenção.

1. Identificação do problema

O que deve determinar a opção metodológica do investigador não será uma adesão a uma ou outra metodologia, a um ou outro paradigma, mas o problema a analisar. (Coutinho, 2015, p. 35)

Segundo Coutinho (2015) uma das fontes para a definição de problemas de investigação é o interesse e a experiência do próprio investigador. Com efeito, no caso desta investigação, a experiência do investigador, adquirida ao longo dos anos quer nas áreas da expressão plástica, quer da matemática (contexto não formal), foi o ponto de partida para a definição do problema. As atividades desenvolvidas nestas áreas permitiram identificar as dificuldades que as crianças sentem nestes domínios logo nos primeiros anos do ensino básico.

Conforme refere Eisner (2004) citando Davis, por volta oito anos de idade os desenhos e pinturas das crianças perdem a espontaneidade e expressividade que até aí os caracterizam. No mesmo sentido Vygotsky (2012) refere que em geral é nesta idade que as crianças abandonam a prática do desenho mas, este abandono esconde uma capacidade de evolução que pode ser desenvolvida quando as crianças encontram condições de estimulação favoráveis na escola ou em casa.

No entanto, Bahia (2009) citando Piaget refere que, “o maior obstáculo à evolução da expressão artística simbólica [da criança] reside no sistema tradicional de educação e de ensino, nomeadamente a escola” (p.140). Esta autora salienta ainda que “a pressão adulta torna-se, assim, ameaçadora contrariando as tendências artísticas naturais da criança em vez de as enriquecer.” (p. 140)

Por outro lado, na recomendação nº1/2013 sobre educação artística, o Conselho Nacional de Educação refere que na escolaridade básica, a educação artística é secundarizada relativamente a outras áreas disciplinares que são afirmadas como “essenciais”. Considera ainda que

apesar de fazerem parte do plano curricular do 1º ciclo, as Expressões Artísticas acabam por ser remetidas para a periferia do currículo por diversas razões a que não será alheia, por um lado, a percepção dos professores sobre a sua impreparação para as desenvolver e, por outro, a atribuição de tempos mínimos para Português e Matemática que, no seu conjunto, excedem as restantes áreas. (CNE, 2013)

Neste documento é ainda referido que “persiste, de facto, um certo desconforto dos educadores e infância e dos professores do 1º ciclo relativamente à sua preparação para leccionarem esta área.” (CNE, 2013)

No que diz respeito à obra de arte, temos vindo a perceber através da nossa prática, o pouco contato que as crianças têm com ela, quer na escola quer fora dela, revelando poucos ou nenhuns hábitos da sua apreciação e fruição. Com efeito, como referem Fróis, et al (2000, p. 205), “raramente as crianças são levadas a contactarem com as obras de arte e a envolverem-se em diálogos sobre as suas qualidades formais ..., através de práticas educativas intencionalmente estruturadas.”

Em relação ao ensino da Matemática, Ponte (2002b, p. 24) refere que a sua “grande deficiência” em Portugal, “está no facto de não promover, como seria necessário, a capacidade de pensar em termos matemáticos e de usar as ideias matemáticas em contextos diversos.” Segundo este autor,

para os alunos, a principal razão do insucesso na disciplina de Matemática resulta desta ser extremamente difícil de compreender. No seu entender, os professores não a explicam muito bem nem a tornam interessante. Não percebem para que serve nem porque são obrigados a estudá-la. Alguns alunos interiorizam mesmo desde cedo uma autoimagem de incapacidade em relação à disciplina. (Ponte, 1994, p. 2)

O mesmo autor salienta que “o aluno é o interveniente fundamental na aprendizagem” e, só despertando nele “o gosto por aprender conseguimos que ele se envolva profundamente na aprendizagem.” (2002b, p. 15). Nesse sentido “o grande desafio do ensino é estabelecer uma ligação viva entre a matemática e o aluno.” (2002b, p. 24)

E, “para que isso aconteça, os alunos devem ter uma experiência Matemática genuína, lidando com situações e ideias matematicamente ricas e usando conceitos matemáticos na interpretação e modelação de situações da sociedade atual.” (2002b, p. 24)

Por outro lado, em relação ao domínio Geometria e Medida, o *Relatório Nacional (2013-2015) sobre as provas finais do 1º ciclo do ensino básico* (IAVE, 2017) salienta que, os resultados apurados apontam para: “a necessidade da realização de tarefas que envolvam a resolução de problemas e a capacidade de visualização” (p. 30), bem como para “a importância de desenvolver nos alunos a capacidade de efetuar generalizações, de relacionar conceitos e de usar a comunicação e o raciocínio matemáticos.” (p. 30)

Para além disso o documento destaca ainda que muitos alunos no final do 1º ciclo evidenciam já dificuldades ao nível das operações cognitivas mais complexas o que constitui “um forte sinal premonitório do que acaba por se verificar ao longo dos ciclos de ensino subsequentes.” (IAVE, 2017, p. 31)

É neste quadro que surge a intensão de investigar, através de uma intervenção em sala de aula, o papel da Educação Artística na construção do conhecimento e aquisição de competências nos diferentes domínios do saber, em particular no domínio da expressão plástica e da matemática.

2. Questões orientadoras e objetivos

Por isso, nunca será demais sublinhar a importância das questões numa investigação, sejam as que se formulam logo no início do estudo, sejam as que vão surgindo no seu decorrer. (Ponte, 2008, p. 56)

No *Roteiro para a Educação Artista* publicado pela UNESCO em 2006, é reconhecido que a Educação Artística promove competências e aptidões transversais e fomenta a motivação dos estudantes e a sua participação ativa nas aulas. Além disso, contribui para a melhoria da aprendizagem pela importância que dá ao educando e à cooperação entre os sistemas e recursos de aprendizagem formal e não formal. Partindo destas considerações e do problema já identificado definimos as seguintes questões orientadoras para investigação:

- Que papel pode ter a Educação Artística no desenvolvimento de competências fundamentais para a formação das crianças na educação básica?
- De que forma a Educação Artística pode ajudar os alunos na aquisição e compreensão de conhecimentos de literacia visual?
- Que contributos pode oferecer/proporcionar a Educação Artística para a aprendizagem da matemática no 1º ciclo do ensino básico?

No documento atrás referido, a UNESCO (2006) considera que existem dois métodos principais de Educação Artística os quais podem ser aplicados em simultâneo, uma vez que não se excluem mutuamente. No primeiro, as artes “podem ser ensinadas como matérias de estudo individuais, através do ensino das várias disciplinas artísticas.”(p. 10). No segundo, podem ser encaradas como “um método de ensino e aprendizagem em que as dimensões cultural e artística são incluídas em todas as disciplinas.” (p. 10) Neste sentido, considerámos o segundo método como ponto de partida e estabelecemos como objetivo geral desta investigação, explorar as potencialidades da educação artística na aquisição de competências transversais e de conhecimentos específicos da literacia visual e do domínio da matemática.

A partir deste objetivo geral estabelecemos um plano de ação, a desenvolver em várias sessões de trabalho, com os seguintes objetivos específicos:

- promover a aquisição e utilização de conceitos da linguagem visual através da observação de obras de arte e da produção de composições plásticas
(conceitos de linguagem visual: cor, forma, textura, linha e mancha)
- promover a apropriação e utilização de conceitos matemáticos através da realização de atividades que têm como ponto de partida a observação de obras de arte e a produção de composições plásticas
(conceitos matemáticos: orientação espacial (virar à direita, virar à esquerda, $\frac{1}{2}$ volta, $\frac{1}{4}$ de volta, volta completa), duas e três dimensões, espaço e plano, comprimento, largura, altura, volume, figuras planas e sólidos geométricos)
- proporcionar experiências de fruição das obras e do processo criativo dos artistas plásticos que irão ser apresentados
- incentivar a experimentação de diferentes materiais e técnicas, promovendo o desenvolvimento da expressividade plástica
- desenvolver capacidades essenciais e transversais como a autonomia e tomada de decisões, o sentido crítico e a criatividade,

3. As orientações metodológicas

Para caracterizar as orientações metodológicas que sustentam uma investigação é fundamental começar por identificar o paradigma do qual estas irão derivar.

Segundo Coutinho (2006, p. 3) “falar de paradigmas é falar de referenciais para a investigação, ou seja, é equacionar os motivos (finalidades, interesses) que levam o investigador a desenvolver a sua pesquisa”. Assim, os paradigmas de investigação constituem “o sistema de pressupostos e valores que guiam a pesquisa, determinando as várias opções que o investigador terá de tomar” (Coutinho, 2015, p. 24). Esta autora refere ainda que em investigação científica o paradigma tem uma função de legitimação entre investigadores, uma vez que, um determinado paradigma aponta para critérios de validação e de interpretação.

Atualmente, na investigação em Ciências Sociais e Humanas, é consensual a existência de três grandes paradigmas: o paradigma positivista ou quantitativo, o paradigma interpretativo ou qualitativo e o paradigma sócio-crítico ou hermenêutico (Coutinho, 2015).

De forma simplificada podemos considerar que o paradigma quantitativo procura essencialmente *controlar e prever*, o qualitativo *compreender* e o sócio-crítico *intervir* numa situação ou contexto (Coutinho, 2006). Conforme refere Ponte (2008, p. 173),

durante muitas décadas, a investigação [em Educação] esteve manietada pela perspectiva positivista, que assumia a possibilidade de formular e resolver os problemas da educação em termos puramente técnicos, independentemente do que pudessem pensar e sentir os respetivos atores – os alunos, os professores e todos os restantes intervenientes no processo educativo.

Os paradigmas interpretativo e sócio-crítico trouxeram para a investigação “formas distintas de lidar com este problema: o paradigma interpretativo sublinhava a necessidade fundamental de compreender o ponto de vista dos intervenientes no processo educativo, enquanto o paradigma crítico enfatizava sobretudo a necessidade transformadora envolvendo nessa ação os próprios atores educativos e sociais.” (Ponte, 2008, p. 173)

Neste contexto, consideramos que esta investigação se aproxima do paradigma interpretativo uma vez que é na sua essência um estudo exploratório que procura *compreender* quais os contributos da educação artística para a educação básica, quer ao nível do desenvolvimento de competências específicas e transversais, quer ao nível da literacia artística e do ensino da matemática. Para além disso, verificamos que esta investigação assenta noutras características do paradigma interpretativo:

- procura penetrar no mundo pessoal dos sujeitos,
- investigador e investigado interagem,
- construção indutiva da teoria,
- papel central assumido pelo investigador. (Coutinho, 2015)

Por outro lado, se conforme refere Anguera citado por Coutinho (2015, p. 35), “um investigador não tem de aderir cegamente a um dos paradigmas, podendo eleger

livremente uma relação de atributos que, indistintamente, provenham de um ou de outro, se assim conseguir uma adaptação flexível à sua problemática”, consideramos que algumas das características do paradigma sócio-crítico - maior dinamismo na forma de encarar a realidade, maior interatividade social, maior proximidade do real pela predominância da praxis, da participação e da reflexão crítica e a intencionalidade transformadora (Coutinho, 2015) – influenciam também esta investigação.

Ao nível das metodologias, Coutinho (2015), considera que é possível identificar, de forma bastante consensual, duas perspetivas que derivam dos três paradigmas anteriormente referidos: a perspetiva quantitativa e a perspetiva qualitativa. A perspetiva quantitativa, centra-se na análise de factos e fenómenos observáveis e na medição de variáveis comportamentais passíveis de serem medidas, comparadas e/ou relacionadas no decurso da investigação (Coutinho, 2015). No caso da perspetiva qualitativa, “trata-se de investigar ideias, de descobrir significados nas ações individuais e nas interações sociais a partir dos atores intervenientes no processo.” (Coutinho 2015, p. 28),

Ao nível investigação em Educação, Coutinho (2015) identifica ainda uma terceira perspetiva que emergiu nos anos 60 do século XX: a perspetiva orientada para a prática. Esta perspetiva, que se “articula, gera e organiza *na prática e desde a prática*” (Serrano citado por Coutinho, 2015, p. 32), centra a investigação em problemas da realidade social e na prática dos sujeitos nela implicados, sendo orientada para a ação e para a resolução de problemas (Coutinho, 2015). Em termos metodológicos, Coutinho (2015) citando Bravo, refere que a investigação orientada para a prática não tem uma metodologia própria, servindo-se dos métodos das investigações quantitativa e, sobretudo, qualitativa. Ponte (2005) salienta esta aproximação entre a investigação qualitativa e a orientada para prática ao referir que

a pesquisa sobre a nossa própria prática pode se conduzida numa lógica sobretudo de *intervir e transformar*, sabendo à partida onde se quer chegar, e então está perto do paradigma crítico, ou pode ser conduzida sobretudo numa lógica de *compreender* antes de mais os problemas que se colocam,

caso em que a filiação na tradição interpretativa continua a ser primacial. (p. 115)

Neste contexto, consideramos que esta investigação se enquadra na perspectiva qualitativa embora possamos encontrar nela alguns dos pressupostos de uma investigação orientada para a prática.

De acordo com Bogdan e Biklen (1994) a investigação qualitativa caracteriza-se por, a fonte direta dos dados ser o ambiente natural, por ser uma investigação descritiva (os dados recolhidos são em forma de palavras ou imagens) e por os investigadores se interessarem mais pelo processo do que simplesmente pelos resultados.

De entre os diferentes tipos de investigação qualitativa consideramos que o modelo de Investigação-Ação é o que melhor se adequa a esta investigação. Como refere Coutinho (2015 p. 363), “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 a ação e a reflexão crítica.” Assim, considerando que esta investigação assenta numa intervenção, num contexto específico e pré-determinado, o qual conduzirá a um processo de reflexão que visa responder às questões inicialmente colocadas e, como esperamos, à colocação de outras que abrirão portas a novas pesquisas, parece-nos que a mesma se enquadra na definição anterior.

Em relação aos objetivos deste tipo de investigação Coutinho (2015) refere:

- compreender, melhorar e reformar praticas
- intervir em pequena escala no funcionamento de entidades reais e analisar em detalhe os efeitos dessa intervenção.

Como exemplos de situações em que a investigação-ação se aplica à Educação, Coutinho (2015), citando Cohen e Mannion (1994) e Sousa (2009), refere pesquisas ligadas a métodos e estratégias de aprendizagem (“experimentando aproximações integradas de aprendizagem em vez do estilo unilinear de transmissão de conhecimentos”) o que, consideramos ser âmbito da nossa investigação. No entanto, embora situemos esta investigação na metodologia Investigação-Ação, conforme justificamos anteriormente, consideramos que a mesma é desenvolvida numa perspectiva de *experiência de ensino em sala de aula*. De acordo com Mestre e Oliveira (2016) a

experiência de ensino é “uma ferramenta exploratória direcionada para compreender o progresso dos alunos durante um determinado período de tempo.” (p. 26) e “agrega o desenvolvimento de processos de planejamento de ensino, assim como a investigação sobre a aprendizagem e os alunos num contexto social, a sala de aula, e deste modo, procura ser simultaneamente educativo e científico.” (p. 27) As referidas autoras consideram ainda que, “uma experiência de ensino integra uma sequencia de episódios de ensino que incluem, entre outros elementos, um professor-investigador e um ou mais alunos, e um método de recolha de dados que incide sobre esses episódios” (Mestre & Oliveira, 2016, p. 27).

Por outro lado, na experiência de ensino “o investigador atua como professor para interpretar a linguagem e ações dos alunos durante a comunicação interativa e para poder tomar decisões durante os episódios de ensino que ajudam a promover a aprendizagem.” (Mestre & Oliveira, 2016, p. 27)

Assim, e tendo em conta as referências apresentadas, consideramos que esta investigação se enquadra na categoria de experiência de ensino.

4. Técnicas de recolha de dados

o mais importante não é recolher muitos dados, mas recolher dados adequados ao fim a que se tem em vista e que sejam merecedores de confiança. (Ponte, 2002, p. 15)

De acordo com Latorre, citado por Coutinho (2015), as técnicas de recolha de dados num plano de investigação-ação podem ser agrupados em 3 categorias:

- técnicas baseadas na observação – centradas na perspetiva do investigador
- técnicas baseadas na conversação – centradas na perspetiva dos participantes e enquadradas em ambientes de diálogo e de interação
- análise de documentos – centrada na perspetiva do investigador

No contexto desta investigação e, em relação às técnicas baseadas na observação, optámos pela observação participante. Everstson e Green citados por Lessard-Hébert,

Goyette e Bouten (2010), referem que na observação participante, ativa¹⁵, o investigador está envolvido nos acontecimentos e, como tal, o registo dos mesmos é feito após estes terem tido lugar. Nesse sentido, no âmbito desta investigação, o registo das observações foi feito no final de cada sessão no formato de notas de campo.

Para registar os momentos de diálogo e intervenção (sessões do plano de ação) recorremos ao registo áudio. Nas transcrições de excertos dos diálogos, apresentadas neste trabalho, optámos por identificar todos os alunos por (A) uma vez que não era objeto desta investigação uma monitorização individual. Assim, em cada excerto apenas pretendemos diferenciar a participação de um ou mais alunos nesse diálogo pelo que, estes serão identificados por $A_1...A_n$ não seguindo uma numeração sequencial no excerto seguinte.

Escolhemos ainda realizar duas entrevistas, à professora, registadas em áudio. São entrevistas semiestruturadas, ou seja, “as questões derivam de um plano prévio, um guião onde se define uma ordem lógica para o entrevistador, o essencial do que se pretende obter, embora, na interação se venha a dar grande liberdade de resposta ao entrevistado.” (Amado, 2017, p. 210) Os dois guiões (anexo B) foram organizados em blocos temáticos e, como refere Amado (2017), tratando-se de entrevistas semiestruturadas a construção destes teve em conta a preocupação de não fazer deles questionários mas sim referenciais organizados de forma a permitirem obter o máximo de informação com o mínimo de perguntas. Estas duas entrevistas, uma realizada antes do início do projeto de intervenção e outra no final do mesmo, tiveram como objetivos, respetivamente, diagnóstico (estabelecer um esboço do perfil da professora e uma caracterização da turma) e avaliação (da intervenção já realizada).

No que respeita à análise de documentos não foram usados documentos escritos. No entanto, consideramos nesta categoria as produções plásticas realizados pelos alunos em cada sessão. Para além destes trabalhos, foram analisados outros disponibilizados pela professora e desenvolvidos fora do âmbito da intervenção. Estes últimos foram importantes contributos para caracterizar a turma, individual e coletivamente.

¹⁵ Everstson e Green consideram que a observação participante pode ter duas formas, mais ativa ou mais passiva, consoante o nível de envolvimento do observador nos acontecimentos. (Lessard-Hébert, Goyette & Bouten, 2010)

5. Participantes

Como refere Ponte (2002, p.14) “é a natureza das questões formuladas que determina a natureza do objeto de estudo e dos dados a recolher.” Nesse sentido, e de acordo com as questões orientadoras desta investigação, o projeto de intervenção foi pensado e planeado para ser executado numa turma do 1º ciclo do ensino básico. A escolha recaiu numa escola básica da rede pública, situada no centro de Lisboa. De entre as várias turmas do primeiro ciclo, a direção da escola propôs uma cuja professora se mostrou disponível para aceitar uma parceria de intervenção na sala de aula. A turma, do 3º ano, é constituída por dezanove alunos, oito raparigas e onze rapazes, com uma média de idades de oito anos. No grupo existem quatro alunos assinalados como tendo problemas de aprendizagem, um com onze anos e duas retenções e três com dez anos e uma retenção. Embora todas as crianças tenham nacionalidade portuguesa existem quatro cujas famílias são originais da China, Índia, Moldávia e Angola. Em qualquer dos casos a língua materna destas crianças não é o português¹⁶ demonstrando algumas dificuldades de oralidade e escrita.

6. Opções estratégicas

Mais importante do que estar preocupado com a escolha de métodos, o investigador deve partir para a sua investigação tendo em mente uma estratégia flexível, adaptada não apenas ao problema que vai investigar mas também ... à forma como vai evoluir o decorrer da pesquisa.
(Coutinho, 2015, p. 36)

Esta investigação caracteriza-se por ser desenvolvida em *contexto escolar*, no período das *atividades curriculares*, e por envolver uma *parceria* entre um artista-educador e um professor configurando assim uma colaboração entre o contexto educativo *não formal* e o *formal*.

¹⁶ O aluno cuja família é angolana tem como língua materna o inglês.

A importância dada ao desenvolvimento do projeto no contexto e horários das atividades curriculares refletem a preocupação de Gloton e Clero (1997) quando questionam sobre o lugar da educação artística no ensino:

Sob que forma vai realizar-se a reforma pedagógica? Será realmente reservada às horas de fadiga do estudante ... e por isso descurada pelas próprias crianças, e algumas vezes pelo professor e pela família? Ou concorrerá a educação artística, como matéria formadora e cultural, estritamente combinada com os outros “ensinos” para o desenvolvimento geral? (p. 135)

Por outro lado, estes autores defendem também uma estratégia de parceria ao afirmarem que

o conselheiro artístico, com uma formação artística reforçada por uma cultura psicopedagógica muito completa, pode e deve ser integrado neste quadro: artista criador, e por isso vivendo pessoalmente as experiências de uma arte perpetuamente em movimento, não se encontrará cortado da vida artística.

Educador especializado, ... o conselheiro artístico colabora com os outros pedagogos e participa com eles em toda a elaboração experimental.

Os seus conselhos e a sua ajuda dirigem-se tanto a estas [crianças] como aos membros da equipa pedagógica. (Gloton e Clero, 1997, pp. 135-136.)

O recurso às parcerias em projetos de educação artística tem sido recomendada pelo CNE (2013) e pela UNESCO (2006). Com efeito, o CNE (2013) no documento *Recomendação sobre Educação Artística* “recomenda o estabelecimento de parcerias e colaborações com artistas e organizações culturais extraescola e a criação de equipas móveis que coadjuvem a prática do ensino artístico em escolas de monodocência, no pré-escolar e ensino básico”. No mesmo sentido, a UNESCO (2006, p. 20) refere que “os artistas e a sua participação nos processos de Educação Artística não são suficientemente reconhecidos” e recomenda “encorajar a participação no ensino básico e secundário de artistas, detentores de tradições e promotores culturais, a fim de enriquecer a utilização criativa pelos alunos de diferentes formas de expressão artística.” Para além disso considera que,

as parcerias eficazes são também frutíferas para professores, que beneficiam de experiências novas e enriquecedoras dos seus métodos pedagógicos, ao convidar artistas (com os seus conhecimentos e experiência em termos de movimento, palavras, som e ritmo, imagens e outras formas de arte) a desenvolver projetos em parceria, nos programas curricular e extracurricular. (UNESCO, 2006, p. 15)

Do ponto de vista das orientações curriculares foram tomadas duas opções metodológicas. A primeira foi colocar a Arte no centro da aprendizagem uma vez que, como é referido pelo CNE (2013), “é crucial que se lhe reconheça valor intrínseco – valor que encerra em si mesma e por si mesma. Este valor destaca a centralidade de interpretação, fruição e expressão dos sujeitos na sua relação com o mundo.” Neste sentido, o ponto de partida desta intervenção é a obra de arte, e ao promovemos em todas as sessões o diálogo em torno desta, pretendemos não só desenvolver os conteúdos selecionados mas também competências transversais como a capacidade de argumentação e o espírito crítico. Porque, com refere Eisner (2004, p. 123) “o que as artes ensinam, nota-se quando os alunos são capazes de comentar as obras que observam e conseguem justificar as suas valorizações e interpretações.”

A segunda opção estratégica foi trabalhar os conteúdos de expressão plástica e de matemática de forma interdisciplinar, porque, como refere Bahia (2009), diversas linhas de investigação mostram que a educação artística influencia o desenvolvimento não só de competências artísticas como também, verbais e matemáticas, quando trabalhadas conjuntamente em programas educacionais. Esta a autora refere ainda que programas educacionais que associam múltiplas expressões artísticas influenciam também o desenvolvimento do pensamento criativo, a motivação para a realização, o envolvimento na tarefa, a perseverança, a assunção de riscos, a autonomia, a autoconfiança, e a empatia, entre outras aptidões.

Finalmente, é importante referir a natureza flexível desta intervenção. Com efeito, o plano de intervenção desenhado terá de ter em conta a necessidade de adaptação que

possa resultar das intervenções dos participantes e das reflexões que delas venhamos a fazer. Pois, como refere Ponte (2002, p. 15), “é importante não perder de vista os objetivos visados, os propósitos das atividades programadas, os papéis definidos e o calendário traçado” mas, isso não significa “seguir rigidamente tudo o que foi programado” e sim, “gerir, com flexibilidade mas também com discernimento crítico, todas as adaptações que se revelem necessárias.”

CAPÍTULO III

A INTERVENÇÃO

“A Educação Artística pode frequentemente ser um estimulante instrumento para enriquecer os processos de ensino e aprendizagem, e tornar essa aprendizagem mais acessível e mais eficaz.” (Mbuyamba, 2007, p. 3)

A intervenção realizada no âmbito desta investigação é um trabalho exploratório que procura estudar possibilidades de ligação entre a expressão plástica e a matemática. Nesse sentido, e conforme referido no capítulo anterior, o projeto procura compreender quais os contributos da educação artística para a educação básica, quer ao nível do desenvolvimento de competências específicas e transversais, quer ao nível da literacia visual e da matemática.

A intervenção foi desenhada para ser desenvolvida em contexto formal, no período reservado semanalmente à Expressão Plástica. Cada sessão foi estruturada de forma a promover, através da observação/fruição de obras de arte e da produção de composições plásticas, a aquisição e utilização de conceitos do domínio da linguagem visual e da matemática.

A intervenção decorreu em três fases: planeamento, desenvolvimento e análise de resultados. Ao longo deste capítulo irão ser detalhadas cada uma destas fases.

1. O planeamento

“Os projetos no âmbito da escola podem envolver a colaboração entre o artista, o professor e a escola, e ser concebidos tendo em atenção a idade dos participantes, os métodos pedagógicos e a duração da intervenção na sala de aula.” (UNESCO, 2006, p. 15)

Este projeto foi, como referido anteriormente, pensado para ser desenvolvido em contexto escolar, no período das atividades curriculares, numa turma do 1º ciclo do

ensino básico. Para além disso, é um projeto de investigação que envolve uma parceria entre um artista-educador e um professor, trazendo assim para o contexto educativo formal a experiência do contexto não formal. Nesse sentido, para dar início à fase planeamento, foi necessário encontrar uma escola disponível e interessada para levar a cabo esta parceria. A solução encontrada foi uma escola pública, na área da grande Lisboa e uma turma do 3º ano, do 1º ciclo, caracterizada no capítulo II.

Os primeiros contatos com a professora da turma permitiram que o planeamento fosse feito desde início de forma contextualizada. Com efeito, a disponibilidade demonstrada em conversas informais, permitiu uma visão ampla do funcionamento da escola, uma caracterização da turma e uma compreensão sobre a forma como esta professora vê e exerce a sua prática profissional.

1.1. A escolha dos artistas plásticos

Uma vez encontrada a escola e identificada uma turma, foi possível avançar no plano de trabalho. O passo seguinte foi a escolha dos artistas plásticos e, simultaneamente, a identificação dos conteúdos curriculares, quer de expressão plástica quer de matemática, que poderiam ser explorados através das suas obras.

Sendo que o ponto de partida deste projeto é a Obra de Arte e que cada sessão se desenrola em torno desta, a escolha dos artistas plásticos foi fundamental neste processo. Para esta escolha foram usados dois critérios: nacionalidade portuguesa e linguagem plástica adequada/apelativa à faixa etária do grupo-alvo. As possibilidades encontradas foram posteriormente analisadas à luz dos conteúdos curriculares para as disciplinas de matemática e expressão plástica. No fim, optou-se pelo foco na vida e obra de Joaquim Rodrigo e Lourdes Castro (anexo A), de forma a organizar o plano de intervenção em duas unidades temáticas, associadas aos conteúdos curriculares identificados.



Figura 1 - Joaquim Rodrigo
In, Joaquim Rodrigo a contínua
reinvenção da pintura,
Pedro Lapa, 2013



Figura 2 – Lourdes Castro
In, KWY, Paris 1958-1968
Centro Cultural de Belém, 2001
(Assírio & Alvim)

Relativamente a **Joaquim Rodrigo** interessou-nos sobretudo, no âmbito da intervenção, a última fase da sua obra. Conforme refere Pedro Lapa (2013) nesta fase as pinturas de Joaquim Rodrigo assemelham-se a mapas da memória, quer pelo método usado na sua realização, quer pelo seu resultado visual. São como diz este autor “uma vizinhança entre a pintura e a cartografia” (p. 265)

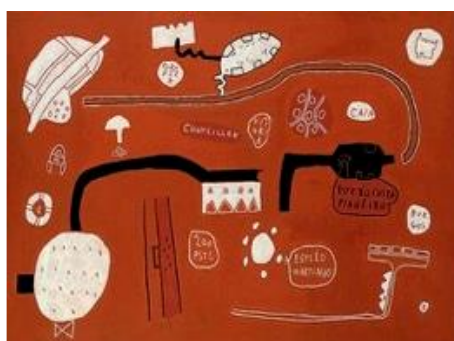


Figura 3 – Lisboa – Vitória, 1970



Figura 4 - Praia – Vau, 1982

A aproximação destas pinturas à representação de mapa e de percurso pareceu-nos adequada para trabalhar conceitos de orientação espacial, conforme definidos no currículo de matemática para o 1º ciclo. Por outro lado, o método usado por Joaquim Rodrigo na conceptualização destas pinturas permite-nos trabalhar com os alunos o

processo criativo de um artista bem como o caderno (diário gráfico) como instrumento fundamental desse processo:

estas pinturas são realizadas a partir de pequenos cadernos de viagem com anotações sobre seres, objetos, paisagens, nomes ou textos observados e aí indicados por ordem cronológica, de percurso em percurso, para posterior guião da pintura, onde geralmente por essa ordem são pintados. (Lapa, 2013, p. 265)

Ao longo dos anos **Lourdes Castro** tem explorado a sombra de diferentes maneiras. São silhuetas, sombras projetadas, sombras recortadas, sombras deitadas, sombras em movimento. Os suportes são diversos: a tela, o papel, o acrílico, o livro, o tecido. Tal como são também diversas as técnicas: pintura, desenho, colagem, escultura, bordado, performance. Na diversidade das obras de Lourdes Castro, e no que aos conteúdos curriculares de matemática diz respeito, encontramos a possibilidade de trabalhar os conceitos de Espaço e Plano através da relação entre um objeto e a sua sombra.

As obras de Lourdes Castro onde a sombra é representada umas vezes pelo seu contorno outras pela sua mancha, permitem-nos explorar conceitos de linguagem visual como Linha e Mancha.



Figura 5 - Bolsa e laranjas, 1965,
plexiglass e tinta gliceroftálica, Coleção MNAC-Museu do Chiado

1.2. Os conteúdos curriculares de matemática e de expressão plástica

O plano de intervenção foi organizado em duas unidades temáticas, centradas nas obras dos dois artistas plásticos escolhidos e dos conteúdos curriculares de expressão plástica e de matemática identificados.

Tabela 1
Conteúdos curriculares

	Matemática		Expressão Plástica
Joaquim Rodrigo	Orientação espacial	Mapa	Cor
		Percurso	Forma
		Direções	Textura
Lourdes Castro	Plano e Espaço	Dimensões	Linha
		Volume	Mancha

A escolha dos conteúdos de Matemática exigiram uma análise do *Programa e Metas Curriculares de Matemática para o Ensino Básico* (ME, 2013) bem como das orientações curriculares divulgadas no site da Direção Geral da Educação (DGE) no documento *Orientações de gestão curricular para o Programa e Metas Curriculares de Matemática*.

Neste segundo documento, é referido que no domínio da Geometria “a aprendizagem inicial deve privilegiar a manipulação, observação e análise de objetos e materiais

específicos.” Uma vez que, “é a partir das observações, descrições e representações de objetos e imagens que os alunos começam a descrever propriedades e relações geométricas”.

No mesmo documento podemos ler que no 1º ciclo do ensino básico é fundamental desenvolver “a visualização espacial, descrevendo e construindo figuras no plano e no espaço e identificando as suas propriedades”. Sobre a visualização espacial é dito que esta “inclui capacidades relacionadas com o modo de ver o mundo e com a modificação, e a antecipação da modificação, de objetos.” Nesse sentido “é importante que desde o 1º ciclo do ensino básico os alunos desenvolvam a sua observação do espaço e do plano, especificando posições, descrevendo relações espaciais e adquirido experiência na utilização de diversos tipos de representações.”

Das indicações metodológicas apresentadas nestes documentos (transversais aos 4 anos do 1º ciclo do ensino básico), destacamos:

- Localização e orientação no espaço
 - A ênfase deve ser colocada na localização e orientação em contextos concretos da vida de todos os dias, sendo de explorar as relações perspectivadas a partir de identificação de pontos de referência e itinerários e da análise de plantas.
 - Importa dar sentido às voltas, meias voltas e quartos de volta em deslocamentos e na deslocação desses deslocamentos em itinerários.
- Figuras geométricas
 - O trabalho em geometria no 1º ciclo incide essencialmente no estudo de figuras bi e tridimensionais.

Em relação aos conteúdos de Expressão Plástica para além do documento *Organização Curricular e Programas – 1º ciclo do ensino básico*, considerámos também o documento *Currículo Nacional – Competências Essenciais*¹⁷ e o *Programa de Educação Estética e Artística*.

¹⁷ O documento *Currículo Nacional – Competências Essenciais* foi, como referido no capítulo I, revogado em 2013 pelo que não consta dos documentos de referência disponíveis no site da DGE. No entanto, muitas das estratégias e competências a desenvolver em Educação Artística

Como referido anteriormente a Literacia em Artes “implica a aquisição de competências e o uso de sinais e símbolos particulares, distintos em cada arte, para perceber e converter mensagens e significados.” (ME, 2001). Nesse sentido, é fundamental a “apropriação das linguagens elementares das artes” e “o desenvolvimento da capacidade de expressão e comunicação”. No âmbito da Linguagem Visual considera-se que no 1º ciclo os alunos devem “conhecer e aplicar os elementos visuais – linha, cor, textura, forma, plano, luz, volume – e a sua relação com as imagens disponíveis no património artístico, cultural e natural.” (ME, 2001). Esta mesma ideia é referida no Programa de Educação Estética e Artística no qual se menciona a

identificação dos elementos visuais (cor, linha, forma, textura, padrão , plano, espaço, volume) na observação de imagens da natureza, das obras de arte antiga, moderna e contemporânea (pintura, escultura, fotografia, entre outras), integrando-as nos termos e nos contextos.

Do documento *Organização Curricular e Programas* destacamos a referência a que ao longo do 1º ciclo as crianças deverão “desenvolver as suas capacidades expressivas através da utilização de diferentes materiais e técnicas, alargando o campo de experiências e o domínio de outras linguagens expressivas.” (ME, 2004)

Ainda neste documento retivemos as seguintes orientações curriculares:

- Desenho

Explorar as possibilidades técnicas de:

dedos, paus, giz, lápis de cor, lápis de grafite, carvão, lápis de cera, feltros, tintas, pinceis, ...

Utilizando suportes de diferentes tamanhos, espessuras, texturas e cores

Desenhar plantas e mapas

Contornar objetos, formas e pessoas

- Recorte, Colagem e Dobragem

Explorar as possibilidades de diferentes materiais:

apresentadas neste documento são referidas no *Programa de Educação Artística e Estética*, razão pela qual consideramos pertinente a sua utilização.

elementos naturais, lãs, cortiça, tecidos, objetos recuperados, jornal, papel colorido, ilustrações... rasgando, desfiando, recortando, amassando, dobrando
procurando formas, cores, texturas, espessuras,...

Fazer composições colando:

diferentes materiais rasgados, desfiados, cortados, recortados

Explorar a terceira dimensão a partir da superfície (destacando figuras e pondo-as de pé, abrindo portas, ...)

Assim, com base nos documentos referidos, nas orientações da DGE e nos artistas plásticos escolhidos, foi elaborado o plano de atividades que a seguir se descreve.

1.3. O plano de atividades

Tendo por base os três eixos da educação artística referidos no *Programa de Educação Estética e Artística* como “fundamentais para o desenvolvimento de uma ação educativa que, desde cedo, proporcione vivências de diferentes universos visuais” - Fruição/Contemplação, Reflexão/Interpretação e Experimentação/Criação - o plano de intervenção foi organizado em torno de diferentes atividades que partem sempre da observação e fruição de obras de arte, de uma reflexão sobre elas, e de uma produção plástica.



Estando todas as sessões organizadas em torno da observação de obras de arte e sendo estas realizadas em sala de aula foi necessário criar um conjunto de apresentações em PowerPoint com as obras selecionadas. As obras apresentadas são maioritariamente dos dois artistas escolhidos, Joaquim Rodrigo e Lourdes Castro, mas em cada sessão são apresentadas referências a artistas ou a expressões artísticas que de alguma forma completam ou reforçam os conteúdos que se pretendem trabalhar.

Neste plano foi considerada uma aula de apresentação e três aulas para cada grupo temático. Cada grupo temático foi planejado em torno de um dos artistas plásticos selecionados.

As atividades de produção plástica apresentadas no plano foram escolhidas de forma a que os alunos pudessem trabalhar diferentes técnicas e materiais.


Tabela 2

Plano de atividades

Sessão 1	
Tema	<p>Apresentação O acaso na expressão plástica</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p>imagens do livro Zoologia Bizarra de F. Gullar</p>
Atividades (produção plástica)	<p>Proposta de duas atividades que, partindo de uma base aleatória (uma com papéis recortados e outra com manchas de tinta), levam à criação de figuras (personagens ou objetos, reais ou imaginários) usando numa a colagem na outra o desenho. Esta atividade tem por base o livro <i>Zoologia Bizarra</i> de Ferreira Gula</p>
Objetivos	<p>Primeiro diagnóstico (individual e coletivo) quanto a:</p> <ul style="list-style-type: none"> expressão verbal autonomia na realização das propostas autonomia na resolução de problemas criatividade sentido crítico


	interação entre alunos
--	------------------------

Sessão 2

Tema	<p>Joaquim Rodrigo Viagens, mapas e percursos</p>  <p>Joaquim Rodrigo, <i>Lisboa-Burgos</i></p>
Atividades (produção plástica)	<p>Identificação e registo gráfico de percursos em papel vegetal sobre fotocópias de imagens selecionadas das obras de Joaquim Rodrigo, primeiro usando a linha e depois a mancha.</p> <p>Realização de atividade de expressão corporal em torno do conceito de localização e orientação espacial.</p>
Conteúdos curriculares Matemática	<p>Localização e orientação no espaço</p> <ul style="list-style-type: none"> - Direções no espaço relativamente a um observador - Voltas inteiras, meias voltas, quartos de volta, virar à esquerda e à direita - Direções perpendiculares e quartos de volta - Direções horizontais e verticais
Conteúdos curriculares Expressão Plástica	<p>Linguagem Visual-</p> <ul style="list-style-type: none"> - identificação dos elementos visuais (cor, linha, forma) <p>Desenho:</p> <ul style="list-style-type: none"> - explorar as possibilidades técnicas (lápiz de cor, lápis de cera, canetas de feltro) utilizando suportes de diferentes tamanhos, espessuras e texturas


Objetivos	<p>Promover o diálogo a partir das obras apresentadas (Fruição/Contemplação, Reflexão/Interpretação)</p> <p>Explorar alguns elementos de linguagem visual: Cor, Forma, Linha, Mancha</p> <p>Explorar conceitos de mapa, localização e orientação no espaço</p>
------------------	--

Sessão 3

Tema	<p>Joaquim Rodrigo O processo criativo</p>  <p style="text-align: center;"><small>Joaquim Rodrigo, <i>Estudo</i></small></p>
Atividades (produção plástica)	Registo em caderno do um percurso (utilização de símbolo; memória visual). Desenho, colagem e escrita.
Conteúdos curriculares Matemática	<p>Localização e orientação no espaço</p> <ul style="list-style-type: none"> - Direções no espaço relativamente a um observador - Voltas inteiras, meias voltas, quartos de volta, virar à esquerda e à direita - Direções perpendiculares e quartos de volta - Direções horizontais e verticais
Conteúdos curriculares Expressão Plástica	<p>Linguagem visual:</p> <ul style="list-style-type: none"> - identificação dos elementos visuais (cor, linha, forma) <p>Desenho:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ilustrar de forma pessoal - explorar as possibilidades técnicas de: lápis de cor, lápis de cera, canetas de feltro <p>Recorte , Colagem e Dobragem :</p>


	<ul style="list-style-type: none"> - explorar as possibilidades de diferentes de diferentes materiais - fazer composições colando diferentes materiais recortados
Objetivos	<p>Explorar alguns elementos da linguagem visual (Cor, Forma, Linha, Mancha) - verificar e consolidar conhecimentos</p> <p>Explorar o conceito de mapa, de percurso e de localização/orientação no espaço (verificar e consolidar conhecimentos)</p> <p>Dar a conhecer o processo criativo de JR (mostrar o trabalho que existe por detrás de uma criação artística)</p> <p>Introduzir a prática do diário gráfico como estímulo criativo</p>

Sessão 4

Tema	<p>Joaquim Rodrigo</p> <p>A arte aborígene</p>  <p>Pintura aborígene contemporânea, artista desconhecido Joaquim Rodrigo, <i>Praia – Vau</i></p>
Atividades (produção plástica)	<p>Impressão em colo gravura, Construção da matriz a partir de um pequeno percurso, utilização materiais com diferentes texturas (corda, tecido, rendas, cartão , lixa, ...).</p>
Conteúdos curriculares Matemática	<p>Localização e orientação no espaço</p> <ul style="list-style-type: none"> - Direções no espaço relativamente a um observador - Voltas inteiras, meias voltas, quartos de volta, virar à esquerda e à direita - Direções perpendiculares e quartos de volta - Direções horizontais e verticais


<p>Conteúdos curriculares Expressão Plástica</p>	<p>Linguagem Visual:</p> <ul style="list-style-type: none"> - identificação dos elementos visuais (textura) <p>Utilização de diferentes materiais e técnicas, alargando o campo de experiências e o domínio de outras linguagens expressivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - impressão (colo gravura)
<p>Objetivos</p>	<p>Promover o diálogo a partir de uma seleção de obras de arte aborígene (a observação, a expressão/argumentação, o sentido crítico)</p> <p>Explorar alguns elementos da linguagem visual (Textura)</p> <p>Explorar o conceito de mapa, de percurso e de localização/orientação no espaço</p> <p>Dar a conhecer a gravura como técnica de expressão artística</p>

Sessão 5

<p>Tema</p>	<p>Lourdes Castro</p> <p>2 ou 3 dimensões?</p>  <p>Obras de José Escada, Lourdes Castro e Helena Almeida</p>
<p>Atividades (produção plástica)</p>	<p>Criação de uma escultura bifacial. Utilização de materiais diversos (cartão, tecidos, papéis, cordão, ...)</p>
<p>Conteúdos curriculares Matemática</p>	<p>Bi e tridimensionalidade</p> <p>A identificação de figuras no espaço e no plano, descrição das suas propriedades.</p>


Conteúdos curriculares Expressão Plástica	Exploração da tridimensionalidade. Utilização de diferentes materiais e técnicas, alargando o campo de experiências e o domínio de outras linguagens expressivas.
Objetivos	Introduzir os conceitos de 2ª e 3ª dimensão. Relacionar as 2 e 3 dimensões com diferentes formas de expressão plástica. Perceber as diferenças entre escultura e pintura.

Sessão 6

Tema	Lourdes Castro Sombras projetadas  <i>Lourdes Castro, Sombra projetada de Andre Morain</i>
Atividades (produção plástica)	Através do recorte, colagem e dobragem criação de uma pequena peça tridimensional. Utilização de papéis e cartolinas de diferentes cores.
Conteúdos curriculares Matemática	Bi e tridimensionalidade A identificação de figuras no espaço e no plano, descrição das suas propriedades.
Conteúdos curriculares Expressão Plástica	Linguagem Visual: - identificação dos elementos visuais (cor, textura, linha e mancha) Recorte, Colagem Dobragem: - Explorar a terceira dimensão a partir da superfície (destacando figuras e pondo-as de pé)

Objetivos	<p>Explorar os conceitos de 2 e 3 dimensões, plano e espaço, as figuras planas e os sólidos geométricos</p> <p>Dar a conhecer as obras de Lourdes Castro</p> <p>Explorar conceitos de cor, textura, linha e mancha</p>
------------------	--

Sessão 7

Tema	<p>Lourdes Castro</p> <p>Sombras contornadas</p>  <p>Lourdes Castro, desenho para tapeçaria</p>
Atividades (produção plástica)	<p>Projeção e contorno de sombras em papel cenário.</p> <p>Construção (dobragem) de um pequeno livro sobre o qual serão desenhadas silhuetas (objetos). Pintura (canetas de feltro e lápis de cor) das zonas de sobreposição das silhuetas.</p>
Conteúdos curriculares Matemática	<p>Bi e tridimensionalidade</p> <p>A identificação de figuras no espaço e no plano, descrição das suas propriedades.</p>
Conteúdos curriculares Expressão Plástica	<p>Linguagem Visual:</p> <ul style="list-style-type: none"> - identificação dos elementos visuais (linha e mancha) <p>Desenho:</p> <ul style="list-style-type: none"> - contorno de objetos, formas, pessoas
Objetivos	<p>Explorar os conceitos de 2 e 3 dimensões, plano e espaço, as figuras planas e os sólidos geométricos.</p> <p>Explorar conceitos linha e mancha.</p>

1.4. A calendarização

Uma vez estabelecido o plano de atividades foi definida uma calendarização para a sua implementação. Esta calendarização foi realizada com a professora da turma.

Tabela 3

Calendário

calendário atividades ¹⁸						
	seg.	ter.	qua.	qui.	sex.	
fev.					10	Apresentação
fev.					17	Fase 1 Joaquim Rodrigo Orientação espacial
fev.					24	
mar	Carnaval				3	
mar					10	
mar					17	Fase 2 Lourdes Castro Figuras geométricas
mar					24	
mar					31	

O plano de atividades foi estruturado em 7 sessões semanais a decorrer entre os meses de fevereiro e março, no período pré-definido pela professora à Expressão Plástica. Cada sessão foi planeada para ter a duração de 1h45m a 2h de tempo útil.

¹⁸ O calendário aqui apresentado é a versão final, tal como foi implementado. A versão inicial sofreu alterações que foram impostas por situações relacionadas com o funcionamento da escola e que não foi possível antecipar.

1.5. As entrevistas

A primeira entrevista com a professora realizou-se antes do início da intervenção. Esta entrevista teve como objetivos esboçar um perfil da professora, através do seu percurso e da forma como encara a sua prática profissional, e uma caracterização da turma. Nesse sentido, as questões a abordar centraram-se na Educação, na Educação Artística e na abordagem aos currículos, de forma a perceber quais as suas preocupações e como estas se refletem nas turmas com que trabalha.

Com 20 anos de experiência no 1º ciclo, esta professora demonstra uma enorme preocupação em encontrar sempre novas estratégias, novos recursos/materiais, para resolver os problemas de aprendizagem que vai encontrando. Por outro lado, revela também uma enorme abertura a propostas e projetos educativos, quer sejam ou não em parceria.

A partir das opiniões que foram sendo expressas foi possível perceber a importância que esta professora dá à Expressão Plástica na sua prática profissional. Esta importância é comprovada pelas muitas formações e workshops que tem frequentado e pelos exemplos de atividades que tem desenvolvido em sala de aula. Esta predisposição para as atividades de Expressão Plástica, bem como a importância que reconhece à Educação Artística logo nos primeiros anos do percurso escolar, revelaram-se como fatores facilitadores ao longo de todo o processo de intervenção.

A propósito do ensino da Matemática a professora considerou que durante muito tempo estas aulas foram um problema para ela pela dificuldade que encontrava em trabalhar os conteúdos de forma “interessante” para os alunos. Para resolver esta situação fez algumas formações que a ajudaram a encontrar estratégias de aprendizagem baseadas em jogos e materiais alternativos. Neste sentido, referiu também que o atual programa curricular prevê a utilização desses materiais como auxiliares da aprendizagem.

Em relação à turma a professora caracterizou-a como “muito heterogeneia”: “há alunos que ainda estão a aprender a ler, outros que leem mais ou menos e há os que leem bem.” Para conseguir resolver estas diferenças ao nível da aprendizagem optou por estabelecer objetivos diferenciados conforme o nível já atingido por cada aluno.

A segunda entrevista foi realizada cerca de um mês e meio após a intervenção. Nesta entrevista, foi solicitado à professora que fizesse uma avaliação da mesma tendo em conta as expectativas iniciais. Assim, começou por dizer que a sua avaliação era muito positiva e que os benefícios para os alunos eram evidentes. Nesse sentido, referiu que a intervenção tinha desenvolvido neles capacidades ao nível da observação (“tornaram-se mais observadores” e mais “minuciosos nessa observação”), de interpretação e de análise crítica. Considerou também que o comportamento da turma foi muito bom, demonstrando sempre entusiasmo quer nas atividades propostas quer no diálogo em volta das obras de arte.

Referiu ainda que os conteúdos explorados durante a intervenção, quer no âmbito da matemática quer da linguagem visual, faziam já parte do vocabulário dos alunos, sendo que não só os compreendiam como os aplicavam corretamente (“neste momento sabem o que é a linha, o que é o contorno, a mancha, a dimensão e a direção... e isso foi resultado deste projeto”). Durante a entrevista a professora considerou que, da experiência tida, concluiu que este tipo de projetos em parceria são importantes e motivadores para os alunos. Referiu também que, desenvolver projetos no âmbito da Educação Artística sem uma parceria, só seria possível, na sua opinião, com sessões de formação para os professores. Esta formação, segundo ela, deveria mostrar estratégias e possibilidades de abordagem dos conteúdos artísticos, usando ou não a interdisciplinaridade, recorrendo a exemplos concretos. Ou seja, apresentando os resultados de projetos realizados.

2. Descrição das sessões

El tono que usa el enseñante al hablar, la manera de modular el ritmo de la clase y, más importante aún, la capacidad de improvisar ante la incertidumbre, tienen una importancia fundamental.

En una clase, el camino más directo hacia el desastre es ceñirse al plan de una lección pase lo que pase. (Eisner, 2004, p. 71)

A intervenção decorreu como previsto entre os meses de fevereiro e março. As sessões semanais realizadas às sextas-feiras entre as 15h e as 17h30m foram sempre aguardadas com muito entusiasmo pelos alunos o que facilitou todo o processo. A professora da turma esteve presente em todas as sessões no papel de observadora mas, sempre disponível para colaborar quando a organização de alguma atividade o justificava.

1ª sessão

Este projeto caracteriza-se, como referido anteriormente, por uma intervenção em contexto formal realizada por um investigador (participante) cujo percurso na área da educação tem sido feito fora deste contexto. Nesse sentido, e não tendo havido qualquer contato prévio entre os alunos e o investigador, a primeira sessão foi fundamental para estabelecer, de início, uma boa relação entre as partes. Assim, para esta sessão planeámos duas atividades com o objetivo de despertar o interesse e a curiosidade dos alunos para as sessões seguintes ao mesmo tempo que realizávamos um primeiro diagnóstico da turma. Com este diagnóstico procurámos conhecer o nível de desenvolvimento dos alunos quanto à expressão verbal, à autonomia na realização das propostas e na resolução de problemas, à criatividade, ao sentido crítico e interação entre pares. Como ponto de partida para estas atividades apresentámos aos alunos o livro *Zoologia Bizarra* de Ferreira Gullar. Os termos *Zoologia* e *Bizarra* foram facilmente explicados pelos próprios alunos pelo que ficou perceptível que a maioria

não apresentava grandes dificuldades ao nível do vocabulário. A apresentação do livro e do autor permitiu-nos abordar o conceito de *acaso* e sua importância no processo criativo. O diálogo que se gerou à volta deste tema foi fluido e os alunos estiveram atentos e participativos.

Depois de introduzido e debatido o conceito de *acaso* foi explicada a primeira atividade: partindo de três pedaços de papel colorido retirados aleatoriamente de um saco, cada aluno deveria criar, através de colagem, uma personagem ou objeto, real ou imaginário. Os papéis (restos de recortes) não poderiam ser alterados, rasgados ou recortados.

Na segunda atividade continuamos a explorar o *acaso* a partir de manchas de tinta sobre papel branco previamente preparadas. Para esta atividade os alunos usaram apenas riscadores.

Nesta sessão os alunos demonstraram interesse pelo tema apresentado e participaram ativamente nas duas atividades. A maioria dos alunos revelou autonomia na execução das propostas e criatividade nas produções plásticas. Nas notas de campo registámos que,

a 1ª atividade correu bem, a maioria [dos alunos] não precisou de qualquer ajuda. Alguns foram muito rápidos a decidir o que queriam fazer com os pedaços de papel, outros demoraram um pouco mais mas, a maioria, não pediu ajuda. Quatro demonstraram mais dificuldade, mas acabaram por encontrar uma solução.

A 2ª proposta foi aceite com igual entusiasmo e à exceção de um (D. T.) todos responderam bem ao desafio. De novo houve quem fizesse 2 e 3 trabalhos. Embora tenha verificado alguma colaboração entre alunos, a maioria trabalhou de forma individualizada. A colaboração foi sobretudo ao nível da resolução de problemas (interajuda para encontrar figuras nos recortes e nas manchas de tinta – I. e L.).



Figura 6 – trabalhos realizados pelos alunos (1ª e a 2ª atividade – sessão 1)

2ª sessão

A segunda sessão foi a primeira de três dedicada ao artista plástico Joaquim Rodrigo. Para esta sessão foram feitas duas apresentações em PowerPoint (anexo C), uma com as obras de Joaquim Rodrigo e a outra com uma abordagem aos conceitos de mapa, percurso e direção.

Começámos por falar de Joaquim Rodrigo, da sua formação inicial como engenheiro agrónomo (profissão que desconheciam) e da sua chegada à pintura. Mais uma vez os alunos revelaram curiosidade e interesse, fizeram perguntas tornando o diálogo bastante fluído. Depois desta breve contextualização apresentamos a obra, *Lisboa-Burgos*, escolhida porque de todas as que planeamos mostrar, é a que apresenta uma ideia de percurso (movimento) mais evidente. Para além disso, as figuras representadas são simples e facilmente identificáveis pelas crianças o que facilita o diálogo e lhes dá confiança necessária para o iniciarem.



Figura 7 – Obra de Joaquim Rodrigo, Lisboa-Burgos, 1970

Assim, perante a imagem da obra referida colocámos a pergunta “O que é que vocês veem aqui?”. As respostas surgiram rapidamente:

“Estradas”, “Casas”, “Caminhos”, “Parque”, “Uma cidade”, “Um mapa”.

A partir da referência a mapa direccionamos o diálogo nesse sentido, “A L. falou em mapa porquê?. As respostas foram menos prontas e houve reflexão sobre o assunto: “Porque não parece que é muito real...são figuras...”

“As figuras representam estradas... como nos mapas... são estradas, caminhos...”

Como não foi possível chegar a nenhuma conclusão introduzimos a segunda apresentação em PowerPoint mostrando algumas imagens de mapas (um mapa mundo e uma planta de um bairro de Lisboa). Através destas imagens e do diálogo que fomos estabelecendo foi possível construir o conceito de mapa e perceber qual a sua utilidade.

Investigadora (I) – “Depois de vermos estes exemplos já me conseguem dizer o que é um mapa?”

(A₁) - “É uma coisa que nos mostra um sitio...uma imagem de um sitio...”

(A₂) - “Mostra como podemos chegar a um sitio”,

(A₃) “Faz com que fiquemos orientados”

...

(I) - “O D. disse que nós com um mapa podemos seguir caminhos, podemos saber onde fica um lugar. Então, para que serve um mapa?”

(A₁) - “Para indicar um caminho...”

(A₂) - “Para nos guiar...”

(A₁) - “Para nos orientar...”

Ainda com recurso a esta segunda apresentação falámos de percurso, de orientação e de direcção. A partir de imagens animadas em PowerPoint (anexo C) foram feitos vários jogos de identificação de direcções (virar à direita, virar à esquerda, ½ volta; ¼ de volta, volta inteira)

Voltámos depois à 1ª apresentação para olhar uma a uma as restantes obras de Joaquim Rodrigo. Desta vez foi explicado à turma que todas as obras apresentadas eram representações de viagens. Depois de uma primeira observação sobre o que poderia representar cada quadro, falámos de cor e a forma. Sobre a cor foi feita uma abordagem

às cores primárias e secundárias e às cores quentes e frias. Em relação às cores primárias e secundárias a turma mostrou que conhecia e identificava facilmente umas e outras. Em contrapartida desconheciam o conceito de cores frias e cores quentes. No entanto, uma vez explicado o significado, a referência a cores quentes e frias foi incorporado no diálogo:

(I) - “E sobre as cores... o que me podem dizer sobre as cores deste quadro?”

(A₁) - “São cores quentes”

(A₂) - “Mas tem um bocadinho de verde...verde é cor fria!”

(I) - “E porque é que vocês acham que ele usava estas cores?”

(A₁) - “Porque eram as cores que ele via na viagem...”

(A₃) - “Porque as viagens eram felizes...”

(A₄) - “Porque são férias e o tempo está quente...”

(diálogo sobre o quadro *Lisboa-Sevilha*)

Uma vez feita a análise e reflexão das obras foi proposta uma atividade plástica: partindo de fotocópias A3 das obras apresentadas foi pedido que identificassem percursos e que, sobre papel vegetal e com marcadores, os desenhassem usando somente a linha. Foi deixado ao critério de cada aluno a utilização de uma ou mais cores. Com os trabalhos terminados a turma concluiu que a escolha de várias cores permitiu composições mais interessantes, na opinião geral mais cores resultou em trabalhos “mais bonitos”.

A partir dos trabalhos realizados falámos ainda de linhas abertas e linhas fechadas e de linhas curvas e linhas rectas. Depois da linha passámos à mancha, e foi proposta mais uma atividade: usando uma nova folha de papel vegetal foi pedido que a colocassem sobre o trabalho anterior e que pintassem, com lápis de cor ou canetas de feltro, as manchas sugeridas pelo conjunto de linhas. Não houve tempo para concluir estes trabalhos.



Figura 8 – trabalhos realizados pelos alunos (sessão 2)

Mais uma vez registámos que a maioria dos alunos mostrou interesse pelo tema apresentado e participou ativamente nas atividades propostas. De uma maneira geral todos alunos quiseram falar sobre as obras, procurando identificar e encontrar explicações para o que viam

(A₁) - “Parece um deserto!”

(I) - “E porque é que tu achas que parece um deserto?”

(A₁) - “Porque está cheio de areia... e tem fósseis!”

(I) - “E um deserto é o único sitio onde há areia?”

(A₂) - “Não! Pode ser uma praia...”

(A₃) - “É uma praia... tem peixes...”

(A₄) - “Eu estou a ver uma prancha de surf!”

(diálogo sobre o quadro *Vau-Praia*)

Verificámos nesta sessão, a primeira em torno da observação e diálogo sobre obras de arte, que as observações dos alunos foram sobretudo de conteúdo descritivo. Referiram espontaneamente os elementos figurativos das obras e das relações que estabeleciam sobre eles (“São casas...”, “É um mapa...”, “Parece o deserto...”, “Está ali escrito um nome, se calhar ele passou por casa daquele amigo durante a viagem!”). No entanto, as referências aos elementos plásticos da obra surgiram apenas como respostas a perguntas que fomos introduzindo no diálogo (“E sobre as cores... o que me podem dizer sobre as cores deste quadro?”).

Em relação ao conceitos matemáticos trabalhados os alunos não demonstraram dificuldade. Identificaram rapidamente as direções e os tipos de volta nos exercícios realizados.

3ª sessão

Para esta sessão foi preparada uma apresentação em PowerPoint (anexo C) que, para além de algumas das obras de Joaquim Rodrigo já apresentadas na sessão anterior, incluiu um conjunto de imagens de desenhos em cadernos realizados pelo artista como registos de viagem.

Começamos a 3ª sessão relembrando a anterior. Revimos o conceito de mapa, de percurso e de orientação. Voltámos a falar de cor e forma. Esta revisão mostrou que os conceitos tinham sido, de uma forma geral, bem apreendidos.

Usando o PowerPoint preparado para esta sessão a turma voltou a observar as obras de Joaquim Rodrigo. A partir delas foi explicado o seu processo criativo: a utilização do caderno para registo durante as viagens e, muitas vezes anos depois, o recurso a estes registos na construção das obras. O processo criativo de Joaquim Rodrigo serviu também para pensar sobre a razão de utilizar cadernos como registo de memórias.

A utilização do caderno com registos de viagem no processo criativo de Joaquim Rodrigo suscitou algumas dúvidas aos alunos (“Quando o Joaquim Rodrigo não viajava não fazia quadros novos?!”) e o tema foi muito debatido.

Ao verem as imagens dos cadernos os alunos procuraram encontrar nelas relações com as pinturas anteriormente vistas.

(A₁) – “As figuras são iguais... tem um castelo como na pintura que vimos antes... e estradas...”

(A₂) - “As cores nos desenhos são diferentes... nas pinturas havia muitas cores quentes e agora não...”

(A₃) - “É por causa do fundo!”

(I) – “Quais são as diferenças em relação ao fundo?”

(A₃) – “Nos quadros é pintado, há um todo amarelo...”

(I) – “E nos cadernos?”

(A₄) – “Não é pintado... é a cor da folha...”

(I) – “E o que é que achas que isso significa?”

(A₄) – “Se calhar é porque nas viagens não tinha tempo... e só pensava nisso depois.”

Inicialmente tinha sido previsto para esta sessão realizar um percurso pelo exterior da escola para que pudessem ser feitos registos em caderno das observações efetuadas. No entanto, a chuva obrigou a repensar o plano. Em alternativa foi pedido aos alunos que pensassem no percurso que fazem habitualmente de casa para a escola e que registassem num caderno elementos que considerassem importantes; elementos de que se lembrassem de ver todos os dias. O registo podia ser feito através de desenho, escrita e/ou colagem.

Inicialmente houve alguma dificuldade na compreensão do que deveriam registar. Observações como “Eu não vejo nada, vou de carro com a minha mãe...”, “É só estrada e carros...” foram as primeiras reações. Para ajudar exemplificamos recorrendo a nossa própria memória e registando num caderno alguns elementos que encontramos diariamente no percurso entre casa e trabalho. Isto serviu para resolver a dificuldade inicial.

Alguns alunos desenharam percursos assinalando neles elementos importantes, como se fosse uma ilustração. Outros desenharam elementos soltos, como viram nas imagens dos cadernos de Joaquim Rodrigo e, tal como ele, organizaram-nos na página da esquerda para a direita pela ordem com que são vistos no percurso casa-escola. Quase todos usaram o desenho, a escrita e a colagem.



Figura 9 – trabalhos realizados pelos alunos (sessão 3)

Nos últimos 15 minutos da sessão houve tempo para voltar a falar de diários gráficos e, com recurso à internet (disponível na sala de aula) mostrar imagens de diferentes tipos de registo.

4ª sessão

Para esta sessão foi preparada uma apresentação em PowerPoint sobre a arte aborígene (anexo C). A arte aborígene foi introduzida nesta sessão pela influencia que esta teve na pintura de Joaquim Rodrigo sobretudo na fase a que as obras analisadas no âmbito deste projeto foram realizadas. “Em 1963 Joaquim Rodrigo tem conhecimento da pintura aborígene australiana ... que exerceu seguramente um tão grande interesse que o levou a realizar quatro pinturas onde integra vários aspetos característicos desta tradição.” (Lapa, 2013, p. 209). Esta influencia pode ser encontrada quer no recurso à simbologia como narrativa quer na paleta cromática utilizada.

Começámos com o habitual resumo das sessões anteriores. Relembrámos o que já tinha sido falado sobre a pintura de Joaquim Rodrigo e isso serviu para introduzir a arte aborígene.

Depois de explicar quem são, onde vivem e, como vivem os aborígenes, falámos da importância da arte como meio de comunicação. Vimos exemplos de símbolos usados na arte tradicional. Foram mostradas imagens de arte aborígene tradicional e contemporânea. As imagens foram analisadas (simbologia e cor). Desta vez os alunos fizeram referência à cor durante a observação das obras sem que nada lhes fosse perguntado nesse sentido: “estas pinturas têm cores quentes”; “tem muito cor de laranja e vermelho...parece fogo”.

As imagens de registos feitos em rochas levou a que fossem feitas observações sobre a técnica utilizada o que permitiu introduzir a gravura. Embora a professora tenha dito que a turma já tinha feito uma experiência com gravura os alunos demonstraram desconhecer a técnica. Para melhor perceberem foram mostrados exemplos de gravura em linóleo (viram uma matriz, goivas e impressões tiradas dessa matriz). Da gravura passamos para a *cologravura*¹⁹, técnica a utilizar na atividade proposta para esta sessão.

¹⁹ Cologravura é uma técnica de impressão aditiva em que sobre uma matriz de cartão, madeira ou plástico é feita uma colagem com materiais de diferentes texturas (tecidos, rendas, lixa, areia, folhas secas, cartão canelado,...,).

A partir dos diferentes materiais levados para a construção das matrizes de cologravura falámos de textura. Ninguém sabia o significado por isso fizemos algumas experiências para identificarmos diferentes texturas (materiais: cordel, tecidos, rede, rendas, cartão canelado, lixa, ...).

A atividade plástica proposta para esta sessão foi a impressão em cologravura. Para isso foi entregue a cada aluno um pequeno texto com a descrição de um percurso (usando só indicações de seguir em frente, virar à direita e à esquerda, dar meia volta, quarto de volta e volta completa). O texto indicava, para além do percurso, três elementos que podiam ser vistos durante o mesmo (árvores, lago, escola,...). Estes textos serviram de base para o desenho das matrizes de impressão. Assim, cada aluno começou por construir uma placa (cartão) usando cordel para os percursos e os restantes materiais (tecidos, rede, lixa, rendas, cartão canelado,...) para os símbolos (representações dos três elementos referidos em cada texto). Uma vez construídas as placas foram feitas as impressões.

De uma maneira geral não demonstraram dificuldade em construir o percurso. As expressões virar à direita e à esquerda, dar meia volta, quarto de volta e volta completa parecem bem assimiladas. As dificuldades surgiram ao terem de criar símbolos que representassem os três elementos. A maior parte dos alunos teve dificuldade em perceber que o símbolo devia ser uma forma simplificada que representasse o elemento em causa e começaram por desenhar realisticamente esse elemento o que dificultava a sua representação na placa de cartão.

Os alunos demonstraram grande entusiasmo na fase de impressão e foi muitas vezes com espanto que viram o resultado final dos seus trabalhos.



Figura 10 – trabalho realizado por um aluno (sessão 4)

5ª sessão

Esta sessão deu início ao 2º grupo temático. Esta sessão bem como as duas que se seguiram foram organizadas em torno das obras de Lourdes Castro.

Para a 5ª sessão foi realizada uma apresentação em PowerPoint (anexo D) com imagens de obras de diferentes artistas, para além de Lourdes Castro, com as quais se pretendeu ilustrar o significado de bi e tridimensionalidade.

Esta sessão começou com o ponto da situação sobre o 1º grupo de atividades. Relembramos o que tínhamos visto, os conceitos abordados e as atividades plásticas realizadas. Foi possível verificar que os conceitos de orientação espacial estavam consolidados. Por outro, verificou-se que a turma conseguiu sem dificuldade referir o nome do Joaquim Rodrigo e falar sobre o que tinham visto da obra dele, do seu processo criativo e da importância da viagem no conjunto das obras analisadas. Foram ainda lembrados os conceitos de cores quentes e frias e de textura.

Iniciamos a 2ª fase com a pergunta “O que são as duas e as três dimensões?”. Embora tenham tentado ninguém na turma conseguiu explicar. Nesta discussão foi interessante perceber que a turma conseguia distinguir entre formas planas e formas tridimensionais, entre figuras planas e sólidos geométricos, mas que não conseguiam explicar as diferenças.

Depois de compreendidos os conceitos matemáticos passámos para a Arte. Nesse sentido, colocámos a questão “Como é que as duas e as três dimensões são trabalhadas pelos artistas plásticos?”

Começamos por observar duas obras de Martins Correia procurando encontrar diferenças e semelhanças (o tema, a forma, as cores, os materiais usados, e as técnicas)



Figura 11 – imagens de obras de Martins Correia

PowerPoint apresentado na sessão 5

(I) - “Quais as diferenças ou semelhanças entre as duas obras?”

(A₁) - “São diferentes... é uma pintura e uma escultura”

(I) - “E há semelhanças?”

(A_{vários}) - “Sim...”

(I) - “Quais?”

(A₂) - “São mulheres...”

(A₃) - “São parecidas...têm as mesmas roupas...”

(A₂) - “E as cores também são as mesmas...”

Foi pedido depois, que explicassem o que era uma escultura. Houve uma grande dificuldade em fazê-lo pelo que optámos por realizar uma pequena simulação/encenação de uma ida ao museu partindo das questões: o que faço quando vejo um quadro?, o que faço quando vejo uma escultura? A conclusão foi que um pintura/desenho só tem uma face enquanto uma escultura pode ser vista de todos os lados: (A₁) – “A escultura tem trás, frente e lados...”

O diálogo prosseguiu com a questão “E em que categoria cabe a pintura nas duas ou nas três dimensões? E a escultura?”. Em relação à escultura não tiveram dúvidas mas o mesmo não aconteceu com a pintura. Com efeito houve algumas dúvidas porque a pintura foi confundida com a tela:

(A₁) – “Se fosse uma pintura numa folha era duas dimensões mas a pintura na tela eu acho que é três?”

(I) – “E porque é que achas isso?”

(A₁) – “Porque o papel é fininho e a tela não...”

(I) – “E o que queres dizer com isso de ser fininho?”

(A₁) – “Não tem volume.”

Fizemos então uma pequena experiência desenhando um quadrado numa folha de papel e depois recortando-o. Com esta experiência demonstrou-se que o desenho pertence ao plano, tem duas dimensões, enquanto o recorte tem espessura, embora muito reduzida, e consequentemente três dimensões:

(I) - “Vamos fazer uma experiência... (desenho numa folha de papel). Quantas dimensões tem?”

(A_{vários}) - “Duas...”

(I) - “Todos concordam que o desenho tem duas dimensões?”

(A_{todos}) - “Sim...”

(I) - “Então agora eu vou recortar o desenho... E agora... não me interessa mais o desenho, interessa-me o recorte... O que eu quero saber é se o recorte tem duas ou três dimensões?”

(A_{vários}) - “Duas.”

(A_{vários}) - “Três.”

(I) - “Quem disse duas?... Porquê?”

(A₁) - “Porque continua a não ter volume...”

(I) - “Então uma folha de papel não tem volume?”

(A₁) - “Tem mas é muito pequenino..”.

(I) - “Então? Tem ou não tem volume?”

(A₂) - “É muito fininho...”

(I) - “Acham que não tem volume... (amachuquei a folha) Então e agora?”

(A₂) - “Ah! Agora já parece que tem...”

De seguida vimos algumas imagens de obras em que as duas e as três dimensões são trabalhadas de diferentes maneiras pelos artistas e que, a através da ilusão criada, os dois conceitos se confundem. Perante as imagens das obras apresentadas os alunos tiveram alguma dificuldade em perceber se estas estavam na categoria das duas ou das três dimensões e em cada caso foi preciso explicar-lhes como é que as mesmas tinham sido feitas. A explicação do processo e a exemplificação do mesmo (possível no caso das obras de José Escada), permitiu que os alunos compreendessem qual a categoria a que pertencia cada uma das obras. No caso das obras de Helena Almeida um aluno fez referência, sem que o mesmo lhe fosse perguntado, à ilusão criada pela artista: “A pintura são duas dimensões mas ela está a puxar a tinta como se fosse três dimensões... E é uma fotografia... são duas dimensões!”



Figura 12 – imagens de obras de José Escada, Lourdes Castro e Helena Almeida.

PowerPoint apresentado na sessão 5

A proposta para a atividade plástica desta sessão foi a construção de uma escultura bifacial, inspirada nas obras de José de Guimarães, usando diversos materiais como cartão, papel, e tecido.



Figura 13– Obra de José de Guimarães
Coleção do Museu Amadeo Sousa Cardoso

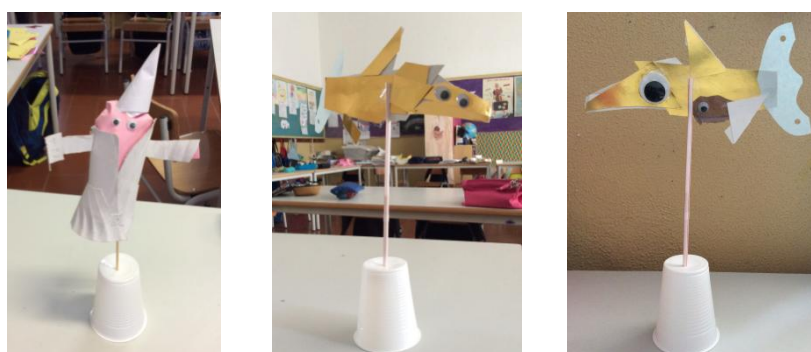


Figura 14 – trabalhos realizados pelos alunos (sessão 5)

Tem sido possível verificar em cada sessão o interesse que os alunos mostram pelas obras apresentadas. O diálogo em torno das obras é sempre muito participado, os alunos revelam curiosidade e levantam questões.

(A₁) - “Se pusermos tinta a mais a pintura fica mais alta... É três dimensões?”

(A₂) - “Podemos andar dentro de uma escultura?”

(A₃) - “É uma escultura mas está pintada! “

6ª sessão

Para esta sessão foram preparadas duas apresentações em PowerPoint (anexo D). Uma com obras de Lourdes Castro (obras tridimensionais, pinturas, desenhos) e outra obras do escultor David Oliveira. Esta segunda apresentação não tinha sido planeada no inicio do projeto mas no seguimento da última sessão pareceu-nos interessante mostrar mais exemplos sobre como na Arte as duas e as três dimensões podem ser trabalhadas de forma a criar uma ilusão contrária à realidade.

Começámos, como tem sido habito em todas as sessões, com uma revisão da sessão anterior. Mais uma vez foi possível perceber que a turma retém com facilidade tudo o que foi sendo abordado ao longo das sessões.

Nesta sessão voltámos à questão da ilusão criada pelos artistas à volta das duas e das três dimensões. Nesse sentido, foi apresentado mais um exemplo de um escultor, David Oliveira, cujas obras embora tridimensionais parecem desenhos. A apresentação das obras foi organizada de forma a que as primeiras imagens pareciam mesmo desenhos e só na quarta era possível perceber que todos os trabalhos eram esculturas em arame.

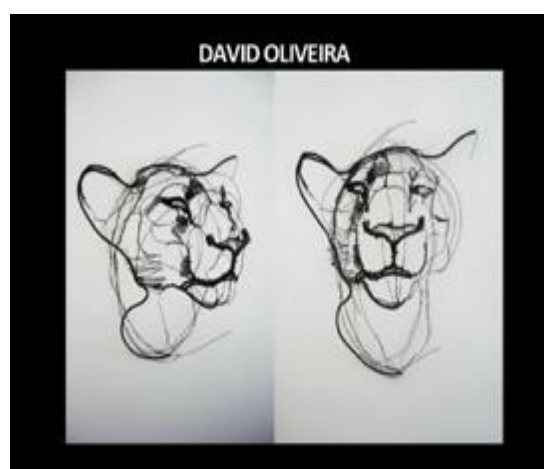


Figura 15– imagens de obras de David Oliveira.

PowerPoint apresentado na sessão 6

(I) - “Quero que me digam se estas obras pertencem às duas ou às três dimensões?”

(A_{vários}) - “Duas dimensões”

(I) - “Duas? Têm a certeza?”

(A₁) - “Porque é uma pintura.”

(A₂) - “É um desenho.”

(I) - “Estão todos de acordo? Isto é um desenho?”

(A_{todos}) - “Sim...”

(I) - “E esta? (nova imagem)”

(A₃) - Também é um desenho... parece que a folha está dobrada mas é um desenho...”

(A₄) - “São duas dimensões.”

Tal como tínhamos planeado quando foi perguntado à turma se a primeira obra pertencia a categoria das duas ou das três dimensões responderam de forma unânime que era um desenho, logo tinha duas dimensões. Não tiveram dúvidas. O mesmo para a obra seguinte. Só na terceira imagem houve uma aluna que disse que pareciam feitos de arame. Os trabalhos deste artista despertaram nos alunos um enorme interesse e curiosidade (“Queremos ver mais...” “Não há mais!”).

Depois do diálogo em volta das obras de David Oliveira introduzimos o tema da sessão começando por questionar os alunos sobre a definição de sombra:

(I) - “Quem é que consegue explicar o que é uma sombra?”

(A₁) - “É quando o sol bate numa pessoa, a sombra aparece no chão.”

(A₂) - “Quando o sol bate num objeto a luz não passa e a sombra é o que fica escuro.”

(I) - “E só podemos ter sombras com o sol?”

(A_{vários}) - “Não é com qualquer luz.”

Com a ajuda de uma lanterna observámos a sombra de diferentes objetos todos com a forma de sólidos geométricos (um cubo, um paralelepípedo, um cone e um cilindro). Da

observação foi possível verificar que a sombra dos sólidos é uma figura plana e, dependendo da posição da luz, esta corresponde a figuras geométricas que toda a turma conseguiu identificar (quadrado, retângulo e triângulo). A visualização do objeto e da sua sombra permitiu-nos mais uma vez discutir a questão da 2ª e 3ª dimensão.

(I) - O que é que acontece a este objeto que é um ...

(A_{vários}) - Cubo

(I) - O que é que acontece a este objeto que é um cubo quando fazemos isto?

(projetamos a sombra)

(A_{vários}) - Transforma-se num quadrado!

(I) - E agora este objeto?

(A_{vários}) - É um cone....

(I) - E a sombra?

(A_{vários}) - Um triângulo

(I) - Então temos um objeto a três dimensões e sua sombra tem...?

(A_{vários}) - Duas dimensões.

Foi ainda possível comparar o objeto e a sombra tentando perceber o que se perde de um para o outro:

(I) - E se compararmos o objeto e a sua sombra que outras diferenças encontramos?

(A₁) - A cor.

(A₂) - Perde a cor.

(I) - E é só a cor?

(A₂) - Também perde essas risquinhas...

(I) - Quais risquinhas?!

(A₁) - A textura

(I) - Muito bem. E a forma?

(A₃) - Perdemos o tamanho

(A₄) - Pode ficar maior ou mais pequeno

Uma vez terminada esta experiência iniciamos a apresentação das obras de Lourdes Castro. Observamos e analisamos as obras. Estabelecemos quais pertenciam à categoria das duas e das três dimensões e comparamos linha e mancha.



Figura 16 – Lourdes Castro, *Sombras projetadas*

(I) – “E está obra quantas dimensões têm?”

(A_{vários}) – “Três

(A₁) – “Não. É um desenho... tem duas.”

(A₂) – “Mas tem a mesa...!”

(I) – “Têm os dois razão... o desenho tem duas dimensões mas se considerarmos que a obra é tudo, o desenho, a mesa, a cadeira.... então temos...?”

(A_{vários}) – “Três dimensões.”

(I) – “E vocês acham que a mesa e cadeira estão ali porquê? Fazem parte da obra?”

(A₃) – “Eu acho que fazem...”

(A₄) – “É uma brincadeira ela está a brincar como na fotografia que vimos na outra aula...”

(I) – “A fotografia da Helena Almeida...”

(A₄) – “Sim... está a misturar as duas e as três dimensões.”

A mancha e as sombras tridimensionais de Lourdes Castro foram o ponto de partida para a atividade plástica proposta. Para a realização desta atividade usamos um conjunto de fotocópias de pessoas em diferentes posições, retiradas de revistas, que foram depois recortadas e copiadas para cartolinas coloridas. Cada aluno usou uma fotocópia e duas

folhas de cartolinas A4 de duas cores contrastantes, uma para copiar a figura, outra para o fundo. A figura e o fundo foram ser montadas, tal como as obras de Lourdes Castro, de forma a criar uma obra tridimensional.



Figura 17 – trabalhos realizados pelos alunos (sessão 6)

Nesta sessão observámos, que os alunos demonstraram compreender perfeitamente a proposta para a atividade plástica, realizando sem dificuldade uma peça tridimensional. Para além disso, registamos que, uma vez compreendidos os conceitos, os alunos identificavam os elementos visuais (linha e mancha) sem dificuldade nas imagens das obras apresentadas. Registámos também que, depois de 5 sessões, os alunos mantêm o interesse e curiosidade perante as obras apresentadas. Em momento nenhum revelaram cansaço ou desinteresse, pelo contrário os diálogos foram sempre muito participados por todos.

7ª sessão

Para esta sessão foi preparada uma apresentação em PowerPoint (anexo D) com imagens de obras de Lourdes Castro. As obras escolhidas fazem parte de uma série de desenhos sobre papel, de sombras de plantas projetadas e contornadas.

No seguimento do que foi feito em todas as sessões começámos com uma revisão das sessões anteriores. Verificou-se que toda a turma conseguia identificar a segunda e terceira dimensão.

Uma vez feita a revisão voltámos às obras de Lourdes Castro para mais uma vez falarmos de linha e mancha. Desta vez concentrámo-nos na linha e analisámos um conjunto de desenhos da série *sombras à volta de um centro*.

Inicialmente tiveram muita dificuldade em compreender os desenhos, não percebiam que eram sombras projetadas de plantas nem que o círculo que aparece como centro dos desenhos é a base de uma jarra. Para que pudessem compreender exemplificámos utilizando a luz de um candeeiro e uma jarra com flores, e pedindo a um aluno que contorna-se a sombra projetada. Sempre que recorremos, ao longo das diversas sessões, a exemplificações práticas para explicar uma técnica ou um conceito, o resultado foi muito positivo, as dificuldades de compreensão demonstradas pelos alunos foram sempre ultrapassadas.

Depois de analisarmos os desenhos foi proposta a 1ª atividade para esse dia, o contorno de sombras projetadas em papel cenário.



Figura 18 – trabalho coletivo realizado pelos alunos (sessão 7)

Para a 2ª atividade foi proposto que fizessem um catálogo de silhuetas. Para isso foi entregue uma folha A3 a cada aluno para realizarem um *livro instantâneo*. Uma vez feitas as dobragens do livro desenharam silhuetas de objetos diversos (canetas, tesouras, ...). O desenho de linha foi depois completado com a pintura a lápis de cor ou canetas de feltro das zonas em que os objetos sobrepunham.



Figura 19 – trabalho realizado por um aluno (sessão 7)

As duas atividades correram como planeado e verificámos que os alunos incorporaram, sem dificuldade, nas suas produções plásticas, os elementos visuais trabalhados nas últimas sessões (linha e mancha).

3. Análise global da intervenção

Muitas vezes, uma investigação é importante, não pelas suas conclusões, mas pelas questões que coloca ou pelo olhar que proporciona sobre uma realidade. (Ponte, 2008)

A análise global desta intervenção teve por base os diálogos gerados em cada sessão (registados em gravação áudio e nas notas de campo), as produções plásticas e a opinião e avaliação feita pela professora (2ª entrevista) e pelos alunos.

No capítulo anterior referimos que o ponto de partida desta intervenção é a obra de arte e que, ao promovermos o diálogo em torno desta, pretendemos não só desenvolver os conteúdos seleccionados, mas também competências transversais como a capacidade de argumentação e o sentido crítico dos alunos. No documento *Perfil dos alunos à saída*

da escolaridade obrigatória (ME, 2017) é referido que “competências são combinações complexas de conhecimentos, capacidades e atitudes que permitem uma efetiva ação humana em contextos diversificados.” Nesse sentido, é considerado que “perante os outros e a diversidade do mundo, a mudança e a incerteza, importa criar condições de equilíbrio entre conhecimento, a compreensão, e o sentido crítico.” No mesmo documento, é salientado que “as competências na área do *pensamento crítico* requerem observar, identificar, analisar e dar sentido à informação, às experiências e às ideias e argumentar a partir de diferentes premissas e variáveis.”

Por outro lado, a propósito do programa *1º Olhar*, os seus autores referem que

a familiaridade com a obra de arte e as experiências plásticas facilitam o desenvolvimento de atitudes analíticas. À medida que a criança conhece as diferenças e observa os pormenores das obras, discrimina estímulos variados, associa ideias e ensaia respostas. Este processo possibilita a fluidez do pensamento, exercita a sensibilidade estética e desperta a vontade de comunicar expressivamente no âmbito das artes plásticas. (Fróis, et al, 2002, p. 16)

Foi neste contexto, que partimos para cada sessão, procurando sempre através da observação e fruição das obras estimular um diálogo argumentativo, permitindo aos alunos antes de mais exprimir as suas próprias impressões mas introduzindo pouco a pouco conceitos que conduzissem a uma análise formal das obras.

Os resultados desta intervenção foram agrupados em seis pontos os quais analisamos de seguida:

- (1) A incorporação de expressões e conceitos no diálogo
- (2) A incorporação de vocabulário matemático específico
- (3) A abordagem aos conteúdos matemáticos proporcionados pelas obras apresentadas
- (4) O interesse e a curiosidade dos alunos
- (5) O papel do artista-educador
- (6) A incorporação de técnicas abordadas nas sessões na prática subsequente

(1) A incorporação de expressões e conceitos no diálogo

Foi possível verificar, à medida que as sessões iam decorrendo, que o diálogo gerado a partir da observação das obras de arte, começou a incorporar expressões e conceitos de linguagem visual que tinham sido referidos em sessões anteriores. A análise das obras foi-se tornando cada vez mais atenta e pormenorizada. Esta situação foi também observada pela professora que, na segunda entrevista, salientou que a intervenção "criou espaço para [os alunos] serem mais observadores, para serem mais minuciosos na observação. Permitiu-lhes serem críticos quanto ao que veem e quanto ao que fazem."

Como referimos anteriormente, nas primeiras sessões as observações dos alunos foram sobretudo de conteúdo descritivo. A referência aos elementos figurativos das obras e às relações que estabeleciam sobre eles, foi espontânea. No entanto, as referências aos elementos plásticos surgiam apenas como respostas a perguntas que fomos introduzindo no diálogo ("E sobre as cores... o que me podem dizer sobre as cores deste quadro?").

À medida em que as sessões foram avançando verificámos que esta situação foi sendo alterada. Perante as imagens das obras os alunos referiam tanto os elementos figurativos como os elementos plásticos, sem que para isso tivessem de ser questionados ("É um desenho de linha, mas também tem mancha nalguns sítios.", "As cores são quase todas quentes.", "É uma escultura.").

Neste sentido, verificámos que, a utilização do diálogo argumentativo baseado na pergunta-resposta-justificação/argumentação-pergunta é, conforme referem Fróis et al (2000, p. 224), "impulsionador de uma dinâmica educativa otimizada de experiências de aprendizagem portadoras de sentido e mobilizadoras de integração de novos conhecimento nos anteriormente assimilados."

(2) A incorporação de vocabulário matemático específico

Mas não foram só os conceitos de linguagem visual que verificámos terem sido incorporados nos diálogos dos alunos. Com efeito, pela revisão que fazíamos no início de cada sessão verificámos que os conceitos matemáticos abordados iam sendo apreendidos e, durante os diálogos à volta das obras de arte, termos como "direção" e "dimensão" começaram a surgir de forma espontânea.

Mais uma vez esta observação foi também feita pela professora que na entrevista de avaliação referiu, conforme já mencionado anteriormente, que os conteúdos explorados

durante a intervenção faziam já parte do vocabulário dos alunos, que os compreendiam e aplicavam corretamente: “Neste momento sabem o que é a linha, o que é o contorno, a mancha, a dimensão, e isso foi resultado desta intervenção”, “Eles usam os conceitos devidamente contextualizados,..., por exemplo fazem referência às duas e às três dimensões corretamente.”

(3) A abordagem aos conteúdos matemáticos proporcionados pelas obras apresentadas

A escolha dos artistas plásticos, já explicada neste capítulo, e das respetivas obras, permitiu fazer uma abordagem aos conteúdos matemáticos não de uma forma óbvia e direta mas sim através de relações que se iam estabelecendo pelo diálogo e observações dos alunos. A título de exemplo podemos referir a segunda sessão. Nela, ao pretender abordar o conceito de mapa começámos por deixar os o alunos observar a obra *Lisboa-Burgos* de Joaquim Rodrigo sobre a qual foram emitindo opiniões. Inicialmente referiram os seus elementos de forma isolada (casa, ponte, estrada) e depois no seu conjunto (cidade, mapa). A referência a “mapa” feita por um dos alunos permitiu-nos trabalhar o conceito passando nessa altura da obra em análise para imagens de mapas e plantas de territórios reais.

Neste sentido, tal como Fróis, et al (2000) referiram a propósito do programa *1º Olhar*, as atividades propostas para a aprendizagem destes elementos não têm apenas como objetivo a aquisição cumulativa de conhecimentos, mas também a construção de formas de pensamento que permitam estabelecer relações entre os conteúdos veiculados e a sua transposição para novas situações, relacionadas com aspetos artísticos ou com outras áreas do saber. (p. 212)

Por outro lado, nesta intervenção, o recurso à Arte para trabalhar os conteúdos matemáticos revelou ser uma estratégia impulsionadora da aprendizagem. Com efeito, a discussão à volta da bi e da tridimensionalidade nas obras de arte permitiu aos alunos visualizarem diferentes exemplos, (obras com técnicas e materiais diversos), que os ajudaram a perceber os conceitos. Como exemplo podemos referir o diálogo descrito na

sessão seis sobre as obras de David Oliveira, ou a referência de uma aluna à ilusão criada na obra de Helena Almeida (sessão cinco) “A pintura são duas dimensões mas ela está a puxar a tinta como se fosse três dimensões... E é uma fotografia... são duas dimensões!”.

(4) O interesse e a curiosidade dos alunos

Algumas das estratégias que foram introduzidas durante as sessões não foram planeadas mas revelaram-se fundamentais para a compreensão de conceitos. Como exemplo, podemos referir a simulação de uma ida ao museu para demonstrar a diferença entre pintura e escultura relacionando-a com as duas e três dimensões (sessão cinco). O recurso a estas estratégias foi consequência do interesse e da curiosidade que os alunos demonstravam pelos temas apresentados. Foi esse interesse e curiosidade que nos levou em diversos momentos durante as sessões, a recorrer à internet para encontrar exemplos que respondessem às questões levantadas. Este recurso, disponível na sala de aula, permitiu-nos mostrar obras de artistas que inicialmente não estavam no plano, como foi o caso das obras de Richard Serra como resposta à pergunta de um aluno sobre se podíamos “andar dentro de uma escultura”.

(5) O papel do artista-educador

A possibilidade de relacionar obras e artistas para além dos previamente preparados, perante questões levantadas pelas crianças, coloca em evidência a importância do artista-educador neste tipo de projetos educativos. Com efeito, o conhecimento e experiência destes especialistas parece favorecer o recurso a parcerias. O que, como é referido pela UNESCO (2006), é benéfico não só para as crianças como também para os professores. Como refere Maria de Assis na introdução ao livro *Ensaio sobre Arte e Educação*, publicado pela Gulbenkian (2017), a propósito do programa 10x10²⁰, “nem a arte se reduz à pedagogia, nem a pedagogia se reduz à arte. Trata-se sim, de por a

²⁰ O programa 10x10, desenvolvido pela Gulbenkian, teve início no ano letivo de 2012/2013. É um projeto de colaboração entre artistas e professores de diversas disciplinas do ensino secundário, com o objetivo de desenvolver estratégias de aprendizagem eficazes na captação de atenção, motivação e envolvimento dos alunos em sala de aula.

criatividade implícita nas práticas artísticas ao serviço dos problemas concretos dos professores e alunos de uma turma.” (p. 26).

A valorização de projetos de parceria entre um artista-educador e um professor foi referido por diversas vezes pela professora durante a segunda entrevista. Para ela esta intervenção foi muito positiva quer pelas referências aos artistas e ao seu processo criativo, que desconhecia, quer pelas propostas plásticas apresentadas, quer pelas observações que pode fazer ao comportamento da turma: “Foi muito positivo para eles e para mim”, “Gostei imenso e senti que eles também gostaram”, “Estavam entusiasmados em todas as atividades, estavam sempre à espera da próxima.” “Para mim foi muito importante primeiro pelo contato com os artistas e com diferentes tipos de arte que não conhecia, depois porque estive de fora, tive tempo para observar os miúdos...no dia a dia isso é muito difícil.”

(6) A incorporação de técnicas abordadas nas sessões na prática subsequente

Durante a intervenção foi possível verificar que alguns dos conceitos e técnicas desenvolvidas durante as sessões foram aplicadas pela professora, e pelos alunos de forma espontânea, noutros contextos. Como exemplo, referimos o recurso ao diário gráfico, (abordado na sessão três) durante uma visita de estudo a uma quinta pedagógica.



Figura 20 – páginas de diários gráficos dos alunos

Ou ainda a escultura de arame, “o homem dos números”, feita por um aluno depois de ver as obras de David Oliveira (sessão 6)

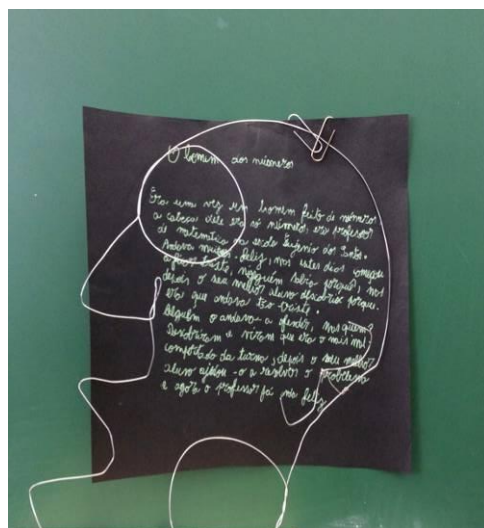


Figura 21 – “o homem dos números” escultura em arame realizada por um aluno

Finalmente, gostaríamos de referir que no seguimento das observações feitas pela professora (“eles estavam entusiasmados em todas as atividades, estavam sempre à espera da próxima.”) e das reações dos alunos, consideramos que a importância dada ao processo criativo dos artistas, à simulação das técnicas por eles usadas, e à manipulação de materiais, contribuiu para a motivação sempre crescente das crianças perante as obras apresentadas e as atividades plásticas propostas.

Por outro lado, como referiu a professora “foi importante relacionar os conteúdos e as atividades com a vida deles [alunos], com o dia a dia.”

Assim, faz sentido concluir que, como referem Abrantes, Serrazina e Oliveira (1999, p. 24) “a aprendizagem requer o envolvimento das crianças em atividades significativas ... não adianta ensinar coisas novas de modo expositivo se as crianças não tiverem oportunidade de viver experiências concretas sobre as quais essas explicações podem fazer sentido.”

CONCLUSÃO

A relação entre a Educação e a Arte é uma relação de interdependência - o carácter integrado da Arte, nas suas dimensões emocional e cognitiva, potencia a ação educativa e favorece o desenvolvimento integral da Pessoa.
(Lopes, Galvão Lucas & Pais, 2015, p. 50)

Na parte final desta investigação fazemos uma avaliação global da intervenção partindo das questões colocadas no início, relacionando-as com resultados analisados no capítulo anterior. Depois desta análise abordamos ainda alguns dos pontos que constituíram as nossas reflexões durante este percurso.

Esta investigação, assente numa intervenção numa turma do 1º ciclo do ensino básico, teve como objetivo principal explorar as potencialidades da educação artística na aquisição de competências transversais e de conhecimentos específicos da literacia artística e do domínio da matemática. Procurámos com esta investigação explorar o papel da obra de arte, da sua fruição/apreciação, na aprendizagem de conteúdos identificados nos currículos de expressão plástica e de matemática. Foi nesse sentido que escolhemos os artistas e as obras. Estas escolhas permitiram-nos, quer pela linguagem plástica dos artistas, quer pelo seu processo criativo e pelos suportes utilizados, despertar, antes de mais, o interesse e a curiosidade dos alunos. Este interesse/curiosidade esteve sempre presente em todas as sessões e contribuiu para a exploração dos conteúdos matemáticos que fomos introduzindo.

Através de um plano orientado nos três eixos da educação artística, fruição/contemplação, interpretação/reflexão e experimentação/criação, procurámos responder às questões colocadas no início desta investigação. Nesse sentido, e em relação à 1ª questão orientadora - *que papel pode ter a Educação Artística no desenvolvimento de competências fundamentais para a formação das crianças na educação básica?* - consideramos que, no âmbito restrito deste projeto, foi possível verificar que, como referem Fróis et al (2000, p. 208), “a familiaridade com a obra de

arte e a conceção de produções plásticas facilitam o desenvolvimento de atitudes analíticas.” Com efeito, no decurso das sessões, através do diálogo centrado na obra de arte (fruição/contemplação, interpretação/reflexão) os alunos foram revelando competências na área do pensamento crítico, como a observação atenta, a interpretação e a argumentação. O desenvolvimento destas competências foi salientado pela professora quando referiu que esta intervenção ”criou espaço para [os alunos] serem mais observadores, para serem mais minuciosos na observação. Permitiu-lhes serem críticos quanto ao que veem e quanto ao que fazem.”

Por outro lado, as atividades plásticas propostas (experimentação/criação) permitiram-nos observar a autonomia e a capacidade de resolução de problemas dos alunos. De facto, logo na 1ª sessão registámos que a maioria das crianças respondia de forma autónoma às propostas apresentadas. No entanto, alguns alunos mostravam mais dificuldade. Ao longo da intervenção fomos verificando que os alunos que tínhamos assinalado como tendo algumas dificuldades foram ganhando confiança e, no final, não só realizavam as atividades plásticas de forma autónoma, como revelavam contentamento perante os resultados conseguidos.

Sobre as duas questões “*De que forma a Educação Artística pode ajudar os alunos na aquisição e compreensão de conhecimentos de literacia visual?*” e “*Que contributos pode oferecer/proporcionar a Educação Artística para a aprendizagem da matemática no 1º ciclo do ensino básico?*” e considerando que,

a aprendizagem não é uma questão meramente cognitiva. Os aspetos afectivos estão igualmente envolvidos e são muitas vezes determinantes. Não apenas a motivação para aprender é essencial, como a natureza dessa motivação influencia o modo como os alunos se envolvem nas tarefas e aprendem (Abrantes, et al, 1999, p. 27),

podemos concluir, no âmbito desta intervenção, que a educação artística contribuiu para motivar e envolver as crianças na aprendizagem quer ao nível da linguagem visual quer da matemática. Por outro lado, verificámos, e foi verificado pela professora, que estas aprendizagens foram efetivas uma vez que os alunos passaram a incorporar os conceitos abordados, usando-os corretamente. Neste sentido, podemos ainda referir que na

opinião da professora foi fundamental para esta aprendizagem os alunos terem experimentado e refletido sobre estes conceitos.

Ainda no âmbito da matemática, verificámos que, em relação aos conceitos de bi e tridimensionalidade, a arte revelou ser um recurso fundamental para aprendizagem. Esta mais-valia é resultado da forma como os dois conceitos são trabalhados pelos artistas plásticos, quer pelos materiais e suportes utilizados, quer pelas técnicas, quer pela conceção das próprias obras. Com efeito, esta intervenção mostrou-nos que o modo como estes exploram a relação entre as duas e as três dimensões, misturando-as numa mesma obra (ex. obra de Lourdes Castro, *sombra projetada*, apresentada na sessão 6), ou criando a ilusão de que, estando perante uma, pensamos estar perante a outra (ex. obras de David Oliveira, apresentadas na sessão 6), permitiu aos alunos refletirem e discutirem os conceitos e conseqüentemente ajudou à sua compreensão.

Os diálogos gerados nas três sessões dedicadas a este tema foram, quanto a nós, extremamente ricos. As reflexões feitas pelas crianças perante a diversidade das obras apresentadas, quanto à forma como os artistas “brincam” com a bi e a tridimensionalidade, demonstraram que neste campo são inúmeras as possibilidades a explorar. E nesse sentido, numa perspetiva pessoal, esta conclusão deixa-nos algumas pistas para projetos futuros.

Durante as sessões fomos verificando também que os alunos demonstravam interesse e curiosidade para saber mais sobre os artistas e sobre as obras. Para além disso, como referimos no capítulo anterior, em momento algum os alunos revelaram cansaço ou desinteresse perante as obras apresentadas. Pelo contrário, a curiosidade demonstrada pelos alunos levou-nos a recorrer à internet para encontrar outras obras, para além das apresentadas, que ajudassem a responder às questões colocadas por eles. Deste modo, consideramos ter contribuído para desenvolver nestes alunos o gosto pela apreciação/fruição da obra de arte. E, esperamos que o interesse despertado possa continuar para além da escola uma vez que “a educação artística quando é eficaz tem repercussões nas atitudes.” (Eisner, 2004, p. 121)

A configuração do projeto de intervenção teve por base uma parceria. Uma parceria entre um artista-educador e um professor, entre a experiência do ensino não formal e do ensino formal. Como referido anteriormente, consideramos que a forma como esta parceria foi encarada revelou ser uma mais-valia para o projeto. De fato, a professora revelou, desde início, uma atitude facilitadora. O seu interesse pela expressão plástica, a sua forma de encarar novas propostas e a sua disponibilidade para encontrar soluções quando algum problema logístico dificultava a concretização de uma atividade, foram essenciais. No entanto, como refere a professora na 2ª entrevista, para muitos professores as parcerias podem trazer alguns constrangimentos. Com efeito, a professora considera que as dificuldades surgem da forma como os professores encaram a sua prática, visto que estes, sobretudo no 1º ciclo do ensino básico, estão muitas vezes “formatados para o currículo, para o manual, os próprios pais exigem o cumprimento do manual.” O cumprimento do currículo coloca uma enorme pressão no tempo e não contribui para olhar de forma positiva este tipo de projetos. No entanto, a professora considera que a formação prévia dos professores, baseada em experiências concretas, pode ser importante para resolver esta situação. Esta opinião é corroborada pela UNESCO (2006) que reconhece a importância destas parcerias para uma educação artística de qualidade e recomenda que “devem ser ministradas aos professores as competências que lhes permitam colaborar com os artistas em contextos educativos” (p. 12). Além disso, considera que “o sucesso das parcerias depende da mútua compreensão dos objetivos para os quais os parceiros estão a trabalhar, e do respeito mútuo pelas competências de cada um” (p. 11). E acrescenta:

o lançamento de bases para colaboração futura entre educadores e artistas exige que as competências de entrada na respetiva profissão, tanto dos educadores como dos artistas, incluam conhecimentos sobre o campo de especialização do outro – incluindo um interesse mútuo pela pedagogia. (p. 11)

Para além das questões orientadoras analisadas, uma outra questão, embora não formalizada, esteve subjacente a esta investigação antecedendo mesmo o momento em que nos propusemos realiza-la. De facto, ao longo dos anos temos vindo a questionar a possibilidade de usar a experiência do ensino não formal ao serviço do ensino formal,

na procura da melhoria das aprendizagens através de projetos de parceria. Trazer a experiência do ensino não formal para a sala de aula significa trazer diferentes métodos e estratégias de aprendizagem porque, como referem Pinto e Pereira (2008), a educação não formal livre dos “constrangimentos da educação formal no que respeita às suas dimensões política, administrativa e legal” (p. 3) funciona como “um laboratório de novas práticas pedagógicas” (p. 10). Por outro lado, este tipo de parcerias significa também trazer conhecimento especializado em áreas onde tantas vezes os professores sentem dificuldades. Nesse sentido, esta experiência revelou-se muito positiva pois permitiu-nos trabalhar conteúdos curriculares, em sala de aula, sem quaisquer constrangimentos ou condicionalismos. No entanto, a reflexão feita sobre esta experiência leva-nos a questionar se a ausência de constrangimentos encontrada ao longo da intervenção foi resultado do contexto trabalhado ou se, noutra escola, com outra professora, a abertura do ensino formal ao ensino não formal seria a mesma.

Inicialmente o plano de intervenção incluía uma visita orientada ao *Centro de Arte Moderna do Museu Calouste Gulbenkian* sob o tema *Descobrir a matemática na arte*. Esta visita que, segundo a brochura de apresentação, está organizada em torno de conceitos como Geometria, Escala, Simetria, Área, Volume, Plano e Espaço pareceu-nos adequada para encerrar o período de intervenção. Para além da pertinência do tema, esta visita iria permitir aos alunos ver algumas das obras discutidas durante as sessões. No entanto, o espaço temporal em que decorreu a intervenção não permitiu que a mesma pudesse ser realizada. Esta circunstância leva-nos a refletir sobre a referência feita pela professora, durante a 2ª entrevista, ao tempo dedicado a projetos de parceria. Com efeito, a professora considerou que este tipo de projetos deveria ser desenvolvido num período de tempo alargado ou longo do ano letivo de forma a “podermos trabalhar muitas pistas que são deixadas em cada sessão e que permitem fazer a ponte para outros temas, para outras matérias.”

Nesta investigação, trabalhámos a expressão plástica como vertente artística. No entanto, em vários momentos do projeto fomos percebendo as possibilidades de trabalhar em moldes semelhantes outras áreas artísticas, de forma isolada ou integrada,

nomeadamente o teatro. No mesmo sentido, durante a intervenção, identificamos possibilidades de cruzamento interdisciplinares entre diferentes áreas artísticas e diferentes áreas disciplinares, como por exemplo as ciências naturais. Esta reflexão leva-nos a concluir que existem inúmeras possibilidades, quer ao nível da investigação quer ao nível da implementação de projetos concretos, para desenvolver parcerias que no âmbito da educação artística explorem e potenciem novas estratégias de aprendizagem. O que ganha importância se considerarmos que “numa sociedade em transformação, aberta e global as estratégias de ensino e aprendizagem têm de se adaptar, repensar e evoluir de acordo com o paradigma da educação contemporânea.” (Oliveira, 2017, p. 25)

Finalmente, considerando que esta investigação se situa no âmbito de uma investigação-ação, estruturada numa perspetiva de experiência de ensino, os resultados obtidos não podem ser generalizados. Foram alcançados com este grupo específico de alunos e com esta professora o que não significa que possamos ter os mesmos resultados com outro grupo. No entanto, acreditamos que os projetos de parceria envolvendo especialistas (artistas) e professores, alicerçados na educação artística, podem contribuir para o desenvolvimento da sensibilidade estética, da criatividade e do pensamento crítico dos alunos, bem como promover a apropriação e utilização de conceitos de outras áreas do saber. Porque, como refere Galvão Lucas, “a arte contribui para o desenvolvimento integrado de diferentes competências, na medida em que influencia o modo como se aprende, como se comunica e como se interpreta os sinais do quotidiano e da vida” (Lopes, Galvão Lucas & Pais, 2015, p. 49)

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abrantes, P., Serrazina, L. & Oliveira, I. (1999), *A matemática na educação básica*. Lisboa: Ministério da Educação, Departamento de Educação Básica.
- Acaso, M (2009) *La educación artística no son manualidades: nuevas prácticas en la enseñanza de las artes y la cultura visual*. Madrid: Ed. Catarata.
- Alonso, L (2002) *Para uma teoria compreensiva sobre integração curricular*. *Revista Investigação e Práticas*, GEDEI, 5, 62-88
- Alonso, L. & Silva, C. (2004) *Questões críticas acerca da construção de um currículo formativo integrado*. Coimbra: Almedina
- Agirre, I. (2005) *Teorías y prácticas en educación artística: ideas para una revisión pragmática de la experiencia estética*. Barcelona: Octaedro.
- Agirre, I. (2006) *Modelos Formativos en educación artística: imaginando nuevas presencias para las artes en educación*. Bogotá
- Amado, J. (coord.) (2017) *Manual de Investigação Qualitativa em Educação*. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra
- Bahia, S. (2009). Constrangimentos à expressão artística. *Invisibilidades. Revista Ibero-Americana de pesquisa em educação, cultura e artes*. pp. 137-148.
- Bogdan, R. & Biklen, S., (1994) *Investigação Qualitativa em Educação. Uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora.
- Coutinho, C. (2006). *Aspetos metodológicos da investigação em tecnologia educativa em Portugal (1985-2000)*. Universidade do Minho, XIV colóquio AFIRSE 2006. <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/6497> consultado em set 2017
- Coutinho, C. (2015). *Metodologia de Investigação em Ciências Sociais e Humanas: teoria e prática*. Coimbra: Almedina.
- Direção Geral da Educação. (s/d). *Orientações e Gestão curricular para o programa e metas curriculares de Matemática. Ensino Básico*. Consultado em setembro de 2017, em <http://www.dge.mec.pt/matematica>

- Dondis, D. (1991) *Sintaxe da linguagem visual*. São Paulo: Martins Fontes.
- Eça, T. (2008) *Educação artística em Portugal: entre a tradição e a ruptura*. Belo Horizonte v.1, n.1
- Efland (2002) *Una historia de la educación del arte, tendencias intelectuales y sociales de la enseñanza de las artes visuales*. Barcelona: Paidós- arte y educación.
- Eisner, E. (2004) *El arte y la creación de la mente*. Barcelona: Paidós.
- Fróis, J. Marques, E., & Gonçalves R (2000) Educação estética e artística, na formação ao longo da vida. In Fróis, J. (org) *Educação estética e artística-abordagens transdisciplinares*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Fróis, J., Marques, E., & Gonçalves R. (2002) *Primeiro Olhar*. Lisboa: Fundada Calouste Gulbenkian
- Fundação Calouste Gulbenkian (2017). *Ensaaios entre Arte e Educação*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Gloton, R. & Clero, C. (1997). *A atividade criadora na criança*. Lisboa: Editorial Estampa.
- IAVE (2017). *Provas Finais 1º ciclo do Ensino Básico-Relatório Nacional 2013-2015*. Lisboa: IAVE.
- Lapa, P., (2017). *Joaquim Rodrigo, a contínua reinvenção da pintura*. Lisboa: Sistema Solar.
- Lessard-Hérbert, M., Goyette, G. & Boutin, G. (2010). *Investigação Qualitativa. Fundamentos e Práticas*. Lisboa: Instituto Piaget
- Lopes, C., Galvão Lucas, & A., Pais, N. (2015) *E a Estética onde fica? Conversas sobre Arte e Educação*. Lisboa. Fundação Calouste Gulbenkian
- Martin, R. (2003) *Didáctica de la educación artística para primaria*. Madrid: Pearson Edición.
- Mbuyamba, L. (2007) *Relatório Lupwishi Mbuyamba – Sessão de encerramento da conferência Mundial sobre Educação Artística: desenvolver as capacidades criativas para o século XXI*. Lisboa: Comissão Nacional da UNESCO

- Mestre, C. & Oliveira, H. (2016) Uma experiência de ensino no 4^a ano conduzido no duplo papel de professora-investigadora. *Quadrante*. XXV(2), 25-49.
- Ministério da Educação (ME). (2001) *Currículo Nacional do Ensino Básico. Competências Essenciais*. Lisboa: Ministério da Educação-Departamento da Educação Básica.
- Ministério da Educação (ME). (2004) *Organização curricular e programas. 1º ciclo do ensino básico*. 4^a edição. Lisboa: Ministério da Educação
- Ministério da Educação (ME). (2013). *Programa e Metas Curriculares. Matemática. Ensino Básico*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Ministério da Educação (ME). (2017) *Perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória*. Lisboa: Ministério da Educação.
- NCTM, (2008) *Princípios e Normas para a Matemática Escolar*. Lisboa: Associação Portuguesa de Professores de Matemática.
- OCDE (2004) *PISA 2003: Conceitos Fundamentais em Jogo na Avaliação da Literacia Matemática*. Lisboa: Ministério de Educação-Gabinete de Avaliação Educacional (GAVE)
- Oliveira, M. (2017). *Educação artística para o desenvolvimento da cidadania*. Viséu. Associação de Professores de Expressão e Comunicação Visual (APECV)
- Pinto, L. C. & Pereira, S. C. (2008). Educação Não-Formal para uma Infância Real, *Cadernos Inducar – organização para a promoção da educação não-formal e integração social 1-12* Disponível em:
http://www.inducar.pt/webpage/contents/pt/cad/Educacao_Nao-Formal_para_uma_Infancia_Real consultado em outubro de 2017
- Ponte, J. P. (1994) *Matemática uma disciplina condenada ao insucesso?*. NOESIS, 32, 24-26. Consultado a 2 de outubro de 2017 em
<http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/artigos-por-temas>.
- Ponte, J. P. (2002) Investigar a nossa própria prática. In GTI (org) *Refletir e investigar sobre a prática profissional*. (pp. 5-28). Lisboa: APM

- Ponte, J. P. (2002b). *O ensino da matemática em Portugal: uma prioridade educativa?* Comunicação apresentada no Seminário O Ensino da Matemática: situação e perspectivas. Conselho Nacional da Educação. Lisboa.
- Ponte, J. P. (2005) O Interacionismo simbólico e a pesquisa sobre a nossa própria prática. *Revista Pesquisa Qualitativa* pp. 107-134. Sociedade de Estudos e Pesquisa Qualitativa. Brasil.
- Ponte, J. P. (2008) Investigar a nossa própria prática: uma estratégia de formação e de construção do conhecimento profissional. *PNA*, 2(4), pp. 153-180.
- Read, H. (2001) *Educação pela Arte*. São Paulo: Martins Fuentes
- Reis, R. (2010) *O diálogo com a obra de arte na escola*. Em <http://principo.org/download/o-dilogo-com-a-obra-de-arte-na-escola-ricardo-reis.doc> Consultado em julho de 2017-07-08
- Roldão, M. (1999) *Gestão Curricular, Fundamentos e Práticas*. Lisboa: Ministério da Educação, Departamento de Educação Básica
- Rosendo, C. (2015) *Um realismo cosmopolita: o grupo KWY*. Porto: Fundação de Serralves
- Sousa, A. (2003) *Educação pela Arte e Artes na Educação*. Lisboa: Edições Piaget
- UNESCO, (2006). *Roteiro para a Educação Artística. Desenvolver as capacidades criativas para o século XXI*. Lisboa: Comissão Nacional da UNESCO.
- Vygostsky, L.S. (2012). *Imaginação e Criatividade na Infância*. Lisboa: Dinalivro

Legislação

- Decreto-lei nº 6/2001 de 18 de Janeiro. Diário da República nº15/2001-I Série A. Ministério da Educação. Lisboa.
- Decreto-lei nº 241/2001 de 30 de Agosto. Diário da República nº201/2001-I Série A. Ministério da Educação. Lisboa.

Decreto-lei nº 344/90 de 2 de Novembro. Diário da República nº253/1990-I Série.
Ministério da Educação. Lisboa.

Lei nº 46/86 de 14 de Outubro. Diário da República nº237/1986-I Série. Assembleia da
República. Lisboa.

Recomendação nº 1/2013 de 28 de Janeiro. Diário da República nº19/2013-II Série.
Conselho Nacional de Educação. Lisboa.

ANEXOS

Anexo A – Joaquim Rodrigo e Lourdes Castro. Notas Sobre o percurso dos artistas

Anexo B – Guiões das entrevistas

Anexo C – PowerPoint apresentados nas sessões 2 a 4

Anexo D – PowerPoint apresentados nas sessões 5 a 7

Anexo E – Fotografias dos trabalhos realizados pelos alunos nas atividades de produção
plástica

ANEXO A

JOAQUIM RODRIGO E LOURDES CASTRO NOTAS SOBRE O PERCURSO DOS ARTISTAS

Joaquim Rodrigo (1912-1997)

“Joaquim Rodrigo iniciou a sua atividade de forma casual e tardia, já que os seus estudos e interesses se haviam dirigido para outra área, onde desempenhou um relevante trabalho.” (Lapa, 2013). Licenciado em Engenharia Agrónoma e Silvicultura, Joaquim Rodrigo exerceu a sua atividade profissional como Diretor do Parque Florestal de Monsanto tendo desempenhado um importante trabalho na sua reflorestação.

Foi já com 38 anos no decurso de uma viagem a Itália e mais tarde a Paris que o seu interesse pela pintura despertou e que, no seguimento destas viagens, começou a realizar as suas primeiras experiências.

Descontente com o ensino academicista que vigorava nas escolas portuguesas conduz a sua formação de forma autodidata. “Durante estes dois anos iniciais de atividade, Joaquim Rodrigo realiza muitas dezenas de pinturas sobre papel ou cartão que devem ser entendidos como exercícios de uma formação autodidata, que se experimenta a partir do seu desconhecimento do próprio *medium* da pintura e lhe motiva interrogações persistentes sobre a natureza dos seus elementos ou convenções.” (Lapa, 2013)

Inicialmente influenciado pelas vanguardas modernistas que se sucediam na Europa, as obras de Joaquim Rodrigo começam por estar integradas “ (...) na abstração geométrica, que então tinha escassos desenvolvimentos no contexto nacional”

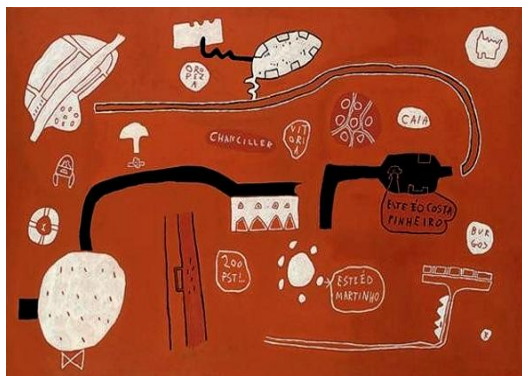
Joaquim Rodrigo estava ainda no início da sua obra e as questões relativas ao conhecimento da linguagem pictórica que procurava definir um trajeto em sintonia com a abstração estudada em revistas e livros e vista em viagens esclarecedoras, que se sobrepunham à mediocridade do contexto nacional.
(Lapa, 2013)

No entanto, “em 1961, a sua pintura sofre uma alteração radical e as formas dão lugar a signos e estes organizam-se no plano de modo narrativo.” (Lapa, 2013)

Nesta fase as suas pinturas são sobretudo testemunhos dos conflitos políticos que ocorriam então em Portugal. Mais tarde, em 1969, a sua pintura entra numa nova fase marcada por uma redução da paleta cromática a quatro cores (vermelho, amarelo, branco e preto) e a narrativa política é substituída pela narrativa de viagens:

A organização da narrativa destas pinturas faz-se a partir das viagens cujos termos de cada segmento são enunciados nos títulos, a narrativa e a viagem assumem uma relação que deverá ser pensada como pragmática do espaço para o qual a teia de signos visuais de cada pintura remete. (Lapa, 2013)

Conforme refere Pedro Lapa (2013) estas pinturas assemelham-se a mapas da memória, quer pelo método usado na sua realização quer pelo seu resultado visual. São como diz este autor “uma vizinhança entre a pintura e a cartografia”.



Lisboa – Vitória, 1970



Praia – Vau, 1982

Lourdes Castro (n. 1930)

Lourdes Castro fez parte de um grupo de jovens artistas que, nas décadas de 50 e 60, inconformados com a situação política que se vivia em Portugal e com o conseqüente isolamento cultural a que estavam sujeitos, saíram do país à procura do contato com os movimentos vanguardistas que proliferavam por toda a Europa.

No início de 1958, depois de uma breve passagem por Munique e Berlim instala-se, em Paris, cidade onde vai permanecer até 1983.

É nesta cidade que, juntamente com René Bertholo, José Escada, João Vieira, Costa Pinheiro, Gonçalo Duarte, Jan Voss e Christo, cria a revista KWY e o grupo com o mesmo nome. Esta revista, cuja responsabilidade era partilhada por todos os membros do grupo, é publicada entre os anos de 1958 e 1964. Os seus 12 números mostram uma variedade de tendências artísticas que conviveram e se contaminaram mutuamente e que refletem os percursos individuais e coletivos destes artistas. (Rosendo, 2015)

Em 1961 Lourdes Castro muda radicalmente o rumo do seu trabalho. A pintura abstrata a que até aí se tinha dedicado é abandonada e, no espírito do *Nouveaux Réalisme*, dedica-se à criação de objetos construídos a partir da colagem de desperdícios e bens de consumo (*assemblages*).

Começa então a recolher materiais das mais diversas proveniências, objetos do quotidiano tornados obsoletos e inúteis. E com eles enceta uma reciclagem poética da realidade urbana e industrial, realizando colagens e assemblages

que, dentro do espírito dos nouveaux réalistes, questionavam o lugar da arte e procuravam aproxima-la da vida. (Rosendo, 2015)

É já em 1962 que, durante umas experiências em serigrafia, Lourdes Castro descobre aquilo que viria a ser a essência do seu trabalho de aí em diante: as sombras

Foi com a serigrafia que vieram à luz as minhas primeiras sombras. Fazia colagens com objetos e querendo realizar obras impressas, coloquei esses mesmos objetos sobre seda pré-sensibilizada. Obtive assim verdadeiras sombras projetadas. A surpresa do desenho, a simplicidade da forma, do contorno de uma sombra, da sua invisível presença fascinou-me tanto que ainda hoje para mim é nova. (Lourdes Castro, 2010)



Bolsa e laranjas, 1965,

Ao longo dos anos Lourdes Castro tem explorado a sombra de diferentes maneiras. São silhuetas, sombras projetadas, sombras recortadas, sombras deitadas, sombras em movimento. Os suportes são diversos: a tela, o papel, o acrílico, o livro, o tecido. Tal como são também diversas as técnicas: pintura, desenho, colagem, escultura, bordado, performance.

ANEXO B

GUIÕES DAS ENTREVISTAS COM PROFESSORA DA TURMA INTERVENCIONADA

GUIÃO ENTREVISTA 1

1. Experiência profissional – breve abordagem (formação, percurso, alguma formação específica nas áreas artísticas)

2. Educação – como tem visto as muitas alterações; mudanças positivas e negativas (ponto para ir desenvolvendo ao longo da conversa)

3. Currículos

Como são abordados? Como encara o seu papel na abordagem ao currículo?

O que privilegia? O que desvaloriza?

Abordagem interdisciplinar (vantagens e desvantagens)

atividades que permitam o cruzamento das áreas de conhecimento realizadas.

Considera ter melhores resultados com a turma quando as áreas de conhecimento são tratadas de forma isolada ou quando se cruzam?

4. Educação Artística

o papel da educação artística

mudanças têm vindo a ser introduzidas neste âmbito

atividades desenvolvidas (estas atividades têm vindo a ser desenvolvidas de acordo com as orientações?)

limitações que tem vindo a encontrar

resultados observados nas turmas com que tem trabalhado

como percebe o espaço e o tempo que tem vindo a dedicar à Educação artísticas e às Expressões na sua sala de aula

5. A turma

Características (tentar que a caracterização seja feita pelas diferenças, saber como estas são valorizadas)

Como é que a turma tem reagido às propostas que tem apresentado no âmbito da educação artística.

E da matemática? Que estratégias se têm mostrado mais adequadas?

6. A experiência proposta

Expectativas (para a turma e pessoais)

GUIÃO ENTREVISTA I I

1. Avaliação do projeto:

(Na primeira entrevista tinham sido colocadas as questões: Quais as expectativas? e O que acha que pode trazer de importante para a turma? – usar estas perguntas como ponto de partida)

Qual a avaliação que faz do projeto?

Respondeu às expectativas?

Como correu? (pontos fortes e pontos fracos)

Como viu as reações da turma às propostas?

O que acha que a turma ganhou com este projeto?

Projetos deste tipo podem ser mais valias para o ensino das matérias curriculares? Porquê? Como?

Estes projetos podem (ou devem) ser realizados pelos professores do ensino básico ou por especialistas (em parcerias)?

Como vê o papel dos especialistas no âmbito do ensino formal? Há vantagens ou desvantagens em recorrer a especialistas?

Os professores estão preparados para este tipo de parcerias? É necessário dar-lhes formação?

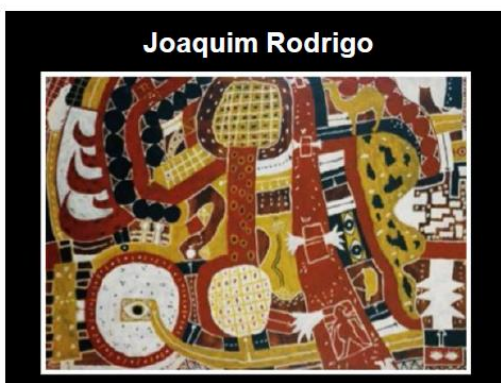
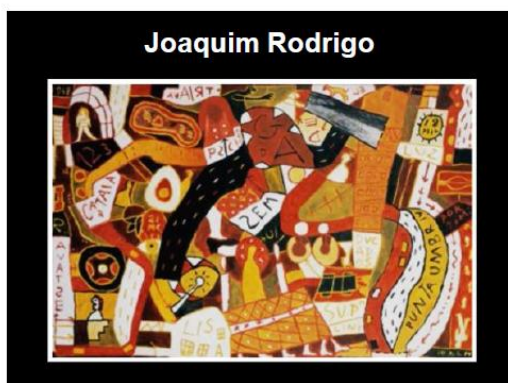
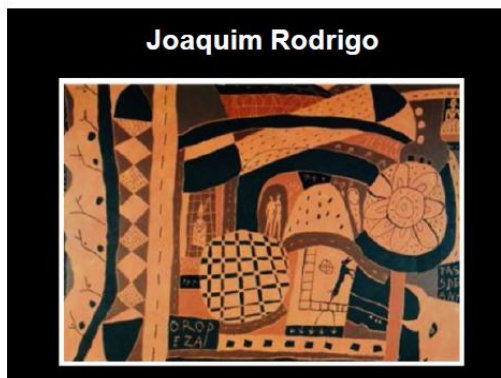
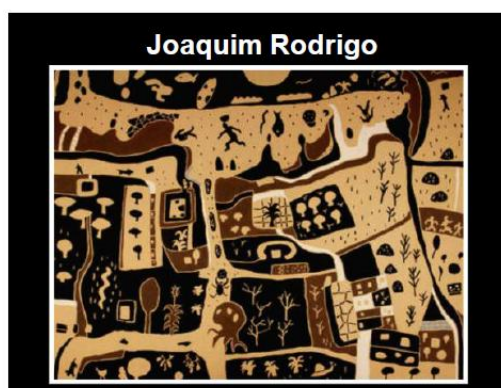
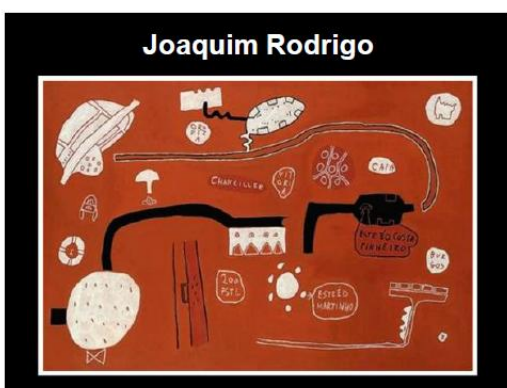
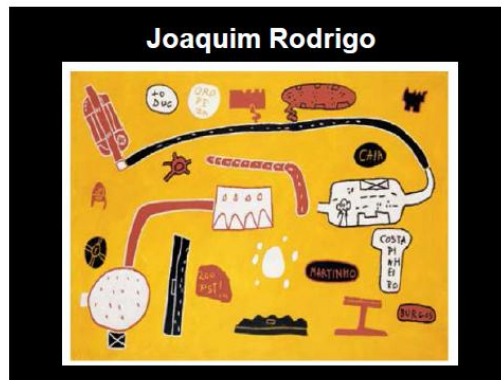
2. Sugestões/propostas:

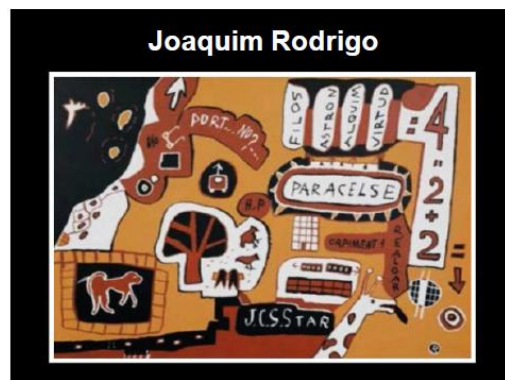
Como melhorar este tipo de projetos?

ANEXO C

POWERPOINTS SESSÕES 2 A 4

PowerPoint apresentado da sessão 2





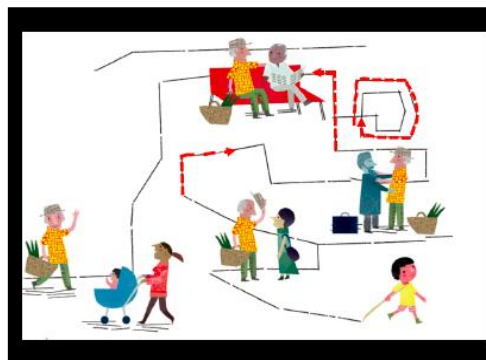
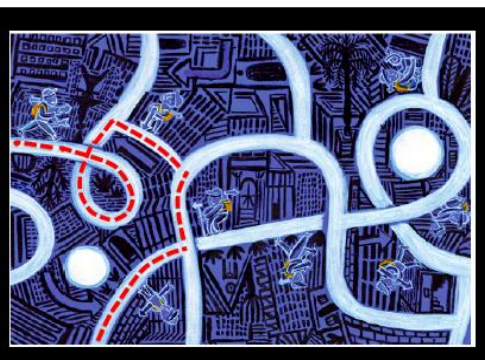
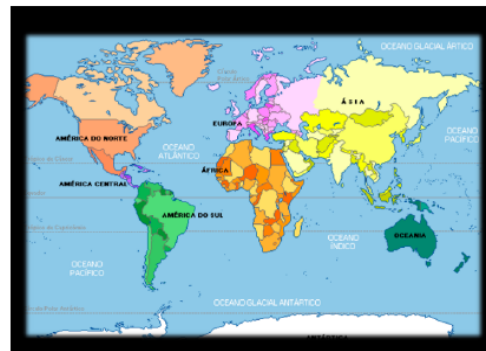
Lista das obras apresentadas:

- Slide 1 – Joaquim Rodrigo, Memórias II, 1987
- Slide 2 – Joaquim Rodrigo, Lisboa-Burgos, 1972
- Slide 3 – Joaquim Rodrigo, Lisboa-Vitória, 1970
- Slide 4 – Joaquim Rodrigo, Vau-Praia, 1972
- Slide 5 – Joaquim Rodrigo, Vau-Campo, 1983
- Slide 6 – Joaquim Rodrigo, Lisboa-Madrid, 1969
- Slide 7 – Joaquim Rodrigo, Lisboa-Sevilha, 1968
- Slide 8 – Joaquim Rodrigo, Lisboa-Corunha-Marrocos, 1968
- Slide 9 – Joaquim Rodrigo, Madrid-Barcelona-Andorra, 1984
- Slide 10 – Joaquim Rodrigo, Lisboa-Londres-Paris-Madrid, 1973

As imagens apresentadas foram retiradas de:

Almeida Lapa, P., 2013, *Joaquim Rodrigo a continua reinvenção da pintura*, Tese de Doutoramento em História da Arte, Faculdade de Letras, Universidade de Lisboa

PowerPoint apresentado da sessão 2



Slide 3 e 4 – imagens do livro *Siga a Seta*, de Isabel Minhós Martins e Andrés Sodoval, Planeta Tangerina

Slides 5 a 7 – imagens tiradas do livro *Andar por Aí*, de Isabel Minhós Martins e Madalena Matoso, Planeta Tangerina

PowerPoint apresentado da sessão 3





Lista das obras apresentadas:

Slide 3 – Joaquim Rodrigo, Estudo s/d

Slide 4 – Joaquim Rodrigo, Estudo s/d

Slide 5 – Joaquim Rodrigo, Estudo s/d

Slide 6 – Joaquim Rodrigo, Estudo para Lisboa-Málaga, 1971

Slide 7 – Joaquim Rodrigo, Estudo s/d

Slide 8 – Joaquim Rodrigo, Estudo para Burgos-La Vid, 1970

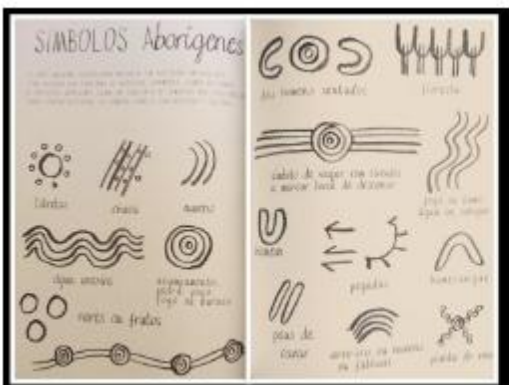
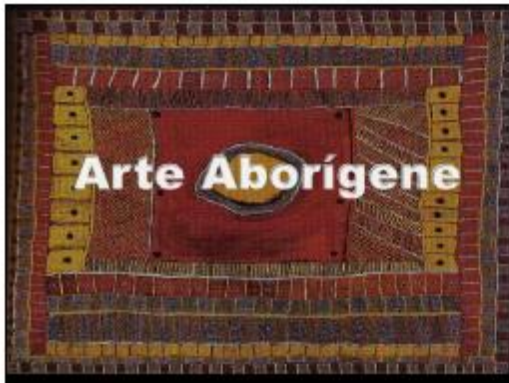
Slide 9 – Joaquim Rodrigo, Estudo s/d

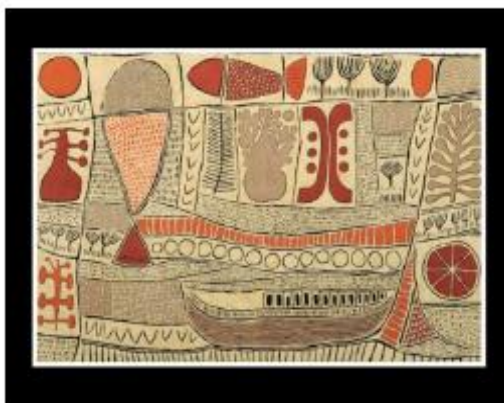
Slide 10 – Joaquim Rodrigo, Estudo s/d

As imagens apresentadas foram retiradas de:

Almeida Lapa, P., 2013, *Joaquim Rodrigo a continua reinvenção da pintura*, Tese de Doutoramento em História da Arte, Faculdade de Letras, Universidade de Lisboa
<https://www.serralves.pt/pt/museu/a-colecao/obras-por-artista>

PowerPoint apresentado da sessão 4



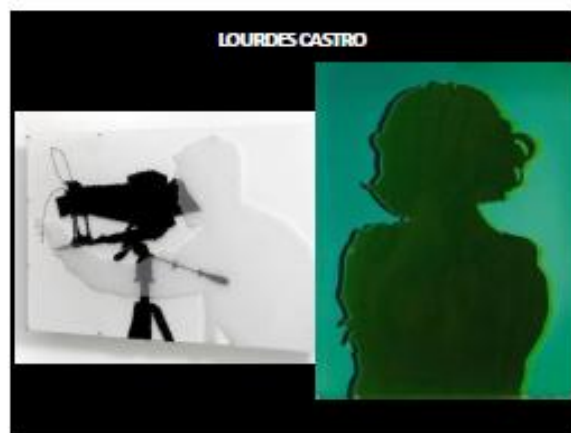
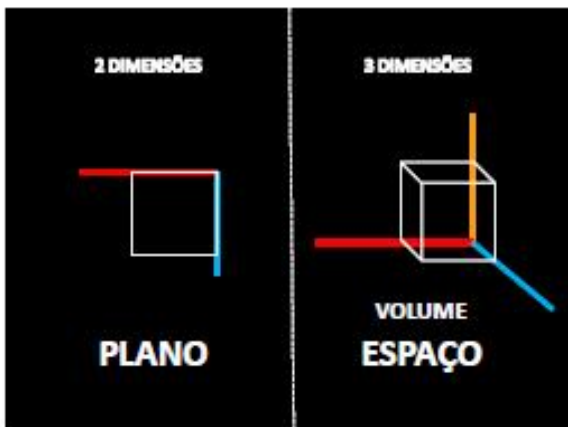
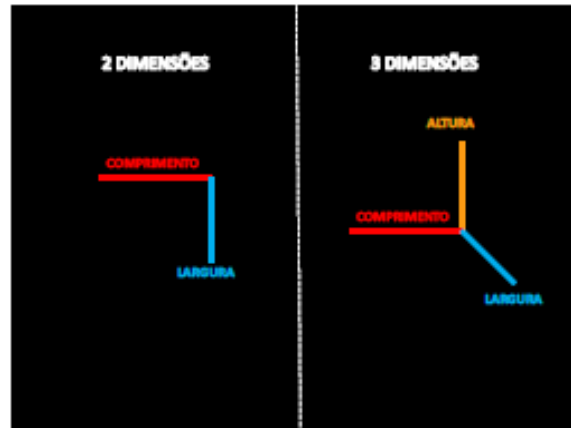
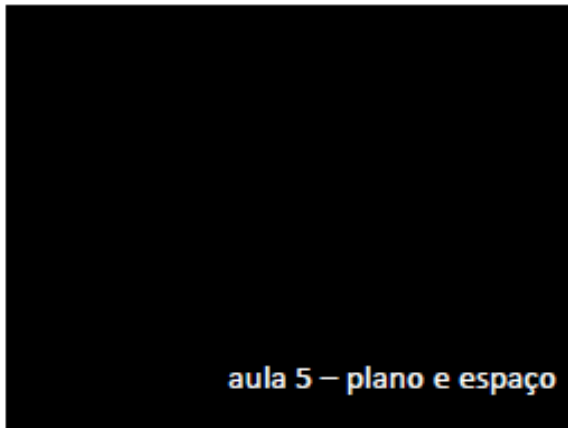


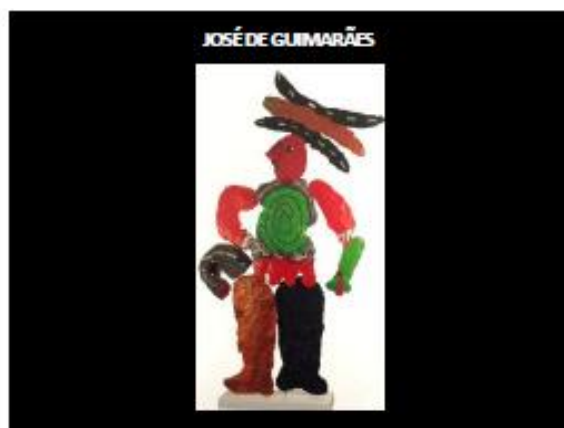
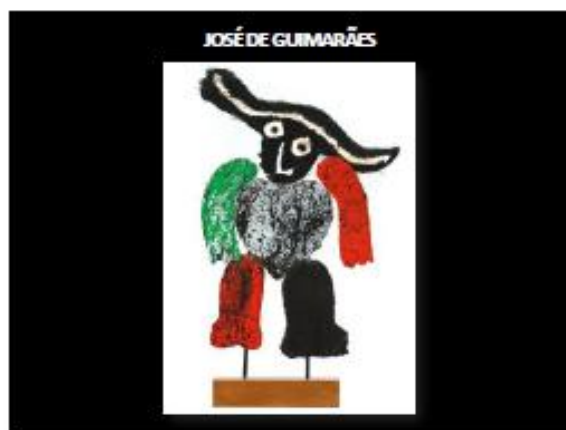
As imagens apresentadas foram retiradas de:
Caruana, W., (2003). *Aboriginal Art*. Londres: Thames & Hudson.

ANEXO D

POWERPOINTS SESSÕES 5 A 7

PowerPoint apresentado da sessão 5





Slide 3 – Obras de Martins Correia

Slide 4 – Obras de José Escada

Slide 5 – Obras de Lourdes Castro

Slide 6 – Obras de Helena Almeida

Slide 7 – Obra de José de Guimarães, 1982

Slide 8 – Obra de José de Guimarães, *O pescador*, 1983

Slide 9 – Obra de José de Guimarães, *D. Sebastião*, 1985

As imagens apresentadas foram retiradas de:

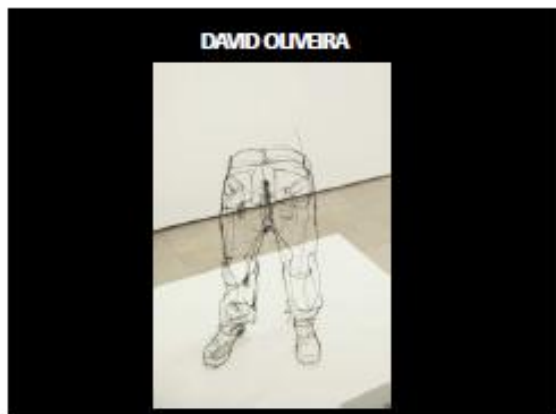
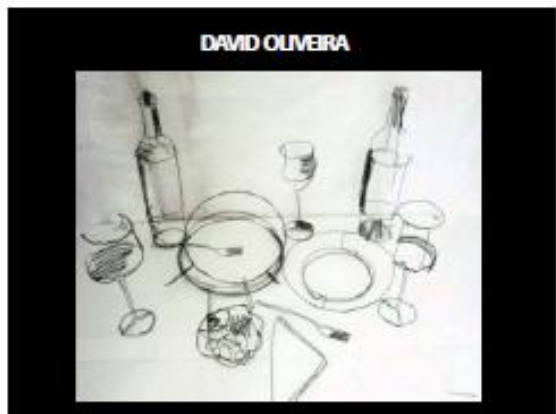
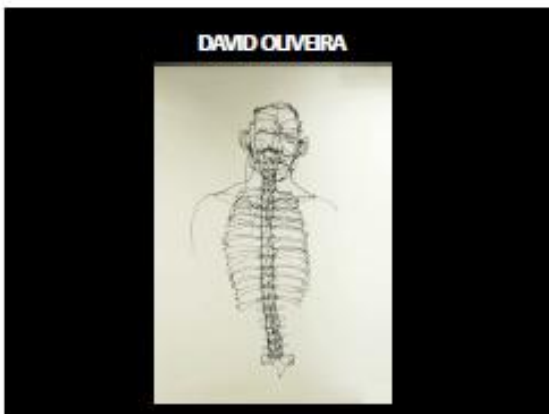
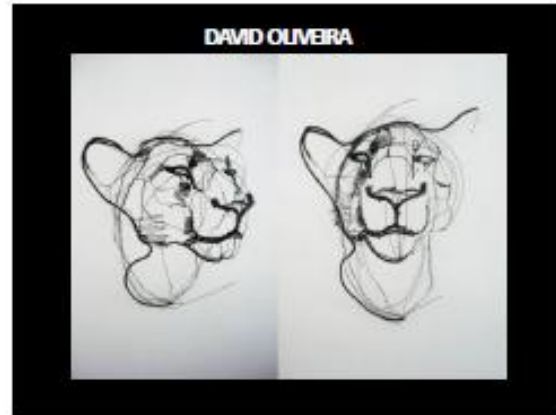
Helena Almeida, Pés no chão cabeça no céu. Bial. 2004

Martins Correia. Laureatus, o mestre da forma e da cor. Althum.com. 2011.

José de Guimarães. *La difference/artemágica*. 2005

José Escada, *Eu não evoluo, viajo*. Fundação Calouste Gulbenkian. 2016.

PowerPoint apresentado da sessão 6

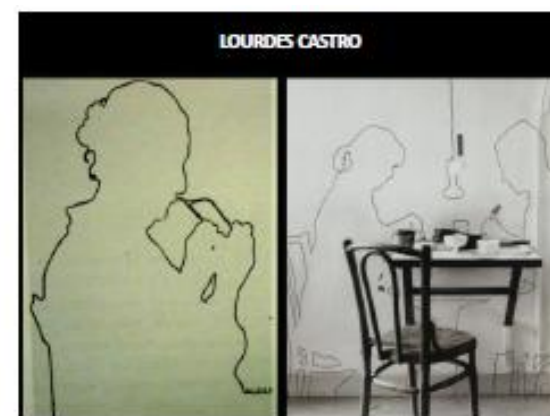
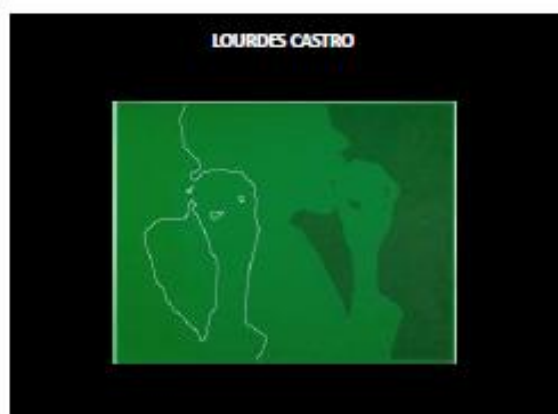




Obras de David Oliveira

As imagens apresentadas foram retiradas de:
davidmigueloliveira.blogspot.pt

PowerPoint apresentado da sessão 6





Slide 2 – Lourdes Castro, *Sombra projetada de Rene Bertholo*, 1964 e *Sombra projetada de Milvia Maglione*, 1966

Slide 3 – Lourdes Castro, *sombra projetada de Manuela Pilar*

Slide 4 – Lourdes Castro, *Bolsa e laranjas*, 1965

Slide 5 – Várias obras de Lourdes Castro

Slide 6 – Lourdes Castro *sombra projetada de Isaura Moniz de Bettencourt*, 1964 e *Sombras projetadas*, 1964

Slide 7 – Lourdes Castro, *Sombra projetada de André Morain com Linhof*, 1967 e *Sombra projetada de André Morain*, 1966

Slide 8 – Lourdes Castro, *sombra projetada de saco de compras*

Slide 9 – Lourdes Castro, *desenho para tapeçaria*

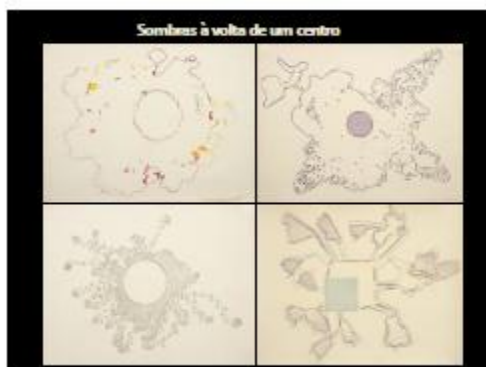
As imagens apresentadas foram retiradas de:

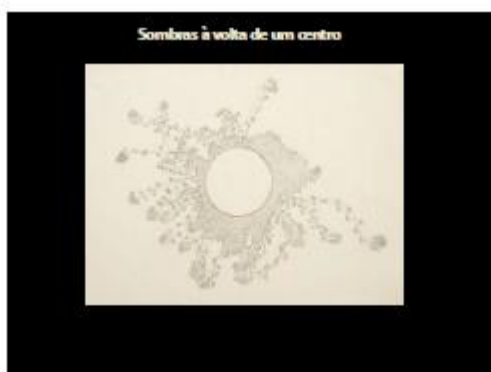
KWY-Paris 1958-1968. Assírio & Alvim. CCB. 2001

Lourdes Casto e Manuel Zimbro. À luz da sombra. Assírio & Alvim. Fundação Serralves. 2010.

Frazão, J. (2012) *Lourdes de Castro: apontamentos para a compreensão da sua obra*. Dissertação. Universidade do Porto.

PowerPoint apresentado da sessão 7





- Slide 3 – Lourdes Castro, sombras à volta de um centro, 1980
Slide 4 – Lourdes Castro, sombras à volta de um centro, 1980
Slide 5 – Lourdes Castro, sombras à volta de um centro, 1980
Slide 6 – Lourdes Castro, sombras à volta de um centro, 1985
Slide 7 – Lourdes Castro, sombras à volta de um centro, 1980
Slide 8 – Lourdes Castro, sombras à volta de um centro, 1980
Slide 9 – Lourdes Castro, sombras à volta de um centro, 1984
Slide 10 – Lourdes Castro, sombras à volta de um centro, 1980

As imagens apresentadas foram retiradas de:

Lourdes Castro. À sombra. Assírio e Alvim. Fundação Arpad Szenes-Vieira da Silva. 2005.

Lourdes Castro, sombras à volta de um centro. Assírio e Alvim. 2013.

ANEXO E

FOTOGRAFIAS DOS TRABALHOS REALIZADOS PELOS ALUNOS NAS ATIVIDADES DE PRODUÇÃO PLÁSTICA

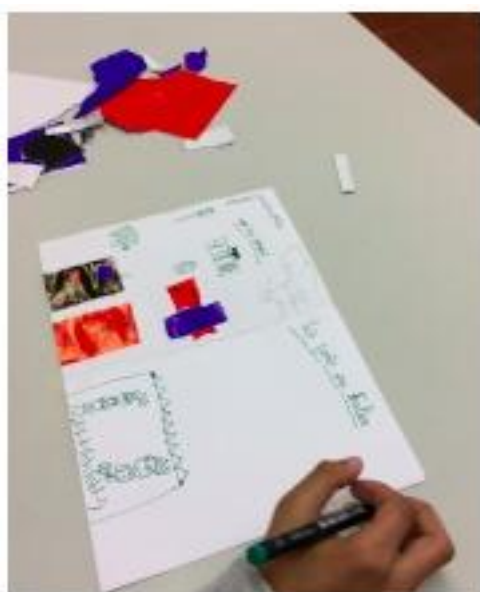
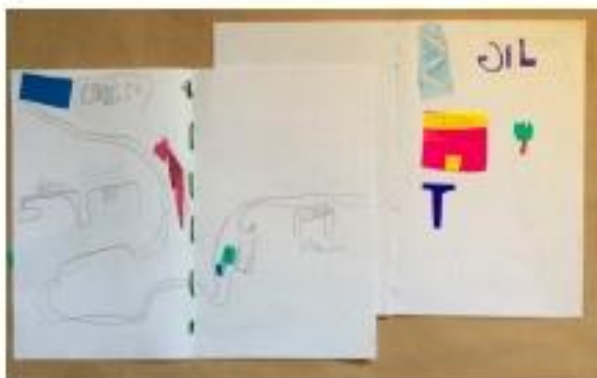
Sessão 1



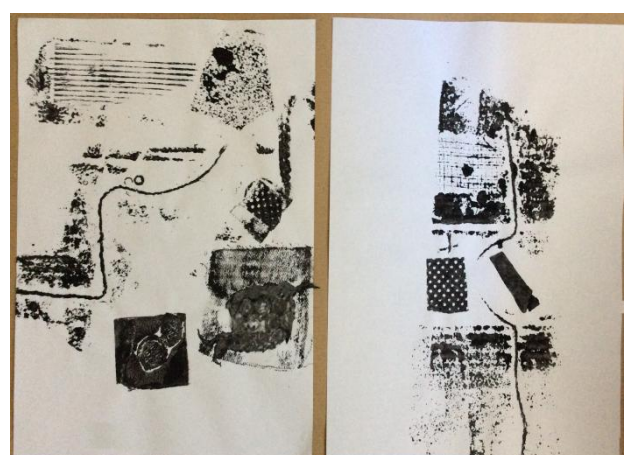
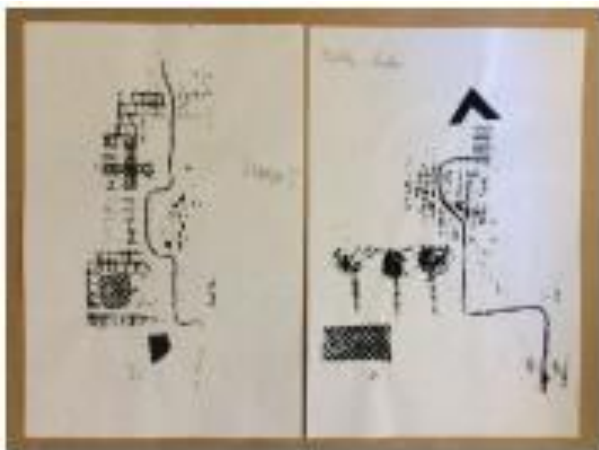
Sessão 2



Sessão 3



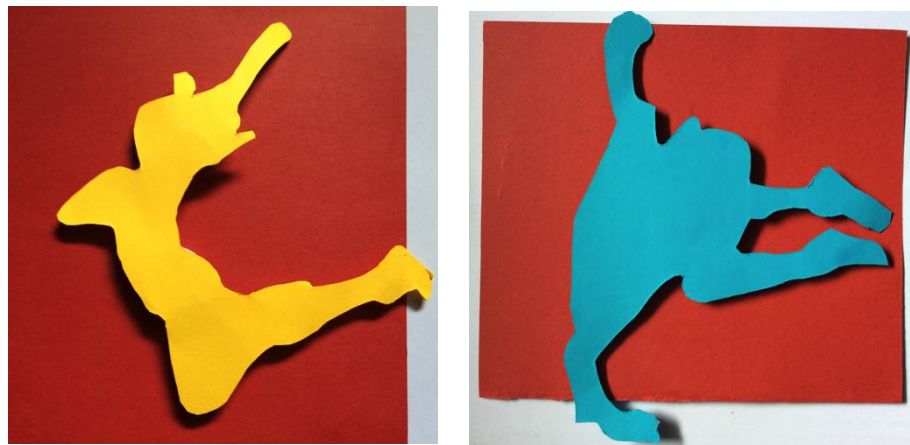
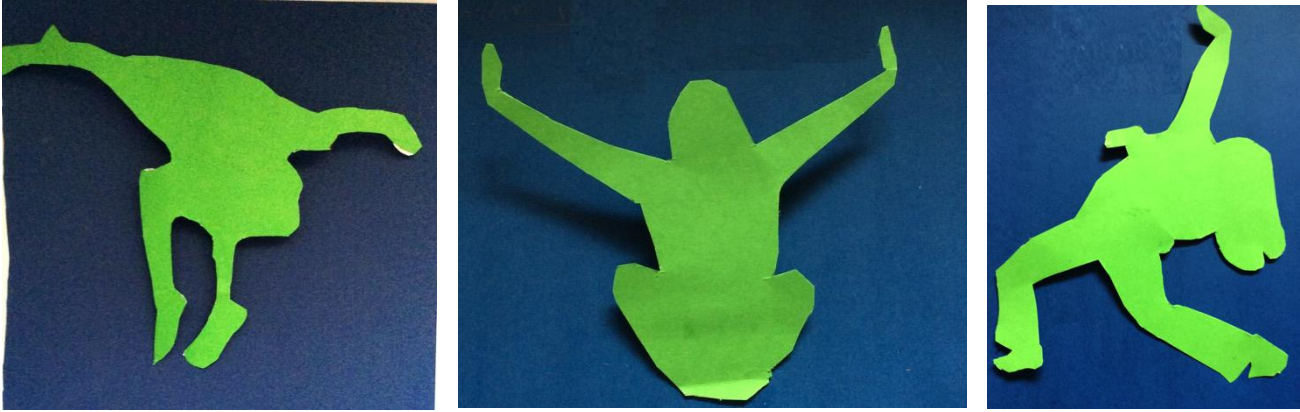
Sessão 4



Sessão 5



SESSÃO 6



SESSÃO 7

