



Pintando pontes entre a Geometria e a Obra de Arte

Ana Maria Ribeiro Simões

Relatório da Prática de Ensino Supervisionada
Mestrado em Ensino de Artes Visuais
3.º Ciclo do Ensino Básico e Ensino Secundário

Relatório da Prática de Ensino Supervisionada
orientado por Professora Doutora Odete Rodrigues Palaré
e Professora Mestre Ana Isabel Tudela Lima Gonçalves de Sousa

2015

ao meu pai

Agradecimentos

Às minhas Orientadoras Científicas, Professora Doutora Odete Rodrigues Palaré e Professora Mestre Ana Isabel Tudela Lima Gonçalves de Sousa pelo apoio incondicional e dedicação.

À Professora Doutora Margarida Calado pela presença constante e apoio ao longo do mestrado.

A todos os professores do Instituto de Educação e da Faculdade de Belas- Artes.

À Professora Cooperante Vanda Marina dos Santos da Silva Apolinário pela solidariedade e apoio.

À direção dos Salesianos de Manique pela atenção que tiveram relativamente ao meu trabalho como docente da instituição ao longo destes vinte e nove anos.

Aos colegas do grupo disciplinar pela disponibilidade demonstrada no decorrer da prática pedagógica.

Aos meus alunos que todos os dias me ensinam que vale a pena ser professora de Artes Visuais.

Aos alunos cujos trabalhos fizeram parte deste estudo pela sua disponibilidade e solidariedade.

À minha mãe Clotilde, ao meu marido Carlos, aos meus filhos Henrique e Sofia e à minha prima Tili pelo apoio.

Às minhas amigas Clara e Manuela pela presença constante, palavras de incentivo e amizade.

À Eduarda, colega de mestrado e amiga pelas palavras simples e clareza de ideias.

A todos os colegas da turma de mestrado em especial à Mariana Perry pelo seu espírito de partilha.

Resumo

Neste relatório, realizado no âmbito da Prática de Ensino Supervisionada, apresenta-se e descreve-se o processo de implementação de uma unidade de trabalho intitulada “Geometria, natureza e arte”, numa turma do 7.º Ano de Escolaridade do 3.º Ciclo do Ensino Básico dos Salesianos de Manique-Escola. Este estudo, que decorreu no 1.º Período do ano letivo 2014/2015, teve como objetivo familiarizar os alunos com o conteúdo “geometria” no âmbito da disciplina de Educação Visual.

Para fundamentar a investigação, apresentam-se as teorias pedagógicas, as metodologias, as estratégias e os recursos didáticos específicos que concorreram para alcançar o objetivo da intervenção, nomeadamente: a *metodologia projetual*, na seleção e articulação dos conteúdos, assim como no faseamento do projeto; a *abordagem triangular*, nas dimensões *conhecer*, *contextualizar* e *fazer*; a *abordagem mimética*, na fase de aprendizagem inicial; e, por fim, a *abordagem expressionista*, na concretização final de uma produção artística visual livre.

A unidade de trabalho desenvolvida permitiu aos alunos facilitar aprendizagens, aprofundar e consolidar conhecimentos no domínio da geometria, com a qual convivem naturalmente, ao observarem a natureza e a arte, no seu quotidiano.

Os resultados obtidos indicam que os alunos, embora com alguma relutância nas aulas iniciais, para além de terem alcançado o sucesso escolar no que concerne às Metas Curriculares definidas para a Educação Visual do 3.º Ciclo do Ensino Básico, despertaram para a geometria, sendo hoje capazes de observar e compreender comportamentos geométricos, na natureza e na arte, o que é fruto desse novo entendimento.

Palavras-chave: Artes Visuais, Didática da Geometria, Metodologias de Ensino e Aprendizagem.

Abstract

In this report, carried out under supervised teaching practice, we present and describe the process of implementing a work unit entitled "Geometry, nature and art," which aimed at familiarizing the students with the "geometry" contents in the subject of Visual Education in the 3rd cycle of Basic Education, during the first term of the school year 2014/2015.

To support the research, we present the pedagogical theories, methodologies, strategies and specific teaching resources that contributed to achieve the goal set for this intervention, namely: the architectural design methodology; the selection and articulation of the contents, as well as the project phasing ; the triangular approach in its three dimensions: *know, contextualize and do*; the mimetic approach in the initial learning phase, and finally, the Expressionist approach, the final embodiment of a free artistic visual production.

The work unit developed has helped to further the learning content "geometry" in the 3rd Cycle of Basic Education. During this unit students deepened and consolidated their knowledge in the field of geometry, with which they live naturally, and to observe nature and art in their daily lives.

The results show that the students, although somehow reluctantly during the first classes, not only achieved academic success with regard to the goals set for the subject of Visual Education of the 3rd Cycle of Basic Education, but also became aware of their ability to observe and understand geometric behaviours in nature and art.

Keywords: Visual Arts, Geometry Teaching, Teaching and Learning Methodologies.

Índice geral

<i>Agradecimentos</i>	<i>V</i>
<i>Resumo</i>	<i>VII</i>
<i>Abstract</i>	<i>IX</i>
<i>Índice geral</i>	<i>XI</i>
<i>Índice de anexos</i>	<i>XV</i>
<i>Índice de figuras</i>	<i>XVII</i>
<i>Índice de tabelas</i>	<i>XIX</i>
<i>Índice de quadros</i>	<i>XXI</i>
<i>Lista de abreviaturas</i>	<i>XXIII</i>
Capítulo I - Introdução	1
1.1 Motivações iniciais	2
1.2 Apresentação do estudo	3
1.3 Importância do estudo	4
1.4 Objetivos da investigação	5
1.5 Metodologia	5
1.6 Organização do relatório	6
Capítulo 2 – O Ensino das Artes Visuais	7
2.1. Como ensinar Artes	7
2.2. A Arte na Educação	10
2.3. Perspetivas sobre a importância das Artes Visuais	11
2.4 Integração das diversas perspetivas	14
2.5. Metas Curriculares de Educação Visual do 3.º Ciclo	16
2.6 Etapas de desenvolvimento da criança e do jovem	18
2.7 Enquadramento Didático.....	23
2.7.1 O Desenho do DESENHO	23
2.7.2 A Didática da Geometria em Portugal	24
Capítulo 3 – Caracterização da escola	31
3.1 A escola, lugar de Educação	31
3.2 A escola e a sua história	31
3.3 O Método Educativo de S. João Bosco	31
3.4 Projeto educativo dos Salesianos de Manique-Escola	33

3.4.1 O Ideário Salesiano	34
3.4.2 Missão	35
3.5 Caracterização	35
3.5.1 Caracterização do meio	35
3.5.2 Caracterização socioeconómica	36
3.5.3 Identidade Salesiana	37
3.6 Caracterização da escola	38
3.7 A Escola que temos	40
3.7.1 O meio sociocultural	40
3.7.2 População escolar	40
3.7.3 Corpo docente	41
3.7.4 Funcionários não docentes	41
3.7.5 Núcleo de apoios educativos	42
3.7.6 Associação de pais e encarregados de educação	42
3.7.7 Associação de estudantes	42
3.8 Operacionalização dos meios	42
3.8.1 Distribuição diária dos tempos letivos	44
3.9 Atividades extracurriculares	46
3.9.1 Clube de Atletismo	46
3.9.2 Desporto escolar	47
3.9.3 Formação Contínua/Ações de Formação	48
3.9.4 Protocolos	49
3.10 O que é a SportBosco – Escola Sócio Desportiva dos Salesianos de Manique?	49
3.11 Estrutura organizacional dos Salesianos de Manique-Escola	51
3.12 Organização do departamento	52
3.12.1 Constituição do Departamento de Expressões	52
3.12.2 Grupo disciplinar de Educação Visual	52
3.13 As salas de Educação Visual	53
3.14 Caracterização da turma	54
3.14.1 Pontos fortes e pontos fracos	54
3.14.2 Estratégias	55
3.14.3 Normas de atuação comuns a todos os professores	55
Capítulo 4 – Implementação do Projeto	59
4.1 Métodos e instrumentos de recolha de dados	59

4.2	Planificação da unidade de trabalho.....	61
4.2.1	Descrição geral das condições de desenvolvimento do estudo	63
4.2.2	Unidade de trabalho – “Geometria, natureza e arte”	63
4.3	Relatório das aulas	69
4.4	Produções artísticas individuais	77
	Capítulo 5 – Análise de resultados.....	82
5.1	Os normativos	82
5.2	Avaliação dos trabalhos realizados pelos alunos	82
	Capítulo 6 - Reflexão final.....	87
	Referências bibliográficas.....	91
	Legislação	97
	Apêndices	a
	Anexos	e

Índice de anexos

Anexo 1 – Metas curriculares de Educação Visual	f
Anexo 2– Planificação geral do grupo disciplinar de Educação Visual do 7.º Ano do 3.º Ciclo.	z
Anexo 3 – Continuação da Planificação.	bb
Anexo 4 – Continuação da Planificação.	dd
Anexo 5 – Continuação da Planificação.	ff
Anexo 6 - Critérios de avaliação Educação Visual	hh
Anexo 7 – Plano Global publicado na Secretaria dos SM-E.	ii
Anexo 8 – Critérios específicos do “saber ser” da disciplina de Educação Visual	jj
Anexo 9 - Avaliação referentes à atribuição dos níveis.	kk
Anexo 10 – PowerPoint – “Geometria e natureza”	mm
Anexo 11 – PowerPoint – “Geometria e arte”	oo
Anexo 12 - PowerPoint – “Nadir Afonso”	pp

Índice de figuras

Figura 1 – Abordagem triangular de Ana Mae Barbosa.....	15
Figura 2 - Arte Paleolítica num património arqueológico ao ar livre - Vila Nova de Foz Côa.....	23
Figura 3 - Compêndio de Desenho - s/d 2º Ciclo dos Liceus, M Helena P. de Abreu e F. Pessegueiro Miranda.	30
Figura 4 - Visualmente 7/8/9º Anos: Autor(es) - Zita Natércia Correia S.Areal Editora - Areal Editores, SA.....	30
Figura 5 - Área Pedagógica (10) dos SM-E. Fonte: Manual de Gestão em Anexo digital.	36
Figura 6 - Planta dos Salesianos de Manique-Escola. Fonte: Manual de Gestão em Anexo digital.	37
Figura 7 - Planta tridimensional da escola. Fonte: Manual de Gestão em Anexo digital.	39
Figura 8 - Marcos Chuva, campeão nacional do triplo salto. Fonte: Clube de Atletismo dos SM-E.....	47
Figura 9 – A única pista de Tartan do Concelho de Cascais. Fonte própria.	48
Figura 10 - Salas de Educação Visual. Fonte própria.....	53
Figura 11 – Distribuição dos alunos da turma por género.....	54
Figura 12 - Construção dos polígonos regulares no quadro branco. Fonte própria.	64
Figura 13 - Construção de polígonos regulares no quadro branco inscritos na circunferência. Fonte própria.....	64
Figura 14 - Concordâncias – construção geométrica do óvulo e da oval no quadro branco. Fonte própria.....	65
Figura 15 - Concordâncias – construção geométrica das espirais bicêntrica e tricêntrica. Fonte própria.	65
Figura 16 - Concordâncias – construção geométrica da espiral de quatro centros. Fonte própria.....	65
Figura 17 - Concordâncias de linhas curvas e retas - tangências. Fonte própria.....	66
Figura 18 - Construção geométrica e caderno diário do aluno A1.....	70
Figura 19 - Divisão do segmento de reta em 4 partes iguais. Registo no caderno diário do aluno A1	71

Figura 20 - Construção geométrica do caderno diário do aluno A2.....	71
Figura 21 - Traçado da perpendicular no ponto A sendo dada a medida do segmento de reta. Caderno diário do aluno A3.....	72
Figura 22 - Traçado do quadrado sendo dada a medida do lado. Caderno diário do aluno A3.	73
Figura 23 - Divisão da circunferência em partes iguais e inscrição dos polígonos correspondentes. Caderno diário do aluno A4.	73
Figura 24 - Divisão da circunferência em 5 partes iguais e inscrição do pentágono estrelado. Caderno diário do aluno A2.	73
Figura 25 - Construção geométrica da espiral bicêntrica. Caderno diário do aluno A6.	74
Figura 26 - Construção geométrica das espirais tricêntrica e de 4 centros. Caderno diário do aluno A7.	75
Figura 27 - Construção geométrica da reta tangente a uma circunferência no ponto T. Caderno diário do aluno A5.....	75
Figura 28 - Construção geométrica de duas retas tangentes a uma circunferência. Caderno diário do aluno A5.....	75
Figura 29 - Construção geométrica do óvulo e da oval dado o diâmetro da circunferência construtiva. Caderno diário do aluno A7.....	76
Figura 30 - Construção geométrica da oval, dado o eixo maior [AB]. Caderno diário do aluno A5.	76
Figura 31 - Construção de um ângulo qualquer. Caderno diário do aluno A7.....	77
Figura 32 - Soma e subtração geométrica de ângulos. Caderno diário do aluno A7.....	77
Figura 33 - Produções artísticas individuais em desenvolvimento. Fonte própria.....	78
Figura 34 - Exemplo de uma pesquisa no caderno diário do aluno A3. Fonte própria. .	79
Figura 35 - Conjunto de produções artísticas realizadas pelos alunos da turma. Fonte própria.....	80
Figura 36 - Conjunto de produções artísticas realizadas pelos alunos onde a utilização de vários suportes, materiais de pintura e técnicas são evidentes. Fonte própria.....	80
Figura 37 - As saudades do aluno quanto ao material de pintura, lápis de cor, levaram-no a criar uma obra muito próxima do original de Nadir Afonso – “Barcos Rabelos”. Fonte própria.	81
Figura 38 - Autoavaliação e avaliação final do 1.º Período registrada no caderno diário do aluno A6. Fonte própria.....	85

Índice de tabelas

Tabela 1 - Linhas orientadoras da disciplina de Educação Visual	13
Tabela 2 - Calendarização da recolha de dados com indicação da técnica utilizada.....	60

Índice de quadros

Quadro 1 - Fases do desenvolvimento das crianças e dos jovens para Luquet, Piaget e Lowenfeld.....	22
Quadro 2 - Processo do desenvolvimento do ensino do Desenho em Portugal de acordo com Lígia Penim.....	25
Quadro 3 - Alunos com Contrato de Associação.	40
Quadro 4 - Turmas de lecionação paga.	41
Quadro 5 - Corpo docente – caracterização.....	41
Quadro 6 - Funcionários não docentes.	41
Quadro 7 - Distribuição da carga horária semanal (x 90 minutos) do 2.º Ciclo.....	43
Quadro 8 - Distribuição da carga horária semanal (x 90 minutos) no 3.º Ciclo.....	43
Quadro 9 - Distribuição diária dos tempos letivos no 2.º Ciclo.	44
Quadro 10 - Distribuição da carga horária no 3.º Ciclo e Ensino Secundário.	44
Quadro 11 - Distribuição da carga horária semanal (x 90 mn), 10.º Ano do Ensino Secundário.	45
Quadro 12 - Distribuição da carga horária semanal (x 90 mn) referente ao 11.º Ano do Ensino Secundário.	45
Quadro 13 - Distribuição da carga horária semanal (x 90 mn) referente ao 12.º Ano do Ensino Secundário	46
Quadro 14 - Elementos que constituem o grupo de Educação Visual.....	52
Quadro 15 - Aproveitamento dos alunos da turma no 1.º Período.....	55
Quadro 16 – Números totais de alunos, disciplinas e níveis de aproveitamento no 1.º Período.....	56
Quadro 17 – Avaliação do aproveitamento e comportamento geral no 1.º Período.....	56
Quadro 18 - Aproveitamento dos alunos da turma no 2.º Período.....	56
Quadro 19 - Números totais de alunos, disciplinas e níveis de aproveitamento no 2.º Período.....	56
Quadro 20 - Avaliação do aproveitamento e comportamento geral no 2.º Período.....	56
Quadro 21 - Aproveitamento dos alunos da turma no 3.º Período.....	57
Quadro 22 - Números totais de alunos, disciplinas e níveis de aproveitamento no 3.º Período.....	57

Quadro 23 - Números totais de alunos, disciplinas e níveis de aproveitamento no 3.º Período, adicionando os resultados obtidos nas disciplinas semestrais, Educação Musical e Tecnologia de Informação e Comunicação.....	57
Quadro 24 - Avaliação do aproveitamento e comportamento geral no 3.º Período.	57
Quadro 25 - Planificação da unidade de trabalho – 1.ª fase.	62
Quadro 26 – Planificação geral da disciplina de Educação Visual.	67
Quadro 27 - Planos de aula relativas à implementação da unidade didática.	68
Quadro 28 - Avaliação obtida pelos alunos no conjunto dos exercícios propostos.	83
Quadro 29 - Avaliação obtida pelos alunos nas produções artísticas individuais.	84
Quadro 30 - Registo individual de avaliações 1.º Período	86

Lista de abreviaturas

CEP	Comunidade Educativo-Pastoral
DBAE	Discipline Based Art Education
DL	Decreto-lei
FISEC	Federação Internacional Desportiva das Escolas Católicas
ISF	Federação Internacional do Desporto Escolar
IPSS	Instituto Português de Segurança Social
SM-E	Salesianos de Manique-Escola
PALOP	Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa
WIP	<i>Work in progress</i>

Capítulo I - Introdução

Com o tema, *“Pintado pontes entre a Geometria e a Obra de Arte”*, apresenta-se o Relatório da Prática de Ensino Supervisionada com o objetivo de descrever a investigação realizada durante a lecionação da unidade de trabalho, desenvolvida no âmbito da disciplina de Educação Visual, numa turma do 7.º Ano de escolaridade do Ensino Básico. A unidade de trabalho incide sobre o conteúdo “Geometria” e os conteúdos da “História de Arte” abordando assim um outro conteúdo, “Arte e Património”, que integram as Metas Curriculares (Anexo 1) do programa da disciplina.

A prática pedagógica que aqui se descreve decorreu nos Salesianos de Manique - Escola (SM-E), durante o primeiro Período do ano letivo 2014/2015.

Relativamente à aprendizagem da geometria, tanto no Ensino Básico como no Ensino Secundário, os alunos revelam, de um modo geral, dificuldades em entender e aplicar conceitos que envolvam os conteúdos estudados. Desde o 1.º Ciclo que os professores trabalham com as figuras e objetos planos no âmbito da disciplina de matemática, destacando como as figuras mais conhecidas e mais trabalhadas na sala de aula o quadrado, o retângulo, o círculo e o triângulo, no entanto esses conceitos tornam-se abstratos e desligados do quotidiano do aluno, dificultando a capacidade de abstração a partir do que não conhece. Mas se lhe pedirmos que observe a natureza e que a partir desta observação reconheça formas geométricas, o aluno talvez tenha a capacidade de realizar essa tarefa.

Num primeiro momento, o estudo da geometria não faz qualquer sentido para o aluno, uma vez que na maioria dos casos é trabalhada a partir de imagens impressas nos livros, que não estão relacionadas com a natureza e, portanto, com aquilo que é um conhecimento natural para as crianças e jovens que a observam desde o início das suas vidas.

Atualmente, os professores trabalham a geometria com os seus alunos como sempre o fizeram outros, quando esta se tratava apenas de uma ciência empírica, uma coleção de normas práticas para obter resultados idênticos. Não se deve, no entanto, relegar para segundo plano esses ensinamentos, bem como as fórmulas matemáticas, pois foi com esses conhecimentos que se construíram as pirâmies e os templos da Babilónia. Através de pesquisas já realizadas, sabemos que a origem da geometria surgiu com Euclides quando escreveu “Os Elementos” em 300 a.C.

A geometria foi e continua a ser considerada um tema difícil em contexto de sala de aula, quer na matemática, quer nas disciplinas das Artes Visuais. Conseguir relacionar a geometria com a natureza e a arte, mas também com outras áreas do conhecimento poderá enriquecer a aprendizagem e ampliar a visão do aluno sobre o mundo trazendo a geometria do abstrato para o concreto.

Os manuais escolares tratam a geometria como se fosse um dicionário de definições e as suas propriedades geométricas são apresentadas como “fatos/evidências” sem discussão, aspetos que não transparecem a intenção de explorar as relações que existem entre os objetos geométricos e de investigar argumentos que expliquem o porquê dessas relações.

Tomando em consideração que os alunos da disciplina de Educação Visual, no futuro, poderão necessitar destes conteúdos, é importante que construam conhecimento geométrico, ainda em contexto de formação, sob um olhar prático e também relacionando-o com o seu dia-a-dia, o que pode ser um “trampolim” para a aprendizagem da geometria na escola. É dentro deste espírito que os alunos são convidados a realizar um conjunto de construções geométricas, de acordo com as Metas Curriculares da disciplina publicadas pelo Ministério da Educação e Ciência em 2012 (Anexo 1). Nesta fase do seu desenvolvimento, é importante que os estudantes se familiarizem com a geometria observando atentamente a natureza e que encontrem uma possível relação entre elas. Quando se faz referência às formas naturais, refere-se às que são mais observáveis pelos alunos no contexto do seu quotidiano, como os búzios, a teia da aranha, os favos de mel, entre outros.

1.1 Motivações iniciais

Os títulos e subtítulos conferidos às partes do presente relatório, pelos significados que se lhes podem aplicar, refletem o interesse do professor por tudo quanto se relacione com o ensino e a aprendizagem da geometria e à paixão em geral, pelo ensino de todos os conteúdos das disciplinas que constituem as Artes Visuais.

Este posicionamento manteve um compromisso permanente com a construção de uma ação-reflexão correspondente à ideia de que as atividades dos artistas, dos investigadores e dos professores constituem as três dimensões do quotidiano

profissional e não profissional, apresentando-se assim, como três áreas de um mesmo indivíduo, que interrelacionadas as potencia de forma intrínseca.

Entender de que forma estas intervêm no relacionamento com a comunidade escolar e, a partir daí, definir como se situa o professor enquanto um destes indivíduos, acabou por se transformar, inevitavelmente e por via das circunstâncias, na força motriz da frequência deste mestrado. Isto, na esperança que dela resulte uma motivação que permita ir (re)desenhando a ação, embora os professores experientes continuem com o objetivo de desconstruir e tornar a construir o conhecimento científico e a prática pedagógica, como elemento integrante de uma comunidade escolar e de uma sociedade sempre em mudança.

Assim, considerando que o conteúdo “geometria”, tem sido lecionado de forma abstrata, propõe-se neste estudo demonstrar que, quando é lecionado de forma relacional com a natureza e com a arte, o aluno sente-se mais motivado para a sua aprendizagem. Aliás, não pensar sob estes pressupostos, seria estar a negligenciar dimensões que fazem parte, enquanto sujeito ativo e reflexivo, de uma prática profissional no âmbito da ação-reflexão. Desta forma parece inevitável implicar o professor com o fato de querer ser detentor de um grau superior académico intimamente ligado à arte para além de uma licenciatura e de uma pós-graduação em Ciências da Educação.

1.2 Apresentação do estudo

O estudo foi realizado numa turma do 7.º Ano de escolaridade do Ensino Básico, nos SM-E no ano letivo 2014/15.

Como acima sugerido, este espaço propõe-se tornar compreensível o título do Relatório, a partir da definição e relação de igualdade entre as expressões que o constituem “pontes” como o elemento de ligação entre a “geometria” e a “arte”, designadamente, as áreas em que se concentram as considerações desenvolvidas ao longo do documento, enquadradas no âmbito do saber geométrico e da geometria como saber numa relação dialógica com a natureza e com a arte.

Assim, parte-se do princípio de que o saber geométrico tem sido agregado à disciplina de matemática, ensinado nas escolas de forma disciplinada, através do que se considera ser a geometria como saber, isto é, a representação da geometria presente em

quaisquer áreas curriculares disciplinares. Neste sentido, as reflexões aqui desenvolvidas enquadram-se no seio destas duas áreas, bem como no que existe ou possa existir à sua volta e que com elas mantenha relações de afinidade. Por conseguinte, convém iniciar o esboço do que se pode entender e está subjacente à conceção do saber geométrico, área na qual se agrupa todo o tipo de experiências desta natureza que ocorram no decurso das nossas vidas.

Admitindo que, tudo quanto nos rodeia reproduz ou traduz princípios geométricos, podemos ser levados a pensar que ao longo da nossa existência enquanto indivíduos, fomos tendo dela menor ou maior grau de consciência, pode-se dizer que, todos somos possuidores desse conhecimento, à medida que o vamos construindo ao longo da nossa existência. Esta construção também está intimamente ligada com as experiências de vida mais importantes no contato com a natureza e com a arte quer de modo formal ou informal, de que é exemplo este relatório.

Deste modo, o saber geométrico desenvolve-se mantendo uma relação direta com as experiências acumuladas ao longo da existência de cada indivíduo, pois, quase todas, senão todas, as coisas que nos envolvem, porque impregnadas de valor geométrico, são passíveis de representar ou expressar princípios da geometria.

1.3 Importância do estudo

A geometria como saber é a parte do saber geométrico que apresenta e representa a geometria na escola, instituída nas aulas não só de, Educação Visual, Geometria Descritiva A e Desenho A, mas também em outras disciplinas.

Através desta conceção organizativa de segregação dos saberes, pode concluir-se que a escola, tal como a conhecemos, promove uma relação de carácter “enciclopédico”. Assim, ao ser transmitido ao aluno que o conhecimento é ou deve ser compartimentado, para serem bem-sucedidos, acabam por não saber articular saberes das diferentes áreas, colocando em causa a possibilidade de se tornarem autónomos e construtores do seu próprio conhecimento e, por conseguinte, incapazes de esboçar o seu projeto de vida.

Metaforicamente falando, considerando-se que, na escola, os conhecimentos são apresentados como se estivessem em gavetas de uma cómoda, isto é, como áreas que integram uma determinada estrutura curricular, pode defender-se a ideia de que uma casa para onde nos queremos mudar, não pode ter apenas uma cómoda, necessita de um

conjunto de outros objetos básicos e que o indivíduo é mais do que aquilo que a estrutura curricular dele quer fazer - um cérebro onde os conhecimentos não se relacionam e estão separados entre si.

1.4 Objetivos da investigação

Este estudo tem como desígnio aproximar a geometria dos alunos para que sejam capazes de a compreender enquanto linguagem presente desde os primórdios da humanidade e reconhecê-la em situações concretas do seu quotidiano, numa aprendizagem pela experiência (Capítulo 4), nomeadamente na natureza e na arte, sendo por último, capazes de criar uma produção artística-visual assente nos conteúdos da geometria.

Assim, a questão de partida que conduz o propósito desta investigação foi formulada da seguinte forma:

- A geometria não é significativa para os alunos que não estão familiarizados com este conteúdo. Que prática(s) pedagógica(s) deverá ter o professor enquanto conhecedor deste fato?

Neste contexto, para fundamentar a questão de investigação, apresentam-se os recursos e estratégias didáticas baseadas na metodologia projetual, ao nível da seleção e articulação dos conteúdos fundamentada em três abordagens, cujo conjunto das estratégias a aplicar Maria Acaso deu o nome de Modelo Reformista:

- abordagem triangular (Ana Mae Barbosa) - conhecer, contextualizar e fazer;
- abordagem mimética-behaviorista aplicada na aprendizagem inicial do conteúdo;
- e o modelo expressionista na concretização final de uma produção artística-visual livre.

1.5 Metodologia

Para familiarizar o aluno com a geometria foi proposta uma unidade de trabalho, “*Geometria, natureza e arte*”, que foi desenvolvida a partir da observação de elementos da natureza e em situação de sala de aula através da visualização de um *PowerPoint*

(Anexo 10) e o estabelecimento de relações visuais ao nível da forma com elementos da geometria. Esta observação ocorre antes de iniciar as construções geométricas, ao mesmo tempo que os alunos realizam uma pesquisa orientada (Capítulo 4), sobre a geometria na obra de arte (*PowerPoint*, Anexo 11). A criação deste ambiente de aprendizagem favorável ao estabelecimento destas relações promove o interesse, a curiosidade dos alunos e, ao mesmo tempo, facilita todo o processo de ensino e aprendizagem.

Esta interligação permitiu aos alunos compreenderem que a geometria faz parte do seu quotidiano, que está presente não só na natureza e na obra de arte, mas também nos espaços onde vivem, estudam e circulam.

1.6 Organização do relatório

O presente relatório apresenta-se dividido em seis capítulos, organizados de acordo com as normas para a elaboração do Relatório publicadas pelo Instituto de Educação.

No primeiro capítulo, correspondente à introdução, faz-se a desconstrução dos termos que constituem o título deste relatório, do contexto onde decorreu o estudo, da unidade de trabalho e os objetivos do estudo. O segundo capítulo compreende o enquadramento da unidade lecionada e optou-se por contextualizar o âmbito do trabalho pedagógico nas metas curriculares da disciplina de Educação Visual. A caracterização da escola e da turma surge inserida no terceiro capítulo. No quarto capítulo apresenta-se a implementação do estudo e os relatórios das aulas que constituem a leção da unidade de trabalho. O quinto capítulo compreende a apresentação dos resultados, os métodos e técnicas de avaliação e a análise dos resultados obtidos pelos alunos. E finalmente, no sexto capítulo, realiza-se a reflexão final do trabalho realizado no âmbito deste relatório.

Capítulo 2 – O Ensino das Artes Visuais

2.1. Como ensinar Artes

As artes visuais traduzem-se em formas de arte, sendo exemplo disso a cerâmica, o desenho, a pintura, a escultura, a gravura, o design, o artesanato, bem como a fotografia, o vídeo, a produção cinematográfica e a arquitetura. São também do campo das Artes Visuais as artes aplicadas como o desenho industrial, o desenho gráfico, o design de moda, o design de interiores e a arte decorativa.

Rodrigues (s/d) explica que o termo “artes visuais” é a classificação encontrada, a partir de 1960, para incluir no conceito alargado de arte as expressões artísticas que resultavam dos novos meios tecnológicos de produção da imagem, como a fotografia, o cinema, a televisão, o vídeo e o computador. A denominação pretendia ser mais abrangente que as anteriores classificações de artes liberais e mecânicas, artes maiores e menores, belas-artes e artes plásticas, e reportar-se a toda a expressão artística que privilegiasse o sentido da visão face aos demais sentidos.

A arte permite ao indivíduo comunicar e expressar-se e neste sentido, Bello (2003, citado por Lis, 2008:11) define arte como, “Uma forma de produção e reprodução cultural que só pode ser compreendida dentro do contexto e dos interesses de suas culturas de origem e apreciação”.

O modo como se ensinam as artes está estritamente relacionado com a conceção de ensino adotada. É neste sentido que Garcia e Pérez (1998), explicam que hoje os currículos seguem diferentes conceções, ou seja, que as tendências recentes procuram dotar de autoridade e seriedade a matéria, optando por uma perspetiva mais concetual e analítica, com a principal finalidade de desenvolver a perceção e a apreciação estética. Existem outras tendências que, no entanto, se centram no desenvolvimento da criatividade e da autoexpressão, seguindo uma perspetiva expressionista.

As autoras Garcia e Pérez (1998) defendem a ideia de que o ensino das artes, está muito frequentemente centrado no desenvolvimento da destreza e das habilidades motoras, pautando-se pelo modelo tradicional do ensino da arte no ensino do desenho, em que o seu objetivo principal, de acordo com os princípios positivistas, visam o desenvolvimento do raciocínio e a preparação do aluno para o mundo do trabalho. De fato, no positivismo, prevalecia a racionalidade e o rigor científico e técnico, sendo de

destacar o trabalho desenvolvido por Walter Smith, que incitou, no âmbito da educação da arte, um “espírito sistemático da arte de forma vocacional”, segundo Eisner (2005:33).

Já no caso de Raposo (2010:174), o ensino da arte baseia-se no desenho industrial, definindo-a como “a arte (...) concebida como a apoteose do final da aprendizagem de uma sequência de pequenos passos”.

É de realçar que o ensino tradicional do desenho assume como princípios a ideia de que o estudo e o ensino da arte são independentes de outras áreas do saber, que a capacidade artística é uma capacidade que se aprende e que se ensina e que os conteúdos programáticos do desenho são prescritos e organizados sistematicamente, segundo Raposo (2010).

Arnheim (1999), sublinha o fato de, na perspectiva tradicional, o papel do professor de arte assentar, essencialmente, no desenvolvimento da destreza visual e manual do aluno e por isso, que conduzirá a uma aprendizagem baseada no desenho de formas precisas a partir da observação de figuras em gesso, frutos, paisagens, entre outros.

O pensamento progressista integra o estudo da arte com outras áreas de conhecimento que fazem parte do currículo, onde a arte é uma ferramenta concebida para desenvolver a criatividade e a imaginação dos alunos, devendo a atividade artística surgir e estar baseada nos interesses e necessidades dos mesmos, segundo Raposo (2010).

Eisner (2005) defende a existência de um ambiente e de uma relação de confiança e sinceridade que não só promove a construção de aprendizagens dotadas de sentido, como promove a aquisição de conhecimentos e habilidades. Esta relação pode ser estabelecida através da participação dos alunos na planificação das atividades educativas, assim como na definição dos objetivos e avaliação dos resultados.

Quanto à participação dos alunos, é necessário ter em consideração as boas ideias com que eles podem contribuir para a realização de inovadoras atividades de aprendizagem e por outro lado, o envolvimento e a corresponsabilização dos alunos nas decisões voltadas para a planificação do programa, que permitem ao professor compreender e conhecer de forma mais aprofundada os interesses dos alunos, segundo Raposo (2010). O mesmo autor, (2010:175), afirma que:

A aquisição de competências, habilidades e atitudes por parte dos alunos para que possam continuar a aprender ao longo da vida, constitui um desígnio da educação para a pós-modernidade e é também motivo suficiente para justificar o envolvimento dos alunos na planificação das experiências educativas, por ser na escola que estas habilidades e atitudes devem ser fomentadas.

Eisner (2005) também defende que o professor deve assumir um papel crítico, isto é, que o professor deve integrar as obras dos alunos, além das dos profissionais, como objetos de atenção, comparação, análise e avaliação, estimulando a reação dos alunos. De acordo com Raposo (2010), esta capacidade crítica de que se fala desenvolve-se ao longo de diferentes fases que se encontram interligadas: a descrição, a análise, a interpretação e a avaliação. A descrição centra a atenção no que se vê, a análise permite observar o comportamento do que se vê, a interpretação permite a procura do significado da obra de arte e por último, a avaliação tem que ver com o juízo de valor ou julgamento do objeto artístico, segundo Barbosa (2005).

Chauí (2003:150), ao definir artista também realça a sua capacidade crítica, explicando que, “o artista é um ser social que busca exprimir seu modo de estar no mundo na companhia dos outros seres humanos, reflete sobre a sociedade, volta-se para ela, seja para criticá-la, seja para afirmá-la, seja para superá-la”.

De fato, a arte na educação é muito importante, pois como refere Eça (intervenção no Centro de Formação de Penalva e Azurara, 2005):

Na compreensão e produção artística desenvolvem-se estratégias intelectuais como por exemplo a análise, a inferência, a definição e resolução de problemas entre outras. Além disso quando um estudante realiza uma atividade de compreensão artística, potencia uma habilidade manual ou desenvolve um dos sentidos (o ouvido, a vista, etc.) mas também e sobretudo desenvolve a mente, quer dizer, as suas capacidades de discernir, interpretar, compreender, representar, imaginar.

Acredita-se que o conhecimento em arte é parte essencial na formação do ser humano, permitindo-lhe desenvolver a sensibilidade, o senso-crítico e a socialização com os bens culturais produzidos pela humanidade. A verdade é que, segundo Leite (2008:34), “As produções-artísticas são janelas abertas de diálogo com o público contemplador - mais do que isso, são registos singulares de experiências estéticas únicas que serão resignificadas permanentemente quando colocadas em debate”.

Hoje, segundo Richter (2003:51), o grande desafio da arte:

...é contribuir para a construção da realidade através da liberdade pessoal. Precisamos de um ensino de arte por meio do qual as diferenças culturais sejam vistas como

recursos que permitam ao indivíduo desenvolver seu próprio potencial humano e criativo, diminuindo o distanciamento existente entre a arte e a vida.

O conceito de Artes Visuais pretende ser o mais abrangente possível, de forma a integrar todas as expressões artísticas que têm como denominador comum o visual, pelo que hoje, faculdades do mundo inteiro disponibilizam muitos dos cursos de Artes Visuais que incluem diversos domínios da criação estética, permitindo ao estudante experimentar várias formas de expressão artística, do desenho ao vídeo (Rodrigues, s/d.).

A visualidade é a denominação que melhor traduz e inclui todas as formas artísticas e conceitos de arte contemporânea, o que reforça a ideia de todas as possibilidades de construção da imagem (Rodrigues, s/d).

2.2. A Arte na Educação

Para se pensar a Arte na Educação, segundo Rocha (2001), o professor deverá ter em consideração as questões relacionadas com a própria Arte, enquanto objeto de civilização e objeto estético, e as questões relacionadas com a Educação, enquanto política educativa e dimensão pedagógica.

Na realidade, o Ensino da Arte é complexo e os seus quadros referenciais não assumem um carácter exclusivo, pelo que este foi sofrendo alterações ao longo do tempo que acompanharam diferentes épocas sobre a função da escola e o papel da arte na sociedade.

Na opinião de Vigostky (1979), com base nas conceções psicológicas ou psicopedagógicas, a aprendizagem no campo das artes exige um pensamento de ordem superior.

Relativamente a esta temática a literatura mostra que há várias perspetivas sobre a criação artística, a teoria da arte e o ensino artístico, sobre o qual têm sido estudadas por diversos teóricos, apresentando diversas sistematizações baseadas em tipologias (Barrett,1982; Dobbs,1998; Dorn, 1994; Duborgel,1990; Efland,1990; Eisner, 1972; Grade, 1993; Hernández, 1997; Mittler, 1973; Smith, 1989).

No que diz respeito à Arte na Educação, é possível distinguir duas correntes, a essencialista e a contextualista, tendo sido apresentadas por Eisner (1972), no entanto, Dobbs (1998), também designa a perspetiva contextualista como instrumentalista.

A perspectiva essencialista defende que os benefícios da Arte na Educação são aqueles que só a arte pode proporcionar, devendo esta constituir-se como um instrumento que permita atingir determinados objetivos.

De acordo com Rocha (2001:49):

A arte dá uma experiência única de aprendizagem e deve existir no currículo pela sua especificidade e não por propósitos subordinados ou contributivos de desenvolvimento de tipos não artísticos de conhecimento. As justificações de carácter essencialista defendem o lugar da arte na escola, destacando o carácter específico e único da arte, em si mesma, salientando que a sua contribuição não deve ser subvertida para outros fins.

Por outro lado, a perspectiva contextualista defende que o estudo da arte, ao promover o desenvolvimento da percepção e da expressão, beneficia a construção da linguagem e da comunicação, bem como do pensamento crítico e a aquisição de competências de resolução de problemas (Rocha, 2001). Assim, tanto as metas como os conteúdos programáticos da Educação em Arte serão realizados em função das características dos alunos, das suas necessidades e dos problemas sociais com que se confronta a sociedade. Para tal, no paradigma contextualista, é necessário identifica-lo previamente, pois, Rocha (2001:49), defende, “As necessidades dos alunos, da comunidade e da sociedade, sendo a educação em arte considerada como um meio de ir ao encontro dessas necessidades, quer estejam diretamente relacionadas com a arte, ou não”.

Várias investigações destacam a importância da “arte educação” ou “educação artística” no ensino. Estas revelam que o desenvolvimento estético pode promover domínios de aprendizagem sócio emocional, sociocultural e cognitivo, sendo as artes uma via de conhecimento pela utilização contínua de estratégias de compreensão, e a educação pelas artes apresenta várias referências sobre a universalidade ou a variedade da experiência humana, semelhantes às dos físicos sobre a ordem e o caos ou os modelos de representação do universo, segundo Eça (2005).

2.3. Perspetivas sobre a importância das Artes Visuais

Neste ponto do trabalho, foca-se a reflexão pessoal de Eça (2005) sobre a importância do ensino das Artes Visuais, que apresenta uma perspectiva de educação artística para a compreensão.

Eça (2005), apresenta um conjunto de argumentos que justificam a importância da educação artística como área curricular:

- O argumento industrial que considera que as destrezas, os critérios e o gosto veiculado pelas artes contribuem para o desenvolvimento do país;
- O argumento histórico que defende que a arte tem um papel reconhecido pela história;
- O argumento baseado no desenvolvimento económico, que diz que a arte é uma forma de acompanhar os países mais desenvolvidos;
- O argumento moral que considera que a educação artística contribui para a educação moral das crianças através do cultivo da sua vida espiritual e emocional;
- O argumento expressivo que acredita que as crianças devem poder projetar os seus sentimentos e emoções e o seu mundo interior através da arte;
- O argumento cognitivo que considera que a arte favorece o desenvolvimento intelectual das crianças, sendo este o ponto de vista que obteve maior destaque a partir da revolução cognitivista e da educação conceptual dos anos sessenta;
- O argumento perceptivo que defende que a arte desenvolve a percepção visual das crianças, na dimensão estética e através da observação e análise dos elementos formais, e desenvolvimento de habilidades plásticas;
- O argumento criativo que defende que a escola deve favorecer o desenvolvimento de capacidades criativas através das artes assumindo um papel fundamental para o seu crescimento;
- O argumento comunicativo que considera a vivência numa cultura dominada pela imagem importante para os estudantes aprenderem a ler e a produzir imagens. Alguns aspetos da semiótica e a importância da aprendizagem de conceitos da linguagem formal são os eixos que sustentam essa forma de racionalidade;
- O argumento interdisciplinar que pretende que a Educação Artística tenha um reconhecimento similar às outras matérias do currículo, que organiza os seus conteúdos segundo quatro grandes áreas: Estética, História, Crítica e Oficina. Este argumento surgiu nos Estados Unidos nos fins dos anos sessenta e foi divulgado com o apoio da Fundação Getty com o nome de DBAE (*Discipline Based Art Education*);
- O argumento cultural que considera que a arte é uma manifestação cultural e que os artistas realizam representações que são mediadoras de significados em cada época e cultura. A compreensão (na sua dupla dimensão de interpretação e produção) de

significados é o objetivo prioritário da Educação Artística para alguns docentes do início dos anos noventa. Esta tendência filia-se no contexto da denominada pós modernidade cultural, revendo o atual estado da arte e o papel que exercem as imagens (reais e virtuais) na construção de representações sociais.

Tabela 1 – Linhas orientadoras da disciplina de Educação Visual

Saber Ver		Ver/fazer	Saber fazer	Saber interpretar
A Perceção visual		Estabelecer pontes entre as duas ações através de uma linguagem que articula e veicula os média visuais	Representação do conjunto de técnicas e atitudes conducentes ao processo de criação na produção artística	
1. Perceção visual		2. Linguagem visual e plástica	3. Expressão gráfico-plástica	4. Leitura, análise e interpretação de imagens
Procedimentos	Observação da informação visual	Uso da linguagem visual e plástica	Técnicas da expressão gráfico-plástica, tecnologia, transformação, experimentação	Observação e análise de formas e imagens e textos visuais
Sistemas de conceções	Perceção visual	Linguagem visual e plástica	Expressão gráfico-plástica (criação, expressividade, imagem)	Análise crítica, desconstrução de textos e imagens
Valores, normas e atitudes	Sensibilização para os fenómenos estéticos	Desenvolvimento da capacidade crítica	Interesse pela realização das atividades gráfico-plásticas (interesse, constância, autoexigência...)	

Fonte: Retirado de Eça (2005).

Hernández (1997) definiu o argumento cultural e Eça (2005) defende que é o mais ajustado para justificar e desenvolver programas de Educação Visual em todos os níveis de ensino, apresentando uma visão atual da arte e da sociedade, por um lado, e por outro propõe a educação artística para a compreensão. Na tabela 1 apresentam-se as linhas orientadoras da Educação Visual segundo Hernández. (1997 citado por Eça, 2005).

A Educação Artística para a compreensão é uma nova perspectiva da Educação Visual, onde a interpretação assume um papel central no programa de ensino. Nas palavras de Eça (2005):

A educação artística para a compreensão é, sobretudo a interpretação e valorização das produções artísticas e das manifestações simbólicas de caráter visual das diferentes épocas e culturas. Este tipo de educação requer conhecimentos interdisciplinares que permitam a abordagem das diferentes culturas de outras épocas e lugares (conhecimento histórico e antropológico), para favorecer a aprendizagem de estratégias de interpretação (conhecimento estético e crítico) e a realização de produções com diferentes media e recursos (conhecimento prático).

Desta forma, a Educação Artística ou o Ensino da Arte vai proporcionar aos alunos, na opinião de Eça (2005), quatro aspetos importantes e que importa realçar:

- A aquisição de um conhecimento de si mesmo e do mundo;
- A contribuição para a estruturação do conhecimento transdisciplinar;
- O favorecimento de atitudes de interpretação, relação, crítica e transferência em relação ao mundo que os rodeia;
- E a integração do processo de aprendizagem contínua.

2.4 Integração das diversas perspectivas

Ensinar e aprender em Artes Visuais ou em qualquer outra área do conhecimento, requer da parte do professor, não só os conhecimentos científicos e pedagógicos mas também uma paixão pelo papel que ele desempenha na sociedade, de alguém que tem a responsabilidade de educar as gerações vindouras.

A Educação Artística para a compreensão será o fio condutor da prática pedagógica ao longo da unidade de trabalho, desta forma optou-se por utilizar, para desenvolvimento da unidade de trabalho “*Geometria, natureza e arte*”, ao nível da sua estrutura a metodologia projetual; a abordagem triangular de Ana Mae Barbosa, no que concerne à seleção e articulação dos conteúdos; a perspectiva mimética para o ensino e aprendizagem inicial e, finalmente, o modelo expressionista na concretização final.

Justificada que está a opção pela Educação Artística para a compreensão, faz todo o sentido explicar porque utilizamos a metodologia projetual na unidade e, para isso, recorreremos a Hernández (1998), quando afirma que na prática do trabalho com projetos, os alunos adquirem a habilidade para resolver problemas, articular saberes

adquiridos e agir com autonomia diante das diferentes situações que são propostas. Importa ainda referir que o autor define “projeto” como uma conceção a partir da qual se trabalha, com base em pesquisas realizadas pelos alunos que objetivam a ampliação de conhecimentos e respetiva contextualização.

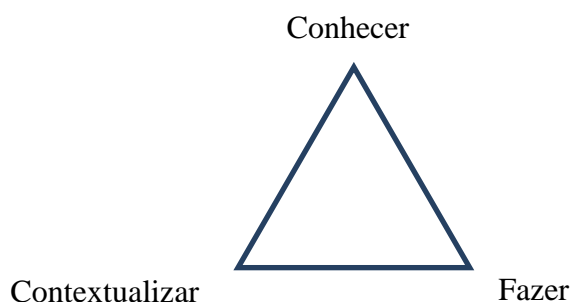


Figura 1 – Abordagem triangular de Ana Mae Barbosa.

Ao referir-se o termo “contextualizar”, fala-se da abordagem triangular de Ana Mae Barbosa (também uma proposta teórico-metodológica), que constitui hoje a principal referência do ensino da arte em todo o mundo tendo a sua origem no Brasil. De acordo com a autora Barbosa (1998:17), esta abordagem procura englobar vários aspetos do ensino/aprendizagem simultaneamente.

No âmbito do “conhecer” temos a leitura da imagem, objeto ou campo de sentido da arte (análise, interpretação e julgamento), a contextualização responde às questões “onde?”, “como?” e “quando” e a prática artística ao “fazer”, encontrando-se todos estes aspetos interligados entre si, pois só assim, o aluno poderá conhecer a História da Arte com o fazer artístico, que poderá ser individual ou coletivo e relacioná-las com as produções artísticas, promovendo a aprendizagem e o conhecimento para a compreensão, como já referido.

Como será possível, numa unidade de trabalho, o professor utilizar esta diversidade de métodos, recursos e estratégias?

Na realidade, como refere Sousa (2007:91) com base em Efland (1995):

...sugere um currículo de Educação Artística eclético, que «não dispensa práticas e teorias modernistas ou pré-modernistas», no qual as estéticas miméticas, pragmática, expressiva e formalista têm o seu lugar, mais que não seja ao contribuírem para a compreensão crítica da Arte, pois ajudam a clarificar os significados e valores a que corresponderam os seus diversos géneros, ao longo da história.

María Acaso (2009), tal como Efland (1995), defende que o modelo reformista é aquele que consegue promover a interação entre os vários modelos, englobando a análise (imagens) e as aulas práticas, que abordam vários aspetos da arte moderna e contemporânea. Quando se refere aos vários modelos, Sousa (2007:22) afirma, na sua tese de mestrado, estar de acordo com Acaso quando diz:

Arthur Efland estabelece, em 1979, quatro correntes de Educação Artística, que resultam do cruzamento entre teorias nos domínios da Estética e da Psicologia, que o autor sistematiza e analisa, no sentido de perceber de que modo é que estas influíram nas práticas de Educação Artística. Segundo Efland existe uma relação intrínseca entre a estética mimética e a psicologia comportamental, a estética pragmática e as correntes psicológicas de reconstrução social, a estética expressiva e a psicanálise, e a estética formalista e a psicologia cognitiva, de onde derivam os paradigmas mimético-behaviorista, pragmático-social-reconstrucionista, expressivo-psicanalítico, e formal-cognitivo, respetivamente.

Importa referir neste momento porque se considera utilizar a corrente mimética-behaviorista na aprendizagem inicial do conteúdo geometria, embora a mesma esteja identificada nos relatórios de aula. Assim, a aprendizagem das construções geométricas são lecionadas/ensinadas como exercícios, nas palavras de Sousa (2007:22), "...de repetição de forma exata e indiscutível".

Seguindo o fio condutor, é igualmente importante fazer uma referência à corrente pragmática-reconstrucionista fundamentada no movimento de reconstrução social de John Dewey que, com a publicação da obra "A Arte como Experiência" (1934), demonstra que o aluno fica na posse de instrumentos que lhe permitem atuar sobre a realidade social onde vivem e "contribuir para a mudança" Sousa (2007:23).

2.5. Metas Curriculares de Educação Visual do 3.º Ciclo

As metas curriculares (Anexo 1, documento completo), segundo os seus autores, António da Cruz (Coordenador), Fernanda Cunha e Vanessa Félix (2012), "sustentam um ensino em que a ampliação do conhecimento é um dos fatores diferenciadores...", pois pretendem proporcionar o acréscimo de conteúdos no contexto cultural, científico, experimental e logístico, e com estes "Estimular um universo de conhecimentos abrangentes, incentivando a assimilação de conhecimentos em rede, em que as

informações são sincronizadas, permitindo alcançar uma educação em que o conhecimento circula, progride e se difunde”.

As metas curriculares para o ensino da disciplina nos 2.º e 3.º Ciclos do Ensino Básico, estão organizadas em quatro domínios: Técnica, Representação, Discurso e Projeto que associados, segundo os autores, podem promover o conhecimento necessário à vivência de diferentes mundos visuais. Para cada um dos quatro domínios são propostos objetivos gerais e descritores com determinados procedimentos que a seguir se apresentam de acordo com o documento da autoria de Rodrigues, Cunha e Félix (2012:3):

...o domínio da Técnica é caracterizado por procedimentos de carácter sistemático e metodológico que têm como objetivo a aquisição de conhecimento teórico e prático e a ampliação de aptidões específicas. O domínio da Representação é caracterizado por procedimentos de registo, comunicação, esquematização e visualização de simbologias gráficas de modo racional e conciso, conforme os propósitos a que se destina. O domínio do Discurso é caracterizado por procedimentos de encadeamento de factos e acontecimentos que aludem ao que se quer comunicar/significar e que são expressos segundo regras de construção discursiva. O domínio do Projeto é caracterizado por procedimentos coordenados e interligados, executados com o intuito de cumprir um determinado objetivo específico, envolvendo ações de análise de requisitos e recursos disponíveis.

Este documento, para além da sua estruturação por domínios, encontra-se sequencialmente organizado por anos escolares, seguido a premissa enunciada por Joaquim de Vasconcelos relativa a uma “progressão das aprendizagens (...) do mais simples para o mais complexo”, com um aumento de complexidade segundo três eixos: horizontal, vertical e do domínio:

O eixo horizontal projeta-se ao longo dos anos (do 5.º ao 9.º Ano) e evidencia a articulação entre objetivos gerais. O eixo vertical projeta-se ao longo de um ano específico e evidencia a articulação entre domínios. O eixo do domínio projeta-se verticalmente ao longo dos objetivos gerais, em que o último dá relevo a processos cognitivos, que estruturam os conteúdos do domínio em questão (Rodrigues, Cunha e Félix, 2012:3-4).

De acordo com o Despacho n.º 5306/2012, de 18 de abril, os conteúdos indicados no programa da disciplina de Educação Visual estão na base da sua construção e organização, com a finalidade de atingir uma “boa articulação entre os objetivos gerais e os conteúdos dos programas disponíveis”. Em nenhum momento, este documento faz referência ao aluno, à sua idade e maturidade intelectual, às suas reais e

objetivas capacidades de aprendizagem, à avaliação (que remete para a avaliação geral das disciplinas do currículo) e, por fim, às competências e metodologias a explorar.

Como se pretende apresentar neste relatório, a primeira unidade de trabalho, onde se enquadra o estudo do presente relatório desenvolvido com alunos do 7.º Ano de escolaridade, definiu-se como um fator relevante colocar os alunos como protagonistas da sua aprendizagem.

Assim, é importante saber em que estádios de desenvolvimento cognitivo se encontram os alunos na faixa etária dos 11/12 anos, uma vez que, entendeu-se utilizar várias metodologias para operacionalizar as metas curriculares.

2.6 Etapas de desenvolvimento da criança e do jovem

Sabemos que o desenvolvimento cognitivo, motor e sócio afetivo da criança atravessa várias fases, definidas a partir de estudos da área da pedagogia e da psicologia infantil e é importante lembrar que é através de observações, descobertas e teorias traçadas por especialistas que se pode compreender a perceção do “eu”, do “outro” e do “mundo” através das representações simbólicas registadas nos desenhos infantis.

Através do desenho, a criança cria e recria formas expressivas onde integra a imaginação e a realidade, fazendo com que o seu desenho seja um canal de comunicação entre ela própria e o mundo exterior sem obstáculos, regras e noções estéticas sociais que futuramente possa absorver.

Investigadores de várias épocas e de várias correntes desenvolvimentistas dedicaram o seu tempo a investigar a partir de observações, registos e organização de dados as fases do desenho infantil.

Assim, destacam-se, Georges Henry Luquet (1876-1965), Jean Piaget (1896-1980) e Viktor Lowenfeld (1903-1960).

Luquet, filósofo e etnógrafo francês conhecido como o pioneiro do estudo do desenho infantil, partiu da observação dos desenhos que a sua filha fazia para apoiar a sua investigação e foi registando todas as ações e verbalizações da filha antes, durante e depois de desenhar. Luquet defende que todas as crianças desenhavam para se divertir e acrescenta que o repertório gráfico infantil é o reflexo do meio circundante. A intenção da criança ao desenhar está diretamente relacionada com os objetos reais e à associação de ideias.

Assim, o autor distingue quatro estágios para o desenho infantil:

- Realismo Fortuito (com início por volta dos 2 anos de idade), onde a criança verifica que os seus traços produziram acidentalmente uma semelhança com o que conhece, isto é, a partir das diversas tentativas apoiadas pela disposição ao automatismo gráfico imediato que melhora a habilidade gráfica e adquire êxito nos seus desenhos através da grafia total, colocando um fim ao período chamado rabisco e passando a intitular os seus desenhos;
- Realismo Falhado (normalmente entre 3 e 4 anos de idade), a fase em que a criança tem a intenção de desenhar algo com um determinado aspeto, mas não consegue devido a dois obstáculos, o de ordem motora (quando não tem o controle total dos seus movimentos) e o de ordem psíquica (referente ao carácter de tempo limitado e descontínuo da atenção infantil);
- Realismo Intelectual (estende-se dos 4 aos 10 e/ou 12 anos de idade), no qual a criança desenha elementos que só existiam no seu pensamento e usa as transparências, a planificação, o rebatimento e mistura diferentes pontos de vista;
- Realismo Visual (geralmente por volta dos 12 anos de idade), fase em que a criança substitui a transparência pela opacidade e o rebatimento e a mudança de ponto de vista pela perspectiva;

Para Jean Piaget, tal como Luquet, a observação dos desenhos dos seus filhos induziram ao desenvolvimento de estudos sobre a aprendizagem como um processo de reorganização cognitiva. Em relação ao desenho infantil, Piaget apresenta as seguintes fases:

- 1.^a Fase - Garatuja: estágio Sensório Motor - ao completar um ano, a criança passa pelo estágio da garatuja onde sente prazer em traçar linhas em todos os sentidos sem levantar o lápis do suporte como se esse fosse o prolongamento de sua mão. Como nessa fase os desenhos estão em relação direta com o “eu” (ego), refletem momentos distintos na criança que podem representar felicidade, comportamentos instáveis e quando não estão a desenvolver-se de acordo o que é considerado “normal”. Nesta fase, a figura humana está ausente ou pode aparecer fruto da sua

imaginação e o uso das cores tem um papel secundário o que faz com que apareça o interesse pelo contraste. Até aos dois anos de idade a criança desenha sem objetivo consciente o que divide a garatuja em dois momentos;

- 2.^a Fase: Pré-Esquematismo: estágio Pré-Operacional - com três anos de idade a criança já atribui significado ao que desenha fazendo riscos na horizontal, vertical, espiralados e círculos apesar de não conseguir dar um nome ao produto do que faz. As cores não apresentam relação com a realidade, pois depende do interesse emocional já que os elementos são dispersos e não relacionados entre si. Aos quatro anos ela já é capaz de projetar no papel o que sente mesmo sendo incapaz de aceitar o ponto de vista de outra pessoa diferente do dela. Até aos seis anos o grafismo irá representar uma fase mais criativa e diversificada nas produções, proporcionando uma descoberta maior nas relações entre desenho, pensamento e realidade;
- 3.^a Fase: Esquematismo - estágio Operações Concretas - a partir dos sete anos de idade as operações mentais da criança acontecem como resposta a objetos e situações reais e com isso ela compreende os termos de relações como: maior, menor, direita, esquerda, mais alto, mais largo, etc. Apesar de apresentar dificuldade ao nível dos problemas verbais, ainda traça a chamada “linha de base” como aos seis anos apesar de representar a figura humana com alguns desvios, exageros, desleixo e eliminação ou mudança de símbolos. Nesta fase a criança descobre as relações de cor, cor-objeto e progressivamente começa a desenvolver a capacidade de se colocar no lugar do outro. No fim deste estágio, o desenho infantil apresenta a fase do Realismo e a criança emprega as formas geométricas nos seus desenhos com maior rigidez e formalismo e acentua-se o uso das representações de roupas para distinguir os sexos;
- 4.^a Fase: Pseudo-Naturalismo - estágio Operações Formais e/ou Abstratas - a partir dos doze anos de idade o pensamento formal da criança é hipotético-dedutivo e o autor caracteriza-o da seguinte forma:

...durante este estágio desenvolvem-se muito as capacidades e modos de pensar, semelhantes àqueles que um cientista usa. As crianças, nos estádios anteriores,

usavam estratégias de tentativa e erro. Agora, no entanto, é possível estabelecer um plano para resolver problemas e testar sistematicamente as diferentes hipóteses. Depois é possível deduzir as melhores soluções e construir teorias explicativas (Piaget, 1993:78).

Piaget considera que a criança é capaz de deduzir as conclusões de hipóteses e não somente através da observação real. Assim, esta última fase do desenho infantil é marcada pelo fim da arte como atividade espontânea e passa a ser uma investigação da sua própria personalidade procurando profundidade e o uso consciente da cor. Na figura humana as características sexuais são exageradas existindo a presença detalhada das articulações e das proporções.

Viktor Lowenfeld, pedagogo e psicólogo austríaco, publicou inúmeros artigos sobre arte e educação como incentivadora da criatividade. De acordo com este investigador e à semelhança de Luquet e Piaget, a expressão gráfica do desenho acontece por fases, conforme o desenvolvimento em cada idade:

- 1.^a Fase - Rabiscos: a criança faz os primeiros rabiscos de forma desordenada simplesmente como atividade cinestésica. Após seis meses de rabiscos, os traços são um pouco mais ordenados e a criança atribui um nome aos rabiscos;
- 2.^a Fase - Pré-Esquemática: dos quatro aos seis anos de idade - a criança realiza as primeiras tentativas de representação da figura humana. As linhas são fechadas e utilizam o círculo para representar a cabeça e duas linhas verticais para as pernas. Nesta fase o desenho não forma um conjunto organizado e por esse motivo a criança desenha o que sabe do objeto e não o que vê e ainda não há uma relação temática e espacial entre os objetos desenhados;
- 3.^a Fase - Esquemática: entre os sete e os nove anos de idade - a criança chega a um “esquema”, uma forma definitiva de retratar um objeto, embora possa ser modificado quando ela precisa de retratar algo importante. As suas representações, nesta fase, simbolizam de modo descritivo o conceito de forma definida, isto é, existe uma ordem nas relações espaciais e entre objetos, temas e cores. Ao retratar as coisas da terra a criança desenha-as no limite inferior do papel e as coisas relativas ao céu na parte superior da folha;

- 4.^a Fase - O Amanhecer do Realismo: aos dez anos de idade - a criança descobre que a generalização esquemática já não permite exprimir a realidade e por esse motivo surge o início de como as coisas podem ser de verdade. Através do desenho a criança coloca objetos sobrepostos na linha do horizonte e não no limite inferior e começa a comparar o seu trabalho com os dos colegas, tornando-se crítica não só em relação ao seu trabalho, mas também em relação aos dos outros;
- 5.^a Fase - Pseudo Naturalista - doze anos de idade - a criança mantém a sua atenção no produto final e esforça-se para criar um desenho que possa ser admirado pelo adulto. Nesta fase é comum surgir a preocupação com o tamanho dos objetos, o seu espaço, dobras e movimentos;
- 6.^a Fase - Decisão: aos catorze/dezasseis anos de idade - o desenho e consequentemente a arte são consequência da escolha por parte do adolescente, ou continua a desenhar ou abandona esta forma de linguagem e comunicação. Os jovens são criticamente conscientes e devido à imaturidade são facilmente desencorajados.

O desenho ajuda a ver, promover a leitura do mundo e da existência, pois envolve uma determinada atitude, que nem sempre é um fim em si, mas sim uma revelação de uma linguagem própria em que a criança manifesta o que vê, ouve, pensa e sente.

Quadro 1 - Fases do desenvolvimento das crianças e dos jovens para Luquet, Piaget e Lowenfeld.

Fases/Idades	Georges Henry Luquet	Jean Piaget	Viktor Lowenfeld
Durante o 1 ano		Garatuja: Estágio Sensório Motor	Rabiscos
Com início por volta dos 2 anos de idade. Entre 3 e 4 anos de idade	Realismo Fortuito Realismo Falhado	Pré-Esquematismo Estágio Pré-Operacional	Pré-Esquemático: dos 4 aos 6 anos de idade
4 aos 10 e/ou 12 anos de idade	Realismo Intelectual	Esquematismo: Estágio Operações Concretas - a partir dos sete anos	Esquemática: entre os sete e os nove anos de idade
Por volta dos 12 anos de idade	Realismo Visual	Pseudo Naturalismo	O Amanhecer do Realismo: aos dez anos de idade
12 anos de idade		Operações Formais e/ou Abstratas	Pseudo Naturalismo

O fascínio pelo “fazer do” desenho estende-se por toda a infância e que isso pode desaparecer gradualmente com a chegada do início da adolescência, pois as crianças tornam-se mais críticas e exigentes consigo mesmas. Vários estudos comprovam que isso acontece devido ao fato de algumas crianças apresentarem dificuldades em atingir o realismo visual, o que provoca desânimo e por consequência, uma desistência em prosseguir com esta forma de comunicar.

Com o objetivo de justificar as diversas metodologias no ensino e na aprendizagem do conteúdo “geometria” já referido, apresenta-se de seguida o enquadramento didático.

2.7 Enquadramento Didático

2.7.1 O Desenho do DESENHO

Os primeiros desenhos ou gravuras, as pinturas rupestres, projetadas pelo homem, nas cavernas que lhe serviam de habitação, datam cerca de 60 mil anos atrás. Através do desenho, o homem deixou registado para sempre, a forma como vivia e a sua relação com a realidade, como parte do seu quotidiano.



Figura 2 - Arte Paleolítica num património arqueológico ao ar livre - Vila Nova de Foz Côa.

Ao exprimir-se graficamente, o homem demonstrava que, já na época, considerava a comunicação importante para estabelecer relações sociais. Assim, a representação gráfica é detentora de mensagens cujo significado só pode ser compreendido no contexto social no qual foi enunciado. Trata-se de uma forma de linguagem, onde o suporte material é constituído por elementos icónicos, cuja significação se perdeu definitivamente no tempo por não conhecermos o código social dos grupos que o realizaram. Não podendo decifrar este código, resta a possibilidade de

procurar-se conhecer mais sobre os grupos étnicos da pré-história através da identificação dos elementos do sistema gráfico, próprio de cada grupo e das suas regras de funcionamento. Efetivamente, cada grupo étnico possui um sistema de comunicação gráfico diferente e com características próprias. Assim, mesmo que não possamos interpretar o seu significado, será possível identificar cada um dos conjuntos gráficos utilizados pelos diferentes grupos. Quando os conjuntos gráficos permitem o reconhecimento de figuras e de composições temáticas, existe também a possibilidade de identificar os elementos do mundo sensível que foram escolhidos para ser representados. Esta escolha é de natureza social sendo também caracterizadora de cada grupo, pois oferece indicadores sobre os elementos e temáticas que são valorizados por cada grupo social.

O homem criou a Geometria porque sentiu a necessidade de medir os terrenos situados nas margens do rio Nilo. A expressão geometria, no entanto, deriva do grego, que significava medição da terra (*geo*=terra, *metria*=medição).

Para os gregos, povo que estudou e desenvolveu esta temática, não havia diferenças importantes entre a Geometria e o Desenho Geométrico, pois consideravam a primeira como a base teórica da segunda, ou seja, após o estudo da teoria fundamental, o aluno estaria apto para resolver problemas no âmbito do Desenho Geométrico. Quanto às construções geométricas estas foram desenvolvidas pelos gregos, sempre associadas à matemática no século V a.C.

Ainda a este propósito, Palaré (2013:11), refere que “As origens da Geometria baseiam-se na necessidade de medição de terrenos no Antigo Egipto e na Babilónia. A representação, inicialmente plana, rapidamente passou para a geometrização do espaço habitável, aspeto que culminou no aparecimento da geometria euclidiana”.

2.7.2 A Didática da Geometria em Portugal

De acordo com Lígia Penim (s/d), na apresentação, “Educação, Cultura e Interatividade: Narrativa apanhada em pleno voo, a história do ensino do desenho”, realizada no III Colóquio Internacional, no Instituto da Educação da Universidade de Lisboa, apresenta de forma resumida a história do ensino da geometria no Quadro 2.

Quadro 2 - Processo do desenvolvimento do ensino do Desenho em Portugal de acordo com Lúcia Penim.

Percurso do ensino do Desenho nos Liceus e Escolas Técnicas	
Século XIX	Predomínio do desenho racional e geométrico.
Último quartel do século XIX até às duas primeiras décadas do XX	A configuração do desenho a disciplina entre disciplinas e a defesa de uma formação profissional para as indústrias.
Décadas de 1920 e de 1940	Conjugação de diferentes modalidades de desenho e a emergência da cor e do decorativo.
Após as reformas simultâneas do Ensino Liceal e Técnico, 1947/48	Expressão individual e a crescente valorização do pedagógico e do estético.
25 de abril de 1974 até 2012	O Desenho engloba agora objetivos de formação visual e estética, modificando os seus conteúdos para aspetos mais conceptuais e artísticos e passa a designar-se “Educação Visual e Estética”.
Século XXI de 2012 até à atualidade	Metas curriculares obrigatórias por ciclos e anos de escolaridade. Enfoque na geometria plana e espacial.

O primeiro momento diz respeito ao século XIX, onde Lúcia Penim, na intervenção referida anteriormente, refere que:

O curso de desenho foi criado na Universidade de Coimbra, e, com a origem dos liceus, em 1836, também nesta instituição de ensino secundário ser-lhe-á atribuído espaço curricular agregado à matemática, com o nome “geometria aplicada às artes”. Nas reformas liceais seguintes, o curso de desenho tem um estatuto de auxiliar da matemática, cujos conhecimentos seriam essenciais para o acesso ao ensino superior. O curso de desenho liceal, porém, apenas será nomeado pela primeira vez nos programas de 1851.

Nesta circunstância particular, a importância do desenho era diferente no que concerne às outras disciplinas do currículo, consistindo o seu ensino no âmbito de outras.

Teodoro da Mota publica em 1868, o “Compêndio de Desenho Linear”, com quatro volumes de texto e outros quatro com estampas. Pela primeira vez, um manual procura responder aos vários públicos, professores e alunos dos liceus e das escolas de desenho industrial e também aos profissionais que, já formados, tinham ao seu dispor uma ferramenta que os ajudaria a sistematizar os seus conhecimentos. Este manual esteve em circulação até ao início do século XX.

Durante a primeira fase do ensino do desenho, o desenho geométrico foi, sem dúvida, dominante, porque estava ligado a um espírito racionalista - que pretendia que este suportasse conteúdos matemáticos, mas também responsável pelo desenvolvimento de destreza manual, ampliação da capacidade de observação e disciplinador do pensamento, promovendo o acesso de uma elite às universidades.

Os métodos de ensino dominantes neste período foram dois:

- o de Pestalozzi, que nasceu em Zurique, na Suíça, a 12 de janeiro de 1746, que em 1801 publicou as suas ideias sobre educação num livro intitulado “Como Gertrudes ensina as suas crianças”, onde expõe o seu método pedagógico, a “partir do mais fácil e simples, para o mais difícil e complexo”;
- e posteriormente, o de Fröbel (1782-1852), que foi discípulo de Pestalozzi, dedicando-se à educação da 1.ª infância, que em 1837 abriu o 1.º jardim-de-infância. A obra, “A Educação do Homem - Ideias pedagógicas: visão mística e humanitária da Educação”, apresenta as fases de desenvolvimento do Homem com destaque para a infância, pedagogia da atividade e da liberdade. O seu método é a educação através do “jogo” considerando-o o mais puro e espiritual produto dessa fase de crescimento.

Assim, considera-se que a primeira fase, compreendia o traçado de linhas retas e curvas que delimitavam as figuras planas e na segunda, utilizariam os instrumentos de desenho rigoroso. O aluno aprendia a resolução de problemas escritos, cuja solução podia ter a ver com a geometria plana e a espacial, podendo sempre ser relacionado com a arquitetura e a mecânica.

O domínio do desenho geométrico, no manual de Motta é colocado em causa nos finais do século XIX (1879) por Joaquim de Vasconcelos, o primeiro historiador de arte portuguesa, que tendo analisado todos os manuais em circulação, defendeu a ideia de que o mesmo estava ultrapassado. A este propósito criticou a qualidade das estampas, conforme citado por Penim (s/d), afirmando que:

Isto seria o bastante, se fosse rigorosamente progressivo, mas não o é: este defeito é sensível, e muito mais sensível entre nós, porque os nossos mestres de desenho são, em geral, incapazes de estabelecer, por iniciativa própria, a graduação necessária, dentro dos limites do compêndio.

A sua maior preocupação tinha a ver com a progressão das aprendizagens, defendendo aquilo que ainda hoje faz sentido em qualquer metodologia de ensino e aprendizagem, trabalhando “do mais simples para o mais complexo” (Pestalozzi, 1801). A sua posição leva-o a apoiar José Miguel Abreu, que publica em 1881 o manual “Compêndio de Desenho Linear Elementar”.

Direcionado para os dois ciclos de ensino, o primário e o secundário, Vasconcelos propõe um novo método, o “método stigmográfico”, que se caracterizava pelo ensino através de folhas de desenho com grelhas ou pontos previamente traçados ou marcados, que orientavam a perceção visual dos alunos na realização das suas representações. Este método surgira décadas antes com Teodoro da Motta e foi severamente criticado pelo baixo grau de dificuldade, restringindo a aprendizagem dos alunos, que limitavam-se a preencher espaços. Salienta-se, no entanto, a sequencialidade dos conteúdos, do mais simples para o mais complexo, aliás característica comum a todos os currículos disciplinares da altura.

Na segunda fase, 1894/1895, a reforma dos Liceus passou a estabelecer objetivos gerais com um enfoque particular na articulação dos conhecimentos a aprender e a ensinar em várias disciplinas em diferentes níveis e anos de escolaridade. O desenho ainda assumia um papel subsidiário de outras disciplinas, nomeadamente da matemática e das ciências.

No início do século XX foram publicados vários manuais como “Compêndio de Desenho” (1905) de José Miguel de Abreu e de António Luís Machado, “Atlas de Desenho” (1907) de José Vicente de Freitas, “Desenho” (1909) de Marques Leitão e, finalmente, o “Desenho Geométrico dos Liceus” (1910) e “Desenho dos Liceus” (1914) de Ângelo Vidal.

Marques Leitão, professor do Liceu, do Real Colégio Militar, da Escola Industrial Marquês de Pombal e percetor dos príncipes D. Luís e D. Manuel, ficou mais conhecido em Portugal pela introdução dos trabalhos manuais nas escolas técnicas femininas. No seu manual, “Desenho”, Marques Leitão apresenta influências do movimento inglês “arts & crafts” aliando o desenho geométrico às artes decorativas.

Atendendo ao discurso político da época, o desenho é, nesta altura, a tecnologia que ia permitir ao país o desenvolvimento da indústria nacional, salvando-o do seu atraso económico. Esta ideia é operacionalizada por Tomás Bordalo Pinheiro através do seu manual, “Desenho de Máquinas” (1905), que coloca o desenho geométrico ao serviço da máquina. Dirigido a cursos das escolas industriais, inova na terminologia rigorosa e no desenvolvimento de competências de compreensão e projeção num esboço rápido, claro e objetivo de ferramentas e peças industriais destinados a engenheiros, arquitetos, mecânicos, desenhadores e outros. São publicados vários manuais com temas específicos e convidados professores estrangeiros para lecionar nas escolas portuguesas

e a formar professores, uma vez que não havia nesta área, docentes especializados para preencher vagas no ensino do desenho profissional.

O ensino técnico vai então, nesta segunda fase, constituir o terreno ideal para o desenvolvimento do desenho, desdobrando-o em várias outras disciplinas, de acordo com o curso profissional.

Em 1918 assiste-se à fundação da Escola Normal para o ensino do Desenho e Tomás Bordalo Pinheiro foi o primeiro diretor seguido por Marques Leitão.

Na terceira fase, nas décadas entre 1920 a 1940, o ensino do Desenho passa a integrar breves noções de História da Arte (estilos de várias culturas) e a obrigação da utilização da cor. Pode-se acrescentar que, nesta altura, os manuais e o ensino do desenho assinalavam o advento da estética, enquanto conhecimento e fruição das obras, ainda que muito orientado e limitador da liberdade criativa. Neste sentido, Leitão de Barros, conhecido cineasta na década de 40, vai editar um manual exclusivamente dedicado à Arte, “Elementos de História da Arte”, onde apresenta um discurso histórico e evolutivo das produções artísticas da humanidade.

Nesta fase, o desenho geométrico ainda se mantém como conteúdo fundamental da disciplina de Desenho.

Por volta de 1937, Luís Passos, professor de matemática e Martins Barata, pintor e ilustrador, publicam “Elementos de Desenho” que, de acordo com Penim, na intervenção já referida:

...concentrava toda a tradição liceal do desenho: escrupulosas indicações sobre asseio e cuidados a ter com os instrumentos e materiais de desenho, passos a dar para executar as técnicas, enunciados de geometria, estampas exemplificativas de várias modalidades e articulações entre elas.

Ao mesmo tempo que no Ensino Técnico se mantinha o discurso político de apoio ao desenvolvimento da indústria, também apoiado por José Pereira, este vai defender, no entanto, a importância do desenho livre.

Surge desta forma a quarta fase (Quadro 2), apoiada por José Pereira entre outros pensadores, que defendiam a expressão através da arte, como forma da criança libertar a sua imaginação e dar a conhecer o seu entendimento do mundo.

Embora os programas só refletissem esta tendência a partir das reformas dos ensinos Liceal e Técnico a partir de 1947/48, havia por parte dos investigadores e professores o entendimento de que o ser humano, ao longo do seu crescimento

apresentava várias fases de desenvolvimento físico e cognitivo, pelo que os métodos e as atividades deveriam estar ajustadas às necessidades individuais de cada aluno. Desta forma, o desenho livre ou desenho subjetivo ou espontâneo deveria ser proposto aos alunos depois de diagnosticada a fase psicológica em que se encontravam.

Manuel Calvet de Magalhães e Alfredo Betâmio de Almeida, o primeiro no Ensino Técnico e o segundo no Ensino Liceal, foram professores-metodólogos que seguiram o movimento da “Educação pela Arte” nos seus objetivos pessoais e sociais, tornando-se figuras decisivas na relação estabelecida entre a expressão artística infantil e a psicologia e na valorização pedagógica da expressão infantil.

A primeira autora portuguesa de um manual de desenho foi a pintora Maria Helena Abreu, discípula de Betâmio de Almeida, que em conjunto com Ferrer Antunes publicam um manual único para o 3.º Ciclo dos Liceus (1954) e, mais tarde (uma década depois) com Pessegueiro Miranda, conceberam o manual para o 2.º Ciclo. Lígia Penim caracteriza desta forma o manual “com um cromatismo intenso, novas propostas estéticas, entre as quais padrões decorativos modernistas e cartazes do - folclorismo elegante”, marcadas pelo Secretariado Nacional de Informação, Cultura Popular e Turismo, que na época era chefiado por António Ferro, emblemático Ministro da Cultura de Salazar.

Estes manuais atravessaram as mudanças curriculares que a disciplina de Desenho sofreu, após a Reforma de Veiga Simão, publicada em 1973 e após a Revolução do 25 de abril. Neste período, por lei há a unificação dos diversos tipos de ensino e a disciplina englobou até à reorganização curricular de 2011, objetivos de formação visual e estética, modificando os seus conteúdos para aspetos mais concetuais e artísticos, passando a disciplina a designar-se “Educação Visual”.

As diferenças referidas também podem ser constatadas através das capas dos manuais, dos quais se apresentam dois exemplos na Figura 3.



Figura 3 - Compêndio de Desenho - s/d 2º Ciclo dos Liceus, M Helena P. de Abreu e F. Pessegueiro Miranda.
Figura 4 - Visualmente 7/8/9º Anos: Autor(es) - Zita Natércia Correia S.Areal
Editora -Areal Editores, SA.

Capítulo 3 – Caracterização da escola

3.1 A escola, lugar de Educação

O pluralismo da sociedade em que vivemos e a diversidade de concepções sobre a pessoa, a vida, o mundo e sobre a própria sociedade, desperta formas diversas de intervenção. É neste contexto diversificado que surge a proposta educativa das escolas salesianas, fundamentada no conjunto de liberdades consagradas na Constituição da República Portuguesa.

Esta proposta educativa garante e oferece a todas as famílias uma educação católica e representa, de acordo com a Proposta Educativa da Escola Salesiana, o “Compromisso de serviço à sociedade e à Igreja como escolas cristãs, arreigadas na cultura do nosso tempo, inserida na realidade social do nosso país” (1997:23).

3.2 A escola e a sua história

As obras do novo edifício tiveram início em 22 de Setembro de 1952 e tiveram a duração de um ano apenas, por um valor inferior a dois mil contos, sem outro tipo de auxílio, tendo ficado concluído a 27 de Setembro de 1953. O Padre Agenor Pontes, Provincial dos Salesianos, proferiu o discurso inaugural do novo Instituto Salesiano de Manique no dia 1 de Outubro de 1953, tendo dado entrada os primeiros residentes: 35 estudantes de Filosofia; 3 clérigos professores; 5 coadjutores; e 25 noviços.

Segundo o Padre Valentini no seu diário (Diário n.º 2:7):

A casa era nova mas despida de quase tudo, ainda das coisas mais elementares. Faltava a luz elétrica, já pedida para o Seminário e para a aldeia pelo Padre Valentini. Não havia inicialmente sequer candeeiros, apenas velas e gasómetros. A luz das velas e gasómetros dava um ambiente familiar e poético à comunidade. À noite tudo eram sombras à volta do Seminário. Um espetáculo impressionante o silêncio das trevas, recortadas ao longe pela luminosidade da Costa do Sol, reza as crónicas da época.

3.3 O Método Educativo de S. João Bosco

A pedagogia salesiana não é um sistema teorizado, é antes uma pedagogia prática, baseada sobretudo no contacto entre educadores e os jovens e na relação que

entre eles se estabelece, foi assim no tempo do Santo Fundador e assim continua a ser nos dias de hoje. É certo que há referências:

- o sonho dos nove anos, em primeiro lugar, que Dom Bosco narrou em “Memórias do Oratório de São Francisco de Sales de 1815 a 1855”, cuja recordação sempre o acompanhou ao longo da vida;
- o primeiro encontro com Bartolomeu Garelli, numa sacristia de Turim;
- as que estão sumariamente expostas em "O Sistema Preventivo na educação da juventude”;
- e, por fim, as preocupações manifestadas por Dom Bosco na "Carta de Roma", escrita em 1884, poucos anos antes da sua morte.

O essencial da pedagogia reside, porém, no facto de a educação ser “coisa do coração”, palavras que resumem o método educativo dos Salesianos.

Na escola, como lugar privilegiado de promoção integral da pessoa, procura-se o desenvolvimento de todas as dimensões da pessoa considerando uma visão humana e cristã. Por isso, de acordo com a Proposta Educativa da Escola Salesiana (1997:29):

...ajudamos os alunos: a descobrir e potenciar as capacidades físicas, intelectuais e afetivas, aceitando as próprias qualidades e limitações; a desenvolver o sentido ético e transcendente, a partir da perspectiva da mensagem de Jesus Cristo sobre a Humanidade, a vida, a história e o mundo; a descobrir o próprio projeto de vida como elemento de autorrealização na sociedade e na Igreja e a desenvolver a dimensão sociopolítica para encontrar o sentido da sua vida, no serviço e compromisso pessoal e social com a comunidade humana em que vive.

As escolas salesianas mantêm o princípio primordial: o estilo educativo de Dom Bosco. O espírito e o método de Dom Bosco são caracterizados da seguinte forma, de acordo com a Proposta Educativa da Escola Salesiana (1997: 51):

- o critério preventivo, “A originalidade da pedagogia salesiana em favor da educação. Sistema que se baseia plenamente na razão, religião e no amor” - que proporciona ao jovem todas as possibilidades para as experiências positivas e do bem;
- o ambiente educativo - espírito de família, clima de alegria e de festa, convite à criatividade, racionalidade e flexibilidade, trabalho diário e esforço concreto e, finalmente o protagonismo dos próprios jovens;
- a relação educativa pessoal – que reconhece a história pessoal de cada jovem operacionalizando-se na familiaridade entre educadores e

educandos, na confiança e simpatia para com o mundo dos jovens e na capacidade de acolhimento e diálogo;

- a “presença - assistência” animadora dos educadores entre os jovens, fomentando assim as suas iniciativas, oferecendo elementos de amadurecimento pessoal, prevenindo experiências deformantes e proporcionando uma visão religiosa da vida;
- a oferta respeitosa de uma experiência de fé - que conduza os jovens ao encontro com Deus na vida diária, à celebração da fé, à devoção mariana e ao sentido da Igreja;
- as propostas do compromisso cristão - no cumprimento do dever, na solidariedade e na vida social.

Deste modo a escola salesiana converte-se numa “família” quando o afeto é correspondido e todos - educadores, pais e alunos, se sentem responsáveis pelo bem comum.

3.4 Projeto educativo dos Salesianos de Manique-Escola

O Projeto Educativo desta Escola, de acordo com o Decreto-Lei n.º 75/2008, de 22 de abril, constitui, conjuntamente com o Regulamento Interno, o Ideário, o Plano Anual de Atividades e o Projeto Curricular de Escola, um dos instrumentos do processo de autonomia das escolas.

De acordo com o artigo 9.º do citado Decreto-Lei, o Projeto Educativo é definido como o documento que consagra a orientação educativa do agrupamento de escolas ou da escola não agrupada, elaborado e aprovado pelos seus órgãos de administração e gestão para um horizonte de três anos, onde se explicitam os princípios, os valores, as metas e as estratégias, segundo os quais o agrupamento de escolas ou escola não agrupada se propõe cumprir a sua função educativa.

Este Projeto, elaborado pela Comunidade Educativa Salesiana e submetido à aprovação do Conselho Pedagógico e Entidade Titular, procura traduzir a identidade dos SM-E, cuja missão é a promoção integral da pessoa, onde se procura o crescimento e o amadurecimento de cada aluno em todas as suas dimensões, através de uma educação que se caracteriza pelo espírito de família, pelo clima de alegria, pelo sentido de festa e

pela participação criativa, utilizando o ambiente educativo, como veículo e proposta de valores.

Este Projeto Educativo, de acordo com os princípios estabelecidos nos currículos nacionais, valoriza a integração dos diversos parceiros na escola, dos recursos e a sua articulação com o meio envolvente.

3.4.1 O Ideário Salesiano

Os SM-E é uma escola particular, com regime misto, onde coexiste o contrato de associação com o Ministério da Educação e Ciência e o contrato simples (lecionação paga), numa proposta educativa que acolhe alunos que frequentam o 2.º e 3.º Ciclos do Ensino Básico e o Ensino Secundário, num total de 71 turmas.

A entidade titular é a Fundação Salesianos - IPSS, com sede na “Rua dos Salesianos, 1 Manique de Baixo – Alcabideche”, que se faz representar pelo seu Presidente, juntamente com outros Salesianos colaboradores, representam o garante da identidade salesiana da escola, mas também um centro de comunhão e participação.

Os SM-E educam evangelizando e evangelizam educando, harmonizando o desenvolvimento humano com o crescimento cristão, constituindo um espaço privilegiado de educação e evangelização dos jovens. Reúne em si um conjunto de valores evangélicos, de orientações do magistério da Igreja e de orientações legislativas em vigor, num estilo particular baseado no método pedagógico de S. João Bosco, também designado por Sistema Preventivo. Neste sentido, João Bosco (1877:151), “valoriza a arte de educar”, o sistema preventivo na educação da juventude que defende a "personalização" das relações educativas mediante a presença dos educadores, a sua participação na vida dos jovens e a sua disponibilidade para estar com eles.

A identidade salesiana dos SM-E exige a convergência de intenções e de ação por parte de todos os membros que participam no processo educativo, dando origem a uma Comunidade Educativo-Pastoral (CEP) que é ao mesmo tempo sujeito e ambiente de educação e na qual o jovem pode encontrar uma outra casa.

Os SM-E é uma escola aberta, popular e inclusiva. Além das relações com o Ministério da tutela, com outras escolas salesianas e com escolas da zona onde está inserida (Agrupamento de Escola 10 – AP10), colabora com diversas instituições da área geográfica onde está situada, criando contactos, colocando à disposição espaços e recursos e promovendo uma cultura de solidariedade e dignidade da pessoa humana.

3.4.2 Missão

Os SM-E defendem o pluralismo da sociedade e a diversidade existente entre as múltiplas concepções da pessoa, da vida, do mundo e da mesma sociedade, provocando uma diversidade de propostas educativas.

São muitos os autores que defendem que a escola dos dias de hoje necessita centrar os seus modelos de ensino/aprendizagem e de organização em processos que possibilitem dar resposta aos desafios da atualidade, através da promoção de práticas que desencadeiem situações de verdadeira aprendizagem, às quais os alunos atribuam significado, desenvolvam competências, minimizando as resistências geradoras de conflitos que condicionam o processo de ensino/aprendizagem.

A escola procura educar não só para o êxito académico mas para o desenvolvimento integral dos alunos e sua participação na construção responsável da sociedade e da igreja do dia de amanhã, mantendo-se fiel às orientações das escolas salesianas e à legislação em vigor, constituindo uma proposta de educação diversificada, de qualidade e para a excelência sintetizada na expressão, nas palavras de S. João Bosco (2012:206), como “bons cristãos e honestos cidadãos”, promovendo um processo de humanização que visa o crescimento integral dos destinatários e a construção de uma sociedade justa e solidária.

Esta missão não é da responsabilidade tão só do professor mas de todos os intervenientes no processo educativo: alunos, professores, famílias e a instituição.

3.5 Caracterização

3.5.1 Caracterização do meio

Os SM-E fica situada na periferia da aldeia de Manique de Baixo, freguesia de Alcabideche, Concelho de Cascais. A área total da freguesia de Alcabideche é de 39.760 km² e, segundo dados dos censos de 2011, com uma população de, aproximadamente, 40.751 habitantes.

Manique de Baixo é uma povoação que tem crescido nos últimos tempos e que conjuga em si as casas tipicamente saloias e as novas construções, condomínios fechados e bairros sociais. A localização geográfica situa Manique perto da capital e de dois grandes centros urbanos, Cascais e Sintra, fatores que têm promovido o seu

crescimento demográfico. A construção de algumas infraestruturas nas suas imediações, o Centro Comercial CascaisShopping e o novo Hospital de Cascais, bem como a conclusão da autoestrada Lisboa-Cascais, têm atraído novas gentes e novos investimentos.

As vias rodoviárias que servem Manique são escassas e pouco funcionais, provocando, nas horas de maior intensidade de trânsito, muitas dificuldades na circulação.

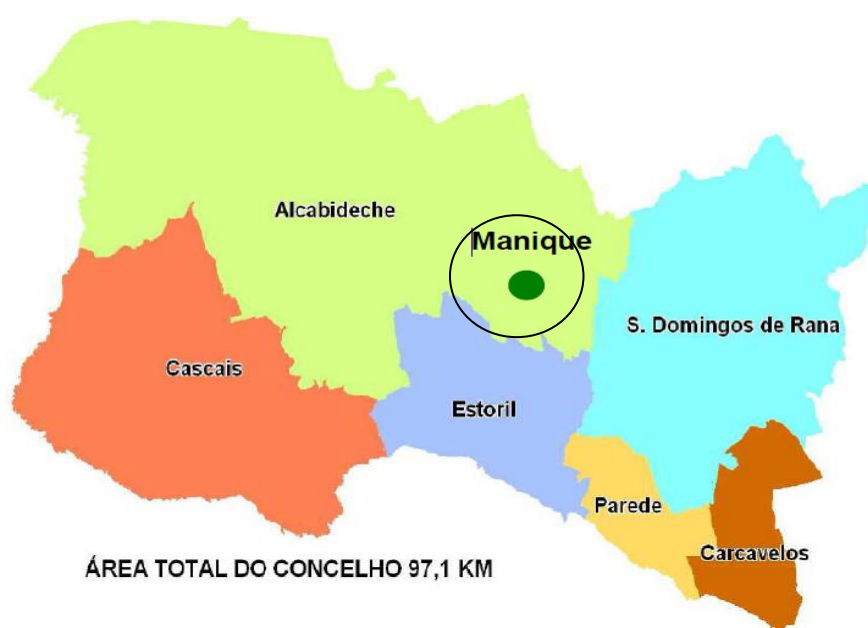


Figura 5 - Área Pedagógica (10) dos SM-E. Fonte: Manual de Gestão em Anexo digital.

3.5.2 Caracterização socioeconómica

A escola abrange a população de Manique, uma parte da Adroana, do Bairro de 16 de novembro e dos bairros sociais do Miradouro, dos Bem Lembrados, da Cres e da Estrada, com um número significativo de famílias realojadas, provenientes dos PALOP e de outras nacionalidades, que apresentam problemas de desemprego, de pobreza e de marginalidade. Ao mesmo tempo, tem crescido a construção de moradias e condomínios com uma população de nível socioeconómico médio-alto. Assim sendo, entre a sua população, registam-se padrões de comportamento e valores muito diversificados, muitas vezes difíceis de caracterizar, o que dá origem a grandes contrastes de ordem sociocultural e familiar e a situações de difícil interação. O nível cultural da população é, de um modo geral, baixo, variando com a origem das populações.

3.5.3 Identidade Salesiana

O local onde se situa os SM-E, assim como algumas das suas estruturas físicas que ainda hoje a caracterizam, começou por ser uma casa de formação para jovens que desejavam entrar para a Congregação Salesiana.

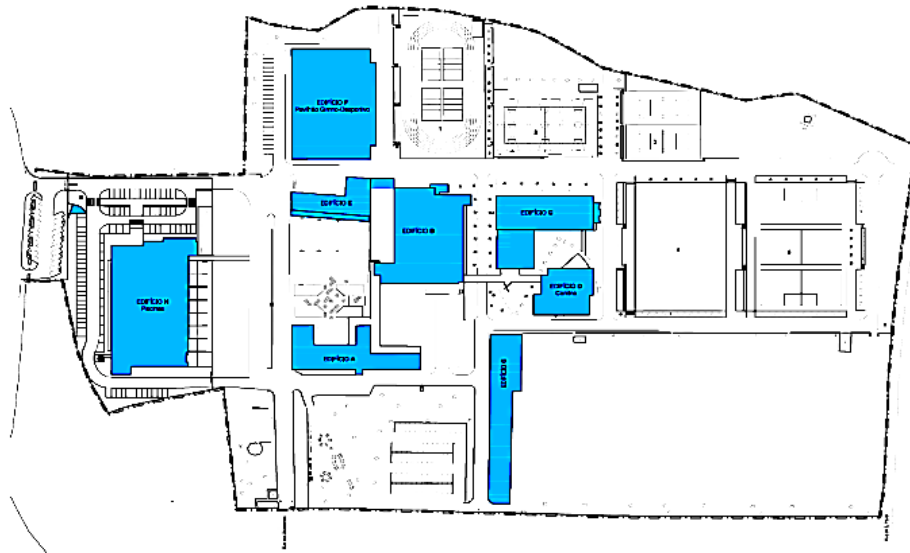


Figura 6 - Planta dos Salesianos de Manique-Escola. Fonte: Manual de Gestão em Anexo digital.

O contato dos Salesianos com a população local e o desejo de responder às necessidades da mesma, levou-os a promover um conjunto de iniciativas educativas que vão desde aulas elementares para adultos em 1961, ao ensino chamado de “Telescola”, inscrito no Ministério da Educação com o n.º 397 e que se manteve até ao ano letivo de 1979/80, ultrapassando nessa altura, os cem alunos.

No ano letivo de 1980/81 teve início na escola o ensino regular presencial, com o 1.º Ano do Ciclo Preparatório, com um total de 61 alunos. Em 1984 inicia-se o Ensino Unificado, atual 3.º Ciclo. Em 1990/91 os SM-E ultrapassa o milhar de alunos, repartidos pelos 2.º e 3.º Ciclos.

No dia 7 de outubro de 1992 é lançada a primeira pedra para as novas instalações: um novo edifício de aulas; refeitório, cozinha e apoios; um pavilhão gimnodesportivo e campos de jogos e recreios escolares. Estas instalações serão solenemente inauguradas no dia 24 de março de 1994 pelo Primeiro Ministro da altura, Professor Doutor Aníbal Cavaco Silva.

No ano letivo de 1994/95 leciona-se, pela primeira vez, o 12.º Ano.

Em todo este itinerário, a entidade titular dos SM-E foi a Fundação Salesianos que imprimiu o seu ideário de educação assente no Sistema Preventivo de D. Bosco e nos valores salesianos e cristãos.

3.6 Caracterização da escola

As instalações dos SM-E encontram-se distribuídas por oito edifícios, apresentados seguidamente. Todos possuem as necessárias infraestruturas de apoio e acessibilidade, segurança e emergência, bem como acessos de elevador, permitindo a mobilidade entre eles. Nos Edifícios B, C e D, existem cacifos à disposição dos alunos, resultantes do esforço organizador da Associação de Pais e Encarregados de Educação da Escola.

- Edifício A - onde se encontram os Serviços de Receção, de Secretaria, de Papelaria e Reprografia, de Administração e a sala de reuniões, bem como as salas de aula do 9.º Ano, equipadas com televisão e vídeo/leitores de DVD e uma sala de Professores. No primeiro piso, funciona a Biblioteca e, no rés-do-chão, encontra-se uma Capela aberta à comunidade;
- Edifício B - ocupado pelo 2.º Ciclo. Tem uma sala de Professores, o Gabinete do Diretor de Ciclo e o Gabinete dos Coordenadores de Ano, duas salas de Educação Musical, dois Laboratórios de Ciências da Natureza, salas de Informática, Gabinetes de Vigilância, uma sala de Audiovisuais, um Ginásio, dois Auditórios, a sala dos Coordenadores de Departamento Curricular e o Centro Musical D. Bosco;
- Edifício C - ocupado pelos 7.º e 8.º Anos e pelo Ensino Secundário. Tem uma sala de Professores, Gabinetes do Diretor Pedagógico, dos Diretores de Ciclo e dos Coordenadores de Ano, Laboratórios de Física e Química e de Biologia e Geologia, ambos equipados com plasma, os gabinetes de Vigilância e salas do Secretariado de Exames. Neste Edifício, a maioria das salas dispõe de instalações de projetores de vídeo, televisão, plasmas e vídeo/leitores de DVD;
- Edifício D - onde se encontra instalada a cantina, edifício próprio com uma cozinha anexa e respetivas despensas;

- Edifício E - onde funcionam, no primeiro piso, os Serviços de Psicologia e Orientação, o Centro de Pastoral, os Serviços Especializados de Apoio Educativo, as salas de reunião de grupos juvenis, da Associação de Pais e Encarregados de Educação, dos Antigos Alunos, do Agrupamento de Escuteiros e as salas de atendimento de Encarregados de Educação. No rés-do-chão, encontra-se o Bar, uma oficina e a Sala de Dança;
- Edifício F - constituído pelo pavilhão gimnodesportivo. Possibilita a prática das modalidades de Voleibol, Basquetebol, Badmington, Futsal e Andebol. Inclui um campo de jogos, um posto médico, uma sala de troféus, seis balneários, oito instalações sanitárias (duas para deficientes), uma sala de aulas teóricas e uma sala de equipamentos desportivos;
- Edifício G - constituído pelas salas de Educação Tecnológica, de Educação Visual, laboratório, salas de aulas e um gabinete de vigilância. Está localizada também neste bloco a Lavandaria;
- Edifício H - onde se encontram as piscinas;
- Parque desportivo - além do ginásio e do pavilhão gimnodesportivo, a escola está dotada de outros espaços desportivos, a saber: pistas de salto em comprimento, dois courts de ténis, três campos de futsal com relva sintética, vários campos de futebol, de basquetebol e de andebol, pista de tartan, uma piscina em construção;
- Espaços verdes - a escola promove diversos espaços verdes e ajardinados enquanto estruturas de apoio ao convívio e ao trabalho ao ar livre. São de destacar a existência de uma estufa e de uma bio horta.



Figura 7 - Planta tridimensional da escola. Fonte: Manual de Gestão em Anexo digital.

3.7 A Escola que temos

3.7.1 O meio sociocultural

A construção habitacional que rodeia a escola e dá corpo à zona que nos é atribuída pelo Ministério da Educação e Ciência, concretiza-se em condomínios fechados com moradias de luxo, em habitações de uma classe média trabalhadora dos setores secundário e terciário e em prédios de realojamento para famílias de bairros degradados.

As motivações, as necessidades e as expectativas dos alunos e dos seus grupos familiares exigem da nossa Escola uma intervenção atenta à diversidade.

Consciente desta realidade, a Comunidade Educativa potencia os recursos materiais e humanos de modo que todos tenham a oportunidade de socializar, de descobrir que podem ser felizes e que podem alcançar os objetivos a que se proponham.

A escola a todos recebe, promovendo um ensino de qualidade.

Como escola inclusiva acolhe os alunos da zona atribuída pelo Ministério da Educação ao abrigo do Contrato de Associação. No sentido de responder a todos aqueles que não fazendo parte desta zona demonstram interesse no nosso Projeto Educativo, existe a possibilidade de frequentarem a Escola através da lecionação paga.

3.7.2 População escolar

No Quadro seguinte são apresentados o número de alunos com contrato de associação referente ao ano letivo de 2013/14, distribuídos por ano escolar e género.

Quadro 3 - Alunos com Contrato de Associação.

Ano	Masculino	Feminino	Total
5.º	142	127	269
6.º	133	154	287
7.º	119	124	243
8.º	138	119	257
9.º	101	125	226
10.º	64	80	144
11.º	76	70	146
12.º	59	69	128
Total	832	868	1700

No Quadro seguinte são apresentados o número de alunos de leção paga (ensino particular) referente ao ano letivo de 2013/14, distribuídos por ano escolar e género.

Quadro 4 - Turmas de leção paga.

Ano	Masculino	Feminino	Total
5.º	25	25	50
6.º	33	24	57
7.º	35	16	51
8.º	23	23	46
9.º	10	15	25
Total	126	103	229

3.7.3 Corpo docente

O corpo docente é constituído maioritariamente por professores profissionalizados, com exceção de 4 que são mestres.

Quadro 5 - Corpo docente – caracterização.

Situação	N.º de professores
Professores profissionalizados	110
Professores mestres	4
Total	114

3.7.4 Funcionários não docentes

No Quadro seguinte são apresentados a distribuição dos funcionários não docentes pelas diferentes especialidades.

Quadro 6 - Funcionários não docentes.

Situação	N.º de funcionários não docentes
Funcionários de Secretaria e Recursos Humanos	8
Funcionário para a Informática	2
Funcionário para a Contabilidade	2
Auxiliares de Ação Educativa	19
Vigilantes	8
Funcionários de Bar	7
Funcionários da Cantina	16
Funcionários na Portaria	4
Telefonistas	6
Funcionários de Limpeza	26

Operadora de Reprografia	2
Funcionários da Biblioteca	1
Funcionários da Pastoral	1
Prof. Atividades extracurriculares	6
Diretor Técnico da Piscina	1
Chefes de secção	3
Enfermeira + Aux. De Enfermagem	2
Total	114

3.7.5 Núcleo de apoios educativos

O Núcleo de apoio educativo é constituídos por 1 Professora, 2 Psicólogos e 2 Estagiários, que desempenham um papel muito importante na estrutura educativa.

3.7.6 Associação de pais e encarregados de educação

Esta associação é constituída por 300 Pais e Encarregados de Educação inscritos e 13 Elementos nos Corpos Diretivos.

3.7.7 Associação de estudantes

A Associação de estudantes é constituída por 15 Elementos nos Corpos Diretivos e 30 Colaboradores.

3.8 Operacionalização dos meios

Com o suporte destes meios materiais e humanos propõem-se concretizar e dar vida às ambições do Projeto Educativo da Escola.

Apresentam-se de seguida as estruturas curriculares referentes ao 2.º e 3.º Ciclos do Ensino Básico do SM-E, com a apresentação da distribuição da carga horária semanal, de acordo com as orientações do Ministério da Educação e Ciência.

Quadro 7 - Distribuição da carga horária semanal (x 90 minutos) do 2.º Ciclo.

Áreas disciplinares	5.º Ano	6.º Ano	Total de Ciclo
Línguas e estudos sociais			
Português	3,0	3,0	6,0
Inglês	1,5	1,5	3,0
História e Geografia de Portugal	1,5	1,5	3,0
MATEMÁTICA E CIÊNCIAS			
Matemática	3,0	3,0	6,0
Ciências da Natureza	1,5	1,5	3,0
EDUCAÇÃO ARTÍSTICA E TECNOLÓGICA			
Educação Visual	1,0	1,0	2,0
Educação Tecnológica	1,0	1,0	2,0
Educação Musical	1,0	1,0	2,0
Educação Física	1,5	1,5	3,0
FORMAÇÃO PESSOAL E SOCIAL			
Educação Moral e Religiosa Católica	0,5	0,5	1,0
Formação (oferta complementar)	0,5	0,5	1,0
Subtotal	16,0	16,0	32,0
APOIO AO ESTUDO			
Apoio ao Estudo	2,5	2,5	5,0
Total	18,5	18,5	37,0

Quadro 8 - Distribuição da carga horária semanal (x 90 minutos) no 3.º Ciclo.

Áreas disciplinares	7.º ano	8.º ano	9.º ano	Total de Ciclo
PORTUGUÊS	2,5	2,5	2,5	7,5
LÍNGUAS ESTRANGEIRAS				
Inglês	1,5	1,5	1,5	4,0
Francês – Língua Estrangeira II	1,5	1,0	1,0	3,5
CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS				
História	1,5	1,5	1,5	4,5
Geografia	1,0	1,0	1,5	3,5
MATEMÁTICA	2,5	2,5	2,5	7,5
CIÊNCIAS FÍSICAS E NATURAIS				
Ciências Naturais	1,5	1,5	1,5	4,5
Físico-Química	1,5	1,5	1,5	4,5
EXPRESSÕES E TECNOLOGIAS				
Educação Visual	1,0	1,0	1,5	3,0
Tecnologias de Informação e Comunicação	0,5	0,5	1,0	2,0
Educação Musical	0,5	0,5	--	1,0
Educação Física	1,5	1,5	1,5	4,5
FORMAÇÃO SOCIAL E PESSOAL				
Educação Moral e Religiosa Católica	0,5	0,5	0,5	1,5
Formação (oferta complementar)	0,5	0,5	0,5	1,5
Total	17,5	18,0	18,0	53,5

3.8.1 Distribuição diária dos tempos letivos

No que concerne à distribuição diária dos tempos letivos, referentes aos 2.º e 3.º Ciclos do Ensino Básico, estes são apresentados nos dois Quadros seguintes (9 e 10).

Quadro 9 - Distribuição diária dos tempos letivos no 2.º Ciclo.

08:25h – 08:35h	Bom-dia
08:35h – 09:20h	1.º Bloco
09:20h – 10:05h	
10:05h – 10:35h	Intervalo
10:35h – 11:20h	2.º Bloco
11:20h – 12:05h	
12:05h – 12:50h	½ Bloco 4x semana
12:50h – 15:00h	Almoço
15:00h – 15:45h	3.º Bloco
15:45h – 16:30h	
16:45h - 17:30h	Apoio ao Estudo/ Atividades de Complemento do Currículo

Quadro 10 - Distribuição da carga horária no 3.º Ciclo e Ensino Secundário.

08:10h – 08:15h	Bom dia
08:15h – 09:00h	1.º Bloco
09:00h – 09:45h	
09:45h – 10:15h	Intervalo
10:15h – 11:00h	2.º Bloco
11:00h – 11:45h	
11:45h – 12:00h	Intervalo
12:00h – 12:45h	3.º Bloco
12:45h – 13:30h	
13:30h – 15:00h	Almoço
15:00h – 15:45h	4.º Bloco
15:45h – 16:30h	
16:30h – 16:40h	Intervalo
16:40h – 17:25h	5.º (1/2) Bloco

Ainda de acordo com as orientações do Ministério de Educação e Ciência, apresenta-se no Quadro seguinte a carga horária semanal do Ensino Secundário.

Quadro 11 - Distribuição da carga horária semanal (x 90 mn), 10.º Ano do Ensino Secundário.

Disciplinas	Ciências e Tecnologias (3 Turmas)	Ciências ocioeconómicas (1 Turma)	Línguas e Humanidades (1 Turma)
FORMAÇÃO GERAL			
Português	2,0	2,0	2,0
Inglês	2,0	2,0	2,0
Filosofia	2,0	2,0	2,0
Educação Física	2,0	2,0	2,0
Educação Moral e Religiosa Católica	1,0	1,0	1,0
FORMAÇÃO ESPECÍFICA			
História A	-	-	3,0
Matemática A	3,0	3,0	-
Biologia e Geologia	3,5	-	-
Física e Química A	3,5	-	-
Economia A	-	3,0	-
História B	-	3,0	-
Geografia A	-	-	3,0
Matemática Aplicada às Ciências Sociais	-	-	3,0
Total	19,0	18,0	18,0

Nas turmas de Ciências e Tecnologias associam-se as disciplinas de Biologia e Geologia e Física e Química A para permitir o desdobramento das turmas (Bloco e meio – 135 minutos seguidos para cada turno).

Quadro 12 - Distribuição da carga horária semanal (x 90 mn) referente ao 11.º Ano do Ensino Secundário.

Disciplinas	Ciências e Tecnologias (4 Turmas)	Línguas e Humanidades (2 Turmas)
FORMAÇÃO GERAL		
Português	2,0	2,0
Inglês	2,0	2,0
Filosofia	2,0	2,0
Educação Física	2,0	2,0
Educação Moral e Religiosa Católica	1,0	1,0
FORMAÇÃO ESPECÍFICA		
História A	-	3,0
Matemática A	3,0	-
Biologia e Geologia	3,5	-
Física e Química A	3,5	-
Geografia A	-	3,0

Matemática Aplicada às Ciências Sociais	-	3,0
Total	19,0	18,0

Quadro 13 - Distribuição da carga horária semanal (x 90 mn) referente ao 12.º Ano do Ensino Secundário

Disciplinas	Ciências e Tecnologias (3 Turmas)	Ciências Socioeconómicas (1 Turma)	Línguas e Humanidades (1 Turma)
FORMAÇÃO GERAL			
Português	2,5	2,5	2,5
Educação Física	2,0	2,0	2,0
Educação Moral e Religiosa Católica	1,0	1,0	1,0
FORMAÇÃO ESPECÍFICA			
História A	-	-	3,0
Matemática A	3,0	3,0	-
Biologia (<i>opção</i>)	2,0	-	-
Ciência Política (<i>opção</i>)	-	2,0	2,0
Física (<i>opção</i>)	2,0	-	-
Psicologia B (<i>opção</i>)	2,0	-	-
Química (<i>opção</i>)	2,0	-	-
Sociologia (<i>opção</i>)	-	2,0	2,0
Total	12,5	12,5	12,5

3.9 Atividades extracurriculares

O Projeto Curricular de Escola é elaborado considerando a planificação curricular das diversas áreas disciplinares e a transversalidade das competências a desenvolver, por Ciclo e por Ano. São planificadas atividades de enriquecimento curricular, sob proposta dos grupos disciplinares e dos conjuntos de professores que lecionam as áreas curriculares não disciplinares. Este plano e atividades de enriquecimento é aprovado no final do ano letivo para o ano letivo seguinte.

De acordo com este princípio, a escola oferece uma diversidade de atividades que vão ao encontro dos desejos e necessidades dos nossos alunos. Desde sempre, este tipo de atividades faz parte de todas as Escolas Salesianas e projeta o carisma de D. Bosco.

3.9.1 Clube de Atletismo

O Clube de Atletismo dedica-se à formação de jovens dos 10 aos 18 anos envolvendo-se em competições de âmbito escolar e federado em ambos os géneros e desenvolve a sua atividade, há mais de 20 anos, tendo obtido resultados significativos

quer a nível nacional quer internacional. Também tem promovido com regularidade iniciativas que visam contribuir para a formação de professores de Educação Física e Técnicos de Atletismo.

Individualmente, destaca-se a presença de dois atletas em duas Jornadas Olímpicas da Juventude Europeia registando a obtenção de uma medalha de ouro, três em dois Campeonatos da Europa de Júniores com a obtenção de 1 medalha de bronze e três em Campeonatos da Europa de Esperanças com a obtenção de 1 medalha de prata.

Cinco dos jovens, formados pelo clube, continuam a treinar com o grupo e estão a representar dois dos principais clubes nacionais, sendo que dois deles têm tido uma presença regular na seleção nacional.

É de salientar, ainda, a presença de um jovem atleta no Campeonato Mundial de Juvenis e dois no Campeonato Mundial de Júniores.



Figura 8 - Marcos Chuva, campeão nacional do triplo salto. Fonte: Clube de Atletismo dos SM-E.

3.9.2 Desporto escolar

A atividade física e desportiva assume particular importância na dimensão da saúde, ajudando ao desenvolvimento de práticas e estilos de vida mais saudáveis, hoje ainda mais importante face ao problema do excesso de peso e da obesidade nas faixas etárias mais baixas.

O desporto escolar visa especificamente a promoção da saúde e condição física, a aquisição de hábitos e condutas motoras e o entendimento do desporto como fator de cultura, estimulando sentimentos de solidariedade, cooperação, autonomia e

criatividade. A atividade física assume uma importância na dimensão cívica e desportiva que permite aos jovens um contato direto com elementos da cultura desportiva, essenciais para lá das fronteiras do desporto e da escola - a aprendizagem de regras de cooperação e de competição saudável, dos valores da responsabilidade e de espírito de equipa, de esforço para atingir metas desejadas ou da importância de cumprimento de objetivos individuais e coletivos.

Neste campo, a oferta dos SM-E é muito diversificada, tentando ir ao encontro das preferências dos jovens. Assim, o número de tempos semanais ocupados pelas atividades divide-se em dois formatos:

- com dois tempos semanais existe Atletismo (Infantis A /Infantis B), Basquetebol (Fem. /Masc.), Futsal (Juvenis masculinos) e Ténis de Mesa;
- com cinco tempos semanais temos apenas Atletismo (Iniciados/juvenis).

Destaca-se, ao nível do atletismo, as várias representações nacionais em provas internacionais do desporto escolar no âmbito dos jogos da Federação Internacional Desportiva das Escolas Católicas (FISEC) e da Federação Internacional do Desporto Escolar (ISF).



Figura 9 – A única pista de Tartan do Concelho de Cascais. Fonte própria.

3.9.3 Formação Contínua/Ações de Formação

Todas as ações de formação encontram-se especificadas no Plano Anual de Atividades. As ofertas para os professores são de carácter variado das quais se destacam:

- Ações propostas pelo “Centro de Formação Contínua de Professores de Cascais”;
- Apresentação do lema do Reitor-Mor;
- Ações propostas pelos grupos disciplinares;
- Ações propostas pela Direção Pedagógica.

Os funcionários também têm um conjunto de formações disponíveis como por exemplo:

- Ações propostas pelo “Centro de Formação Contínua de Professores de Cascais”;
- Apresentação do lema do Reitor-Mor.

3.9.4 Protocolos

Os SM-E detêm vários protocolos que visam a integração no meio onde está localizada, para que os alunos possam beneficiar de todas as possibilidades que os ajudem a estar bem preparados para enfrentar o futuro. Assim, salientamos os mais importantes:

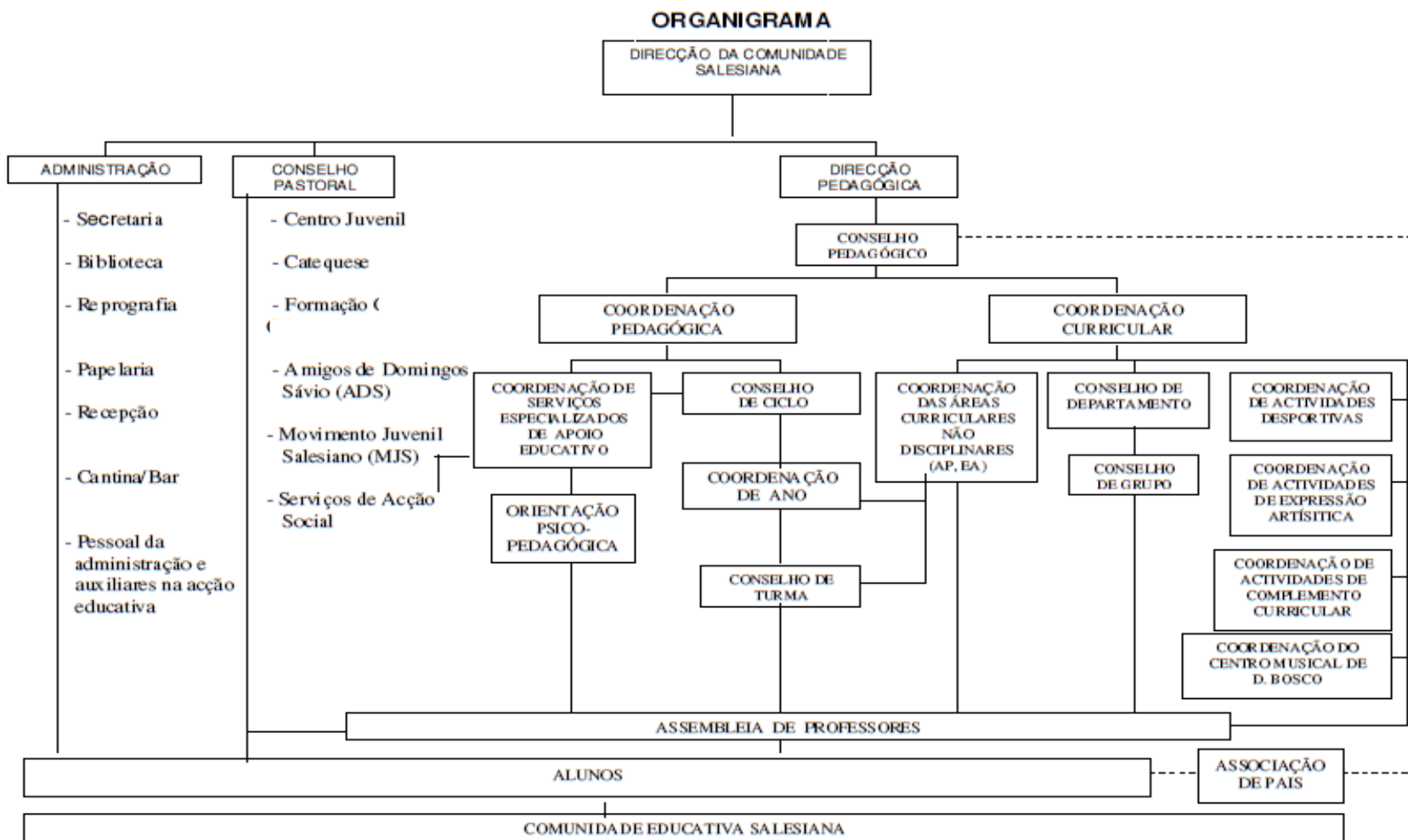
- Ministério da Educação e Ciência;
- Câmara Municipal de Cascais e Casa das Histórias de Paula Rego;
- Junta de freguesia de Alcabideche;
- Desporto escolar;
- ColorADD - parceria *probono* no âmbito de prestar ajuda aos alunos com incapacidade ao nível da visão, nomeadamente daltónicos a conhecer os símbolos correspondentes às cores de forma à aquisição de autonomia em tudo o que é colorido;
- Centro de Saúde de Alcabideche;
- Polícia e Bombeiros da mesma freguesia;
- E a SportBosco.

3.10 O que é a SportBosco – Escola Sócio Desportiva dos Salesianos de Manique?

A *SportBosco* funciona na escola há dois anos. É um projeto que tem como promotor a Fundação Real Madrid e as Missões Salesianas, contando com o apoio do

Banco Barclays e a Câmara Municipal de Cascais, servindo o objetivo de apoiar os jovens da nossa escola e da comunidade envolvente. A *SportBosco* tem também o apoio institucional da Junta de Freguesia de Alcabideche, da Clínica Europa e da transportadora Barraqueiro. Na *SportBosco* os jovens têm atividades diárias, durante o período letivo, com acesso a um lanche, período de apoio ao estudo, treino de Futebol ou Basquetebol e transporte de regresso a casa. Todas as quartas-feiras ocorre uma atividade/*workshop* em diferentes áreas, sendo sempre uma experiência nova, divertida e enriquecedora.

3.11 Estrutura organizacional dos Salesianos de Manique-Escola



3.12 Organização do departamento

3.12.1 Constituição do Departamento de Expressões

O Departamento de Expressões encontra-se sob a responsabilidade de um coordenador e é constituído pelos seguintes grupos disciplinares, tendo cada um deles um responsável de grupo:

- Educação Física, formado por 11 professores;
- Educação Musical, formado por 4 professores;
- Educação Tecnológica, formado por 2 professores;
- e Educação Visual, formado por 6 professores.

3.12.2 Grupo disciplinar de Educação Visual

No Quadro seguinte são apresentados os professores que constituem o corpo docente do Grupo de Educação Visual.

Quadro 14 - Elementos que constituem o grupo de Educação Visual.

Nome	Formação académica
Ana Maria Ribeiro Simões	IADE
Cármem Maria Rosado Dias – coordenadora do grupo disciplinar	Escola Superior das Caldas da Rainha - Escultura
Helena Maria Mota dos Santos Grilo Alves Bento	IADE
Isabel Maria Barroso Gonçalves	FBAL - pintura
Maria Teresa Nogueira Salgado Guimarães	Mestre em ensino – Artes Visuais
Vanda Marina Dos Santos Apolinário – professora cooperante	Mestre em ensino – Artes Visuais

As salas de Educação Visual situam-se no Edifício G, conforme mencionado anteriormente.

No início do ano, e de acordo com as planificações por anos de escolaridade, conteúdos e recursos é realizado em horário rotativo para a ocupação das salas.

3.13 As salas de Educação Visual

As salas ficam situadas no edifício E e possuem todas a mesma área, cerca 45 metros quadrados. As janelas situadas a sul do edifício, ao longo de toda a parede, permitem a realização das atividades com luz natural.

A primeira sala está equipada com estiradores, a segunda com cavaletes e a última com mesas grandes, que possibilitam a realização de atividades em grupo. Nesta última sala existe uma *mufla* (forno de altas temperaturas) utilizada ocasionalmente quando o material, barro, a utilizar pelos alunos tem que ser cozido ou vidrado. Todas as salas estão equipadas com armários e estantes para guardar os materiais dos alunos e com água canalizada e lavatórios.

No início de cada ano letivo e de acordo com as planificações, o grupo disciplinar realiza um horário de utilização das salas pelos professores da disciplina de Educação Visual.



Figura 10 - Salas de Educação Visual. Fonte própria.

3.14 Caracterização da turma

A turma é constituída por 24 alunos dos quais, 11 são raparigas e 13 são rapazes. Na primeira reunião geral de pais e encarregados de educação todos estiveram presentes o que evidencia que são atentos e que acompanham os seus educandos no seu percurso escolar. Há 4 alunos abrangidos pelo DL 3/2008.

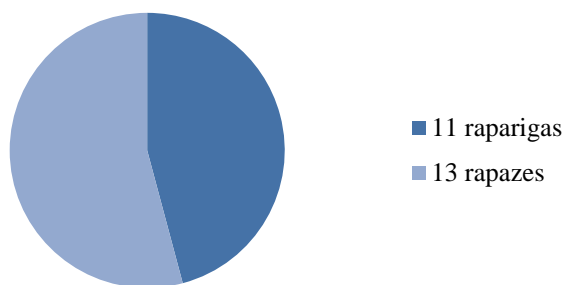


Figura 11 – Distribuição dos alunos da turma por género.

Tendo como referência as fichas biográficas: a maioria dos encarregados de educação tem formação académica superior, trabalham em diversas áreas profissionais; os alunos dormem o número de horas esperado para a sua idade, alimentam-se forma saudável, revelam alguns hábitos de leitura, não se registam doenças graves e, relativamente às atividades nos tempos livres, são de âmbito muito diverso, bem como a atividade física – desporto.

3.14.1 Pontos fortes e pontos fracos

Quanto à aferição dos pontos mais determinantes, pontos fortes e fracos a partir dos dados recolhidos nas fichas biográficas e nas observações realizadas pelos docentes salientam-se como:

- aspetos positivos os seguintes: curiosos, bem-educados, pontuais, interessados, empenhados e trabalhadores;
- e como aspetos menos positivos: revelam dificuldade em respeitar algumas normas estabelecidas, participação oral desorganizada, alguns não revelam espírito colaborativo, de solidariedade e de respeito para com os colegas.

3.14.2 Estratégias

O conselho de turma concertou as seguintes estratégias considerando a superação dos aspetos menos positivos, que passam por: promover o espírito colaborativo e de interajuda; fomentar a criação de um ambiente propício ao desenvolvimento do sentido de escuta; desenvolvimento de atividades que possibilitem a aplicação da reflexão e do sentido crítico; comunicação regular com os Encarregados de Educação; e diálogo sistemático com os alunos que registam comportamentos desajustados.

3.14.3 Normas de atuação comuns a todos os professores

As normas de atuação de todos os docentes da turma são as seguintes:

- Os alunos deverão ocupar na sala de aula o lugar que lhe foi atribuído pela diretora de turma ou por outro professor;
- Estar sentado corretamente para evitar lesões e facilitar a execução das suas tarefas;
- Respeitar o seu material e o dos colegas;
- Respeitar as opiniões de todos contribuindo para um bom ambiente na sala de aula, onde nenhum aluno intervém sem prévia autorização do professor.

A Reunião final do 1.º Período teve lugar no dia 17 de dezembro de 2014. Relativamente ao aproveitamento e comportamento geral, salienta-se a informação obtida nos três Quadros seguintes.

Quadro 15 - Aproveitamento dos alunos da turma no 1.º Período.

Número de negativas por disciplina	PORT	ING	FRA	HST	GEO	MAT	CNA	FQ	EDV	EDF	EMRC	TOTAL
	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2

Quadro 16 – Números totais de alunos, disciplinas e níveis de aproveitamento no 1.º Período.

Alunos			N.º de Disciplinas	Aproveitamento		
Ano	Turma	N.º de alunos		Total de Níveis	Positivos	Negativos
7.º	X	24	11	264	262	2

Quadro 17 – Avaliação do aproveitamento e comportamento geral no 1.º Período.

Comportamento geral da turma	Bom
Aproveitamento geral da turma	Muito bom

Foram propostos para integrar o Quadro de Valor, Excelência e Mérito cinco alunos para o 1.º Período.

Quanto à Reunião final do 2.º Período, esta teve lugar no dia 26 de março de 2015. Relativamente ao aproveitamento salientamos a informação nos três Quadros seguintes.

Quadro 18 - Aproveitamento dos alunos da turma no 2.º Período.

Número de negativas por disciplina	PORT	ING	FRA	HST	GEO	MAT	CN	FQ	EV	EM	EF	EMRC	FORM	TOTAL
	1	0	0	1	0	2	2	2	0	--	0	0	0	8

Quadro 19 - Números totais de alunos, disciplinas e níveis de aproveitamento no 2.º Período.

Alunos			N.º de disciplinas	Aproveitamento		
Ano	Turma	N.º de alunos		Total de Níveis	Positivos	Negativos
7.º	X	24	12	288	280	8

Quadro 20 - Avaliação do aproveitamento e comportamento geral no 2.º Período.

Comportamento geral da turma	Bom
Aproveitamento geral da turma	Muito bom

Foram propostos para o Quadro de Valor, Excelência e Mérito 7 alunos, para o 2.º Período.

A reunião final do 3.º Período teve lugar a 15 de junho de 2015. Relativamente ao aproveitamento salientamos a informação nos três Quadros seguintes:

Quadro 21 - Aproveitamento dos alunos da turma no 3.º Período.

Total de alunos	Níveis inferiores a 3					Comportamento				
	0	1	2	3	4 ou +	MB	B	S	SP	NS
	323	2	0	0	0	0	11	5	6	1

Quadro 22 - Números totais de alunos, disciplinas e níveis de aproveitamento no 3.º Período.

Número de negativas por disciplina	PORT	ING	FRA	HST	GEO	MAT	CNA	FQ	EDV	EDF	EMRC	FORM	TOTAL
	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2

Quadro 23 - Números totais de alunos, disciplinas e níveis de aproveitamento no 3.º Período, adicionando os resultados obtidos nas disciplinas semestrais, Educação Musical e Tecnologia de Informação e Comunicação.

Alunos			N.º DE DISCIPLINAS	Aproveitamento		
Ano	Turma	N.º de alunos		Total de Níveis	Positivos	Negativos
7.º	X	25	13	325	323	2

Quadro 24 - Avaliação do aproveitamento e comportamento geral no 3.º Período.

Comportamento geral da turma	Bom
Aproveitamento geral da turma	Muito Bom

Foram propostos para integrar o Quadro de Valor, Excelência e Mérito 9 alunos e para o Quadro de Valor e Mérito 2 alunos, correspondente ao 3.º Período.

Da análise dos resultados obtidos pelos alunos ao longo do ano letivo, destacam-se os seguintes aspetos:

- A disciplina de Matemática é a que regista maiores dificuldades e por isso mais níveis inferiores a três;
- A aplicação dos Planos de Acompanhamento Pedagógico Individuais aos alunos apresenta níveis inferiores a três ao longo do ano letivo, revelando que as estratégias aplicadas resultaram em sucesso escolar para a maioria dos alunos, sendo que apenas um deles obteve no final do 3.º Período dois níveis inferiores a 3, acabando por transitar para o 8.º Ano;

- Aumento do número de alunos proposto para integrar o Quadro de Valor, Excelência e Mérito.

Capítulo 4 – Implementação do Projeto

Na redação do presente relatório, a integração de anotações contextuais dos sujeitos observados (por exemplo, fotografias dos cadernos e dos trabalhos dos alunos) levantaram algumas dúvidas, que rapidamente foram ultrapassadas dado a relevância destes registos para validar a apresentação de evidências e informar melhor o leitor do que realmente se passou, relativamente às produções dos alunos, ao teor dos trabalhos realizados e restantes registos efetuados na experiência.

No entanto, por questões de natureza ética, foram pedidos a todos os alunos os seus cadernos diários. Selecionaram-se para amostra 7 cadernos correspondentes a 29% no universo de 24 alunos; 5 de forma aleatória e 2 de alunos com necessidades educativas especiais (a turma tem quatro alunos), sendo que *esta* constitui 50% dos alunos com necessidades educativas especiais. Os nomes dos alunos, alvos deste estudo não serão publicados por questões de privacidade embora exista uma tabela de correspondências.

4.1 Métodos e instrumentos de recolha de dados

Os métodos de recolha de dados desta investigação referem-se essencialmente:

- à observação participante;
- aos registos (construções geométricas e pesquisas) produzidos pelos alunos;
- e às produções artísticas individuais dos alunos.

Relativamente à observação participante, a professora da turma, não é vista como uma estranha mas como um elemento do grupo em que se insere. Observou e participou ativamente, no contexto do ambiente de sala de aula, tendo a possibilidade de presenciar e anotar alguns aspetos relacionados com a implementação das diversas metodologias de ensino na turma, como por exemplo, as dificuldades sentidas pelos alunos ao nível das construções geométricas (apresentando no Capítulo 4, os relatórios de aula), assim como no envolvimento e desempenho nas atividades propostas, entre outras, que de outra forma seriam impossíveis de identificar. Esta forma de observação facultou um melhor conhecimento e compreensão da realidade, uma vez que permitiu

ouvir os alunos acerca de aspetos relacionados com o desenvolvimento do projeto. As informações resultaram essencialmente de conversas informais dentro da sala de aula.

A aproximação entre a professora e os alunos foi natural e decorreu num clima de confiança em relação à observação que se quis produzir (ou seja, os relatos dos alunos foram autênticos, desprovidos de preconceitos quando se pronunciavam acerca das suas dificuldades concretas).

Quanto aos registos produzidos pelos alunos procedeu-se a uma observação sistemática e ao acompanhamento dos registos dos alunos que permitiram a observação do empenho e motivação dos alunos na elaboração dos trabalhos, revelando aprendizagens significativas, transmitindo algo (quantitativo/qualitativo) sobre a satisfação dos alunos ao nível da construção do conhecimento. Estes fatos são verificáveis através da leitura dos cadernos diários da amostra recolhida aleatoriamente (Anexo digital). Também as avaliações de cada fase do projeto, e os resultados finais das avaliações dos alunos, foram objeto de recolha de dados.

Quanto à calendarização o desenvolvimento do projeto sob a forma de unidade de trabalho lecionada decorreu durante o 1.º Período do ano letivo 2014/2015. Na Tabela 2 mostra-se o cronograma do processo de recolha de dados, de 18 de setembro de 2014 a 16 de dezembro de 2014.

Tabela 2 - Calendarização da recolha de dados com indicação da técnica utilizada.

Técnica utilizada	De 18 de setembro a 16 de dezembro de 2014 1.º Período
Período de recolha de dados	
Observação participante	
Registos produzidos pelos alunos	
Reflexão partilhada professora/alunos	

A avaliação de aprendizagens pressupõe também uma avaliação global, para cada final de Ciclo, interna e externa, como no caso das provas finais nacionais, que fornecem informações úteis sobre aprendizagens dos alunos e aquisição, ou não, de conhecimentos e desenvolvimento de capacidades. Deste modo, foi objeto de avaliação no domínio dos conhecimentos, em todo o desenrolar da unidade de trabalho, a capacidade de solucionar autonomamente problemas; a metodologia utilizada; e a evolução do processo.

No domínio dos valores e atitudes: a responsabilidade; a autonomia; a cooperação; e respeito por si e pelos outros. Os alunos foram avaliados segundo a observação direta do trabalho desenvolvido em aula e do progresso das capacidades

técnicas, expressivas e pela aquisição de conceitos no domínio da área da geometria, natureza e arte. Todos os dados foram recolhidos e traduzidos numa grelha de avaliação, com os critérios de avaliação assinalados em percentagem traduzidos no final do Período numa escala de 1 a 5, em que o 1 confere à menção qualitativa de Muito Insuficiente, o 2-Insuficiente, o 3-Suficiente, o 4-Bom e o 5-Muito Bom. Ao nível das atitudes os registos foram executados em todas as aulas e convertidos numa grelha de avaliação, segundo os critérios de avaliação aprovados pelo Conselho Pedagógico: 80% para conhecimentos e capacidades e 20% para atitudes e valores (Anexo 6).

4.2 Planificação da unidade de trabalho

Uma vez que a unidade de trabalho foi desenhada para alunos no 7.º Ano de escolaridade do Ensino Básico, há que considerar que estes estão a iniciar a adolescência e, portanto, como atrás referido, as qualidades e capacidades do Estádio das Operações Formais (Piaget) e ou Abstratas (Luquet) e Pseudo-Naturalista e de acordo com Lowenfeld (Capítulo 2) começam a ganhar forma, mas ainda não estão dominadas, considerando-se que, ainda estão sob o domínio da fase anterior.

Apresentam-se de seguida os domínios de referência, objetivos e descritores de desempenho da unidade didática desenvolvida, com base nas metas curriculares, e adaptadas ao estágio inicial das Operações Formais.

Julga-se que os alunos neste estágio ainda não se encontravam preparados cognitivamente para a compreensão da geometria espacial e para realizar projeções (método europeu) e perspetivas (cavaleira, isométrica e dimétrica). Assim, o grupo disciplinar decidiu adiar a lecionação dos seguintes itens: os objetivos gerais do número 3 e 4:

3) Relacionar sistemas de projeção e codificação na criação de formas e respetivos descritores - 3.1: Distinguir formas rigorosas simples, utilizando princípios dos sistemas de projeção (sistema europeu: vistas de frente, superior, inferior, lateral direita e esquerda, posterior; plantas, alçados); 3.2: Conceber objetos/espacos de baixa complexidade, integrando elementos de cotagem e de cortes no desenho (linha de cota, linha de chamada, espessuras de traço); 3.3: Aplicar sistematizações geométricas das perspetivas axonométricas (isometria, dimétrica e cavaleira).

4) Dominar a aquisição de conhecimento geométrico com os descritores: 4.1: Desenvolver ações orientadas para a decomposição geométrica das formas, enumerando e analisando os elementos que as constituem; 4.2: Desenvolver capacidades que evidenciem objetivamente a compreensão da estrutura geométrica do objeto (Metas Curriculares:11).

Estes objetivos gerais e descritores serão desenvolvidos com os alunos no 3.º Período no âmbito “Projeto P7 - Aplicar princípios básicos do Design na resolução de problemas” e “Reconhecer o papel da observação no desenvolvimento do projeto”.

Seguidamente apresenta-se a planificação da unidade de trabalho de acordo com a planificação do grupo disciplinar e as metas curriculares:

Quadro 25 - Planificação da unidade de trabalho – 1.ª fase.

Técnica T7	
OBJETIVO GERAL (1)	Diferenciar materiais básicos de desenho técnico na representação e criação de formas.
1.1: Desenhar objetos simples presentes no espaço envolvente, utilizando materiais básicos de desenho técnico (papel, lápis, lapiseira, régua, esquadros, transferidor, compasso).	
1.2: Registrar e analisar as noções de escala nas produções artísticas, nos objetos e no meio envolvente (redução, ampliação, tamanho real).	
1.3: Desenvolver formas artificiais à escala da mão, do corpo e do espaço vivencial imediato e conhecer a noção de sombra própria e de sombra projetada.	
OBJETIVO GERAL (2):	Conhecer formas geométricas no âmbito dos elementos da representação.
2.1: Empregar propriedades dos ângulos em representações geométricas (traçado da bissetriz, divisão do ângulo em partes iguais).	
2.2: Utilizar circunferências tangentes na construção de representações plásticas (tangentes externas e internas, reta tangente à circunferência, linhas concordantes).	
2.3: Desenhar diferentes elementos, tais como espirais (bicêntrica, tricêntrica, quadricêntrica), ovais, óvulos (eixo menor e eixo maior) e arcos (volta inteira/romano, ogival, curva e contracurva, abatido).	

A investigação que integra este relatório corresponde ao “OBJETIVO GERAL 2” e aos descritores indicados em 2.1, 2.2. e 2.3.

O projeto foi desenhado no início do ano letivo, a partir da planificação da disciplina realizada pelo grupo disciplinar de Educação Visual (Anexos 2 a 5). A implementação das Metas Curriculares da disciplina no ano letivo 2013/2014 e a diversidade das características individuais e o meio social de proveniência dos alunos têm exigido da nossa parte uma constante adaptação de metodologias de ensino e aprendizagem, assim como na seleção de estratégias e recursos com o objectivo de atingir os melhores resultados na disciplina.

Assim, considera-se que, para a realização do presente relatório, o fator proximidade não entrou em conflito com as atividades de investigação revelando-se importante o fato de já haver experiência ao nível do ensino para implementar as

atividades que envolveram a unidade de trabalho, que permitiu concentração na questão em estudo.

Também importa referir que, embora não se considere relevante, neste caso concreto, os alunos foram informados que a sua aprendizagem seria monitorizada e faria parte de um estudo investigativo. Após a concordância dos alunos e com objetivos muito bem definidos relativamente à aprendizagem e à sua avaliação no contexto da disciplina o projeto acabou por surgir naturalmente.

4.2.1 Descrição geral das condições de desenvolvimento do estudo

O estudo desenvolveu-se durante o 1.º Período do ano letivo 2014/2015 e envolveu uma turma de alunos do 7.º Ano de escolaridade do Ensino Básico, dos SM-E situada na freguesia de Alcabideche (conforme descrito no Capítulo 3) e incidiu numa das turmas da professora/estagiária com a cooperação da professora Vanda Apolinário.

4.2.2 Unidade de trabalho – “Geometria, natureza e arte”

Esta unidade corresponde ao primeiro domínio de referência (Técnica T7), dos “OBJETIVOS GERAIS”, 1 e 2, e respetivos descritores de desempenho. Não escolhemos a temática a abordar mas antes seguimos a planificação, fundamentada no documento Metas Curriculares publicadas em agosto de 2012, sendo o seu cumprimento obrigatório a partir do ano letivo seguinte.

O desenho da unidade, procura responder a algumas questões que os alunos colocam relativamente aos conteúdos a lecionar no âmbito da geometria:

- Para que serve a geometria?
- Temos mesmo que aprender esta matéria?
- Vou precisar da geometria no futuro?

As respostas vão surgindo à medida que o aluno progride no seu percurso escolar, ao mesmo tempo que desenvolve o seu nível cognitivo, motor e sócio afetivo no contexto familiar e social.

Considera-se, relativamente às correntes da Educação Artística, que a unidade de trabalho situar-se-á na corrente *mimética-behaviorista*, que defende que a Educação só é possível através da repetição sistemática e exata do objeto. Por outro lado, a postura

como professor enquadrar-se-á numa corrente humanística da Educação, no paradigma *reflexivo*, de acordo com Zeichner, citado por Ana Sousa (2010:103).

Assim, para a abordagem destas temáticas fundamenta-se a didática também no conteúdo de “Arte e Património”, que poderá enquadrar-se numa perspectiva reformista defendida por María Acaso (2009).

Embora as construções geométricas façam parte dos relatórios de aula, optou-se por apresentar algumas imagens das construções, cujo procedimento descritivo também possa ser encontrado nos relatórios supracitados.

Assim, iniciou-se o trabalho com a construção geométrica dos polígonos regulares.

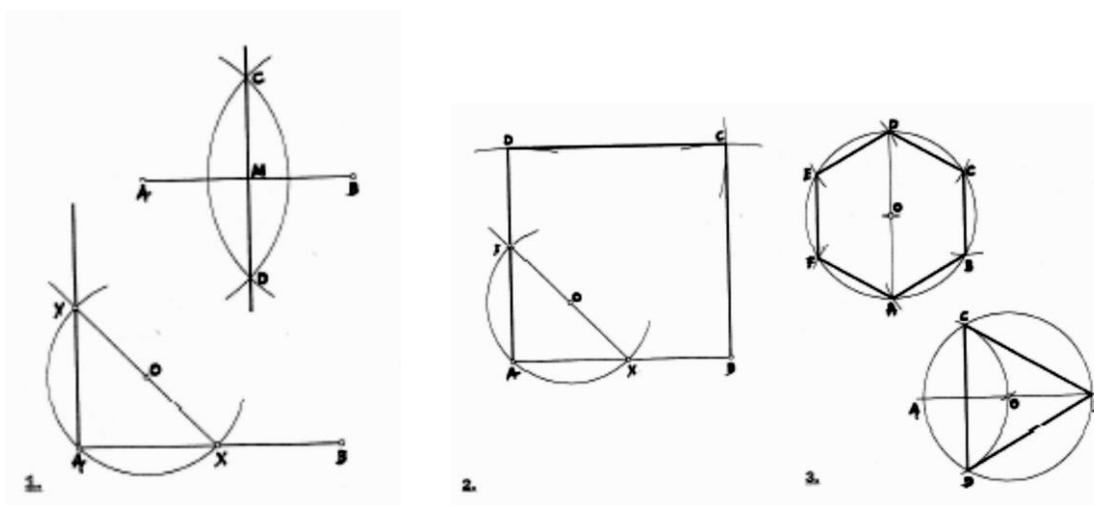


Figura 12 - Construção dos polígonos regulares no quadro branco. Fonte própria.

As duas construções do lado esquerdo da figura (divisão geométrica de um segmento de reta e traçado da perpendicular ao segmento de reta), assim como nas três figuras do lado direito tiveram como objetivo recordar aos alunos conhecimentos geométricos adquiridos no 2.º Ciclo do Ensino Básico e como há alunos novos na turma transferidos de outras escolas, garantiu-se assim alguma falta de pré-requisitos.

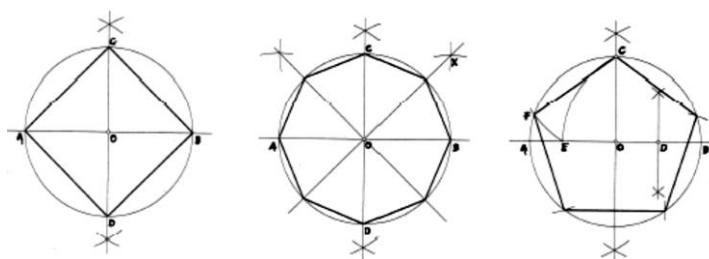


Figura 13 - Construção de polígonos regulares no quadro branco inscritos na circunferência. Fonte própria.

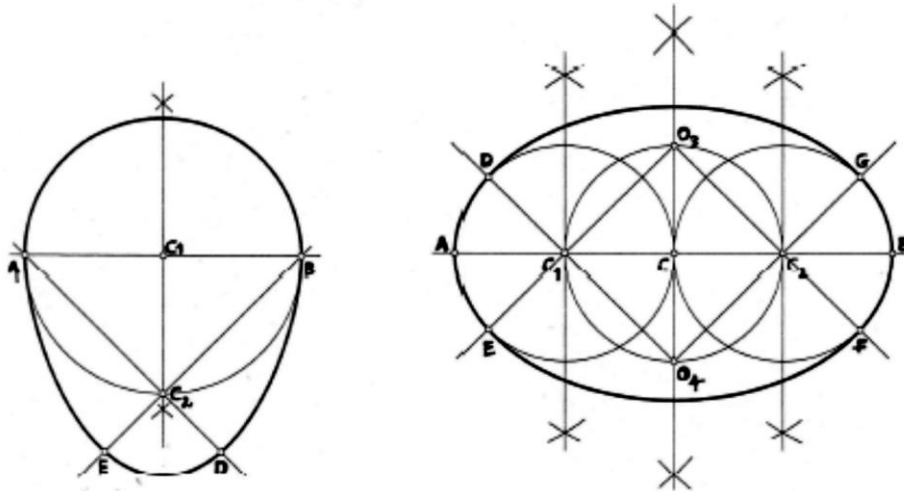


Figura 14 - Concordâncias – construção geométrica do óvulo e da oval no quadro branco. Fonte própria.

Na construção do óvulo foi dado o raio, $[AB]$ da circunferência construtiva e na construção da oval foi dada a medida do eixo maior $[AB]$.

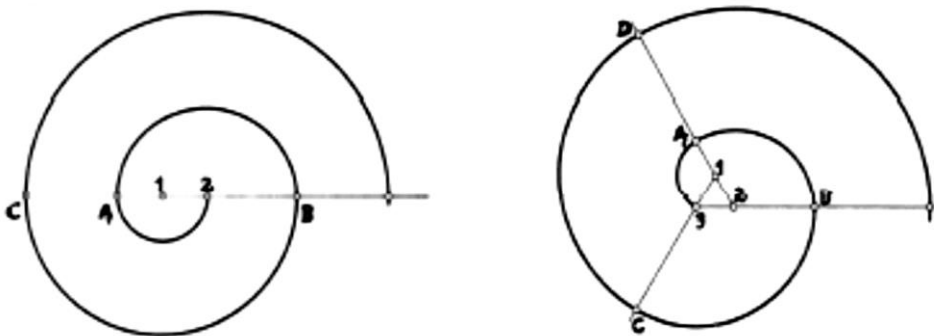


Figura 15 - Concordâncias – construção geométrica das espirais bicêntrica e tricêntrica. Fonte própria.

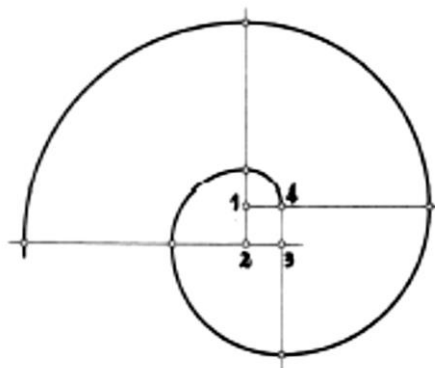


Figura 16 - Concordâncias – construção geométrica da espiral de quatro centros. Fonte própria.

Nas construções geométricas das espirais foram sempre dadas as medidas que permitiam a sua realização. Na construção geométrica da espiral de três centros (Figura 16, no lado esquerdo), recordou-se a construção geométrica do triângulo equilátero e na de quatro centros, a construção do quadrado dado a medida do lado que aparece na Figura 17.

Na construção geométrica da circunferência (Figura 18) solicitou-se aos alunos que marcassem arbitrariamente três pontos não em linha reta. Na construção das retas tangentes a uma circunferência, correspondente à mesma figura, foram dados o raio da circunferência e a distância entre o ponto P, ponto exterior à circunferência e o centro da mesma.

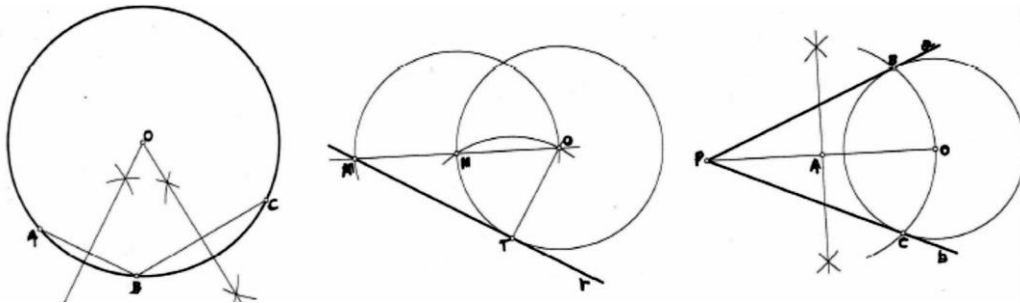


Figura 17 - Concordâncias de linhas curvas e retas - tangências. Fonte própria.

A planificação foi realizada pelo grupo disciplinar de Educação Visual. Em reunião com a professora cooperante ficou decidido que a planificação seria adaptada de forma pontual, nomeadamente no caso dos alunos abrangidos pelo Decreto-Lei 3/2008 de 7 de janeiro, dependente das dificuldades apresentadas e ritmo individual de cada aluno.

Apresenta-se, de seguida, a Planificação Geral da Unidade de Trabalho.

Quadro 26 – Planificação geral da disciplina de Educação Visual.

PLANIFICAÇÃO GERAL – 7.º Ano			
ÁREA DE EXPLORAÇÃO	Desenho Rigoroso Desenho Expressivo Pintura e Colagem	DISSEMINAÇÃO	Quinzena das Expressões Exposição Permanente Sala de Aula
CONTEÚDOS: Geometria, Arte e Património – unidade de trabalho: “Geometria, Natureza e Arte”			
DOMINIO	OBJETIVOS GERAIS	DESCRITORES	
Técnica T7	<p>1. Diferenciar materiais básicos de desenho técnico na representação e criação de formas.</p> <p>2. Conhecer formas geométricas no âmbito dos elementos da representação.</p>	<p>1.1: Desenhar objetos simples presentes no espaço envolvente, utilizando materiais básicos de desenho técnico (papel, lápis, lapiseira, régua, esquadros, transferidor, compasso);</p> <p>1.2: Registrar e analisar as noções de escala nas produções artísticas, nos objetos e no meio envolvente (redução, ampliação, tamanho real);</p> <p>1.3: Desenvolver formas artificiais à escala da mão, do corpo e do espaço vivencial imediato e conhecer a noção de sombra própria e de sombra projetada – pp. 212-229 do Manual do aluno.</p> <p>2.1: Empregar propriedades dos ângulos em representações geométricas (traçado da bissetriz, divisão do ângulo em partes iguais);</p> <p>2.2: Utilizar circunferências tangentes na construção de representações plásticas (tangentes externas e internas, reta tangente à circunferência, linhas concordantes);</p> <p>2.3: Desenhar diferentes elementos, tais como espirais (bicêntrica, tricêntrica, quadricêntrica), ovais, óvulos (eixo menor e eixo maior) e arcos (volta inteira/romano, ogival, curva e contracurva, abatido) – conforme p. 224 do Manual do aluno.</p>	

Quadro 27 - Planos de aula relativas à implementação da unidade didática.

Tempos	ESTRATÉGIAS/ATIVIDADES	
	ALUNO	PROFESSOR
Início do 1.º Período 90 mn	Acompanha a apresentação. O aluno acompanha a explicação através do manual.	Apresenta os temas (metas) a desenvolver ao longo do ano letivo. Utiliza o manual para recordar os materiais básicos de desenho técnico – pp. 212, 213, 230, 232. As diferenças entre os materiais e suportes usados no desenho geométrico e no desenho artístico.
90 mn	Realiza exercícios de diagnóstico (mediatriz, divisão do segmento de reta em 4, 5 e 7 partes iguais).	Regista no quadro o enunciado de 3 exercícios: divisão do segmento de reta em 2, 4 e 5 partes iguais – Mediatriz – p. 214 do manual.
90 mn	A Geometria, Natureza e Arte. Acompanha a aula, colocando questões e dúvidas. Inicia o primeiro <i>Work in Progress (WIP)</i> - pesquisa em casa durante 3 semanas - sobre os artistas plásticos, as suas obras e aspetos relevantes para o trabalho.	Apresenta filmes, imagens e vídeos sobre as temáticas. Para que serve o desenho Geométrico? Artistas plásticos que utilizaram a geometria plana nas suas obras: Nadir Afonso, M ^a Helena Vieira da Silva, Cargaleiro, Kadinsky, Piet Mondriam, Picasso – período cubista,... sugere o <i>WIP</i> .
90 mn X 5 blocos	Realiza no caderno diário construções geométricas a partir da leitura e interpretação das indicações do manual – pp. 214, 215, 222 e 228. Reconhece propriedades dos ângulos em representações geométricas (traçado da bissetriz, divisão do ângulo em partes iguais); divisão da circunferência, polígonos inscritos e estrelados; desenho de diferentes elementos, tais como espirais (bicêntrica, tricêntrica e quadricêntrica, ovais, óvulos (eixo menor e eixo maior); circunferências tangentes (tangentes externas e internas, reta tangente à circunferência, linhas concordantes). Autoavaliação.	Acompanha o desenvolvimento dos trabalhos dos alunos tirando dúvidas. Promove o desenvolvimento da autonomia através da leitura e interpretação, perceção e capacidade de escuta. Propõe a realização da autoavaliação do trabalho realizado, pontos fortes e pontos fracos.
90 mn	“Um artista, uma obra”, realiza a pesquisa e apresenta uma biografia e uma obra do artista plástico selecionado a partir da qual vai criar uma outra obra. Justifica a sua escolha registando no caderno diário e apresentando à turma.	<i>WIP</i> – proposta de uma pesquisa sobre artistas plásticos que utilizaram como elemento estrutural da linguagem plástica a geometria plana. Propõe a conceção de uma obra plástica a partir do <i>WIP</i> e da geometria plana. Promove a autonomia e liberdade de escolha dos materiais e suportes a utilizar na representação plástica.
90 mn X 3 blocos	Realiza o trabalho	Acompanha a realização.

4.3 Relatório das aulas

Descrição	Âmbito das opções metodológicas e inferências para melhor compreensão por parte do leitor
<p>Relatório do 2.º Bloco – 2 aulas de 45 mn (23 de setembro de 2014)</p> <p>No início de cada aula era apresentado o respetivo plano, que fica registado num quadro branco, posicionado do lado esquerdo do quadro principal. Essa informação era copiada para o caderno diário pelos alunos com o objetivo de verificarem o cumprimento do esquema inicial de aula.</p> <p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> • caderno diário; • e material riscador. <p>A primeira aula ocorreu no dia 16 de setembro (uma semana antes) e incidiu sobre os seguintes temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • O programa da disciplina para o 7.º ano e as diversas propostas de trabalho; • Os materiais necessários; • Materiais básicos de desenho técnico e desenho artístico (pp. 212, 213, 230, 232, conforme o manual); • As diferenças entre os materiais e suportes usados no desenho geométrico e no desenho artístico. • Conversa informal sobre o comportamento, avaliação e ideias que cada um dos alunos sobre o seu sucesso/insucesso na disciplina. 	<p>Nesta aula, a primeira que constitui a descrição das opções metodológicas, incidiu sobre o esclarecimento de algumas questões colocadas pelos alunos da turma.</p> <p>Foram tratados sobretudo temas relacionados com a rotina das aulas de Educação Visual nomeadamente, recursos, estratégias didáticas ao nível da metodologia projetual.</p> <p>O diálogo permitiu conhecer as expectativas dos alunos relativamente à disciplina e também a sua forma de estar no mundo. Foram registadas manifestações positivas no que concerne aos conteúdos/matérias (os alunos frequentaram 2 anos de Educação Visual no 2.º Ciclo).</p>
<p>Relatório do 3.º Bloco – 2 aulas de 45 mn (2 de outubro de 2014)</p> <p>Depois de apresentado o plano de aula no quadro principal, foram registados os enunciados de três problemas geométricos, nomeadamente, mediatriz, divisão do segmento de reta em 4, 5 e 7 partes iguais. Estes exercícios tinham como objetivo</p>	<p>No final da aula foi proposto um trabalho de casa: divisão do segmento de reta em 7 ou 9 partes iguais. O objetivo do trabalho de casa consistiu na consolidação do procedimento, ausente dos manuais de uma forma geral, mas importante para a ampliação de conhecimentos.</p>

diagnosticar as dificuldades e facilidades dos alunos.

Material:

- caderno diário;
- régua de 20 cm;
- grafite H;
- borracha;
- e compasso.

Exercícios propostos:

- Divisão de um segmento de reta [AB] igual a 60 mm em duas partes iguais. Indicação da mediatriz (definição de ponto médio e mediatriz).
- Divisão de um segmento de reta [AB] igual a 80 mm em quatro partes iguais.
- Divisão do segmento de reta [AB] igual a 60 mm em cinco partes iguais. Descrição do procedimento.

Resolução dos problemas – construção da mediatriz:

- Sobre a reta a marca-se o segmento de reta [AB] igual a 60 mm.
- Com centro em A e B com a abertura do compasso maior que metade do segmento traçam-se os arcos de circunferência que se intersectam exteriormente.
- Unem-se as interseções como mostra a figura e obtêm-se o ponto médio – M, por onde traça-se a mediatriz do segmento de reta [AB].

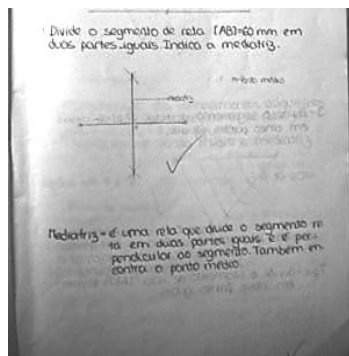


Figura 18 - Construção geométrica e caderno diário do aluno A1.

Considera-se que nesta aula, face aos objetivos a atingir pelos alunos, situamo-nos no *paradigma mimético*.

Com o apoio da professora que realiza as construções geométricas no quadro, os alunos repetem as construções geométricas nos seus cadernos diários (*paradigma mimético-behaviorista*).

Como algumas destas construções exigem conhecimentos anteriores, foram lançados desafios aos alunos, que tiveram de ser resolvidos individualmente, ao que a maioria dos alunos correspondeu de forma positiva – neste caso o trabalho insere-se no paradigma citado anteriormente em conjunto com o da *metodologia projetual*, com o objetivo de desenvolver a autonomia e o sentido crítico a par da ampliação da autoconfiança e interação com os colegas.

Esta evidência foi comprovada quando os alunos se ofereceram para ir ao quadro partilhar o seu conhecimento com os colegas da turma.

Resolução dos problemas - divisão da circunferência em quatro partes iguais:

- Sobre a reta a marca-se o segmento de reta $[AB]$ igual a 80 mm.
- Determina-se a mediatriz.
- Coloca-se a ponta seca do compasso no ponto A e B e em M do segmento de reta e com uma abertura maior que a sua metade traçam-se arcos em cima e em baixo que se intersectam.

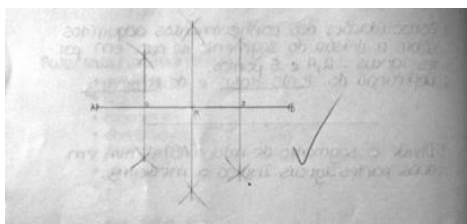


Figura 19 - Divisão do segmento de reta em 4 partes iguais. Registo no caderno diário do aluno A1

Resolução dos problemas - divisão do segmento de reta $[AB]$ igual a 60 mm em cinco partes iguais. Descrição do procedimento.

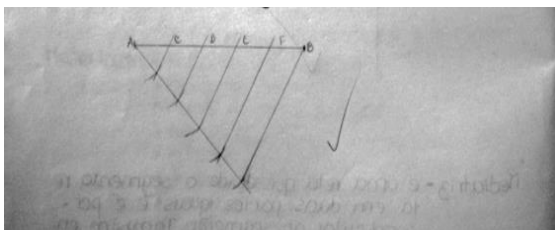


Figura 20 - Construção geométrica do caderno diário do aluno A2.

Relatório do 4.º Bloco – 2 aulas de 45 mn (9 de outubro de 2014)

Depois de realizado o plano de aula no quadro, foram apresentados sob a forma de *Power Point* os seguintes temas:

- A Geometria e a Natureza;
- A Geometria e a Arte.
- Proposta de trabalho de pesquisa a desenvolver fora da sala de aula durante as próximas três semanas de aula: *WIP*, artistas plásticos que

Abordagem triangular de Ana Mae Barbosa: conhecer e contextualizar para “fazer” na última fase da unidade de trabalho num projeto denominado “Um artista, uma obra”.

Conhecer a história da arte e contextualizar as aprendizagens do conteúdo geométrico.

A pesquisa amplia o conhecimento e a aprendizagem para a compreensão (Teresa Eça), no Ensino da Educação Artística

utilizaram a geometria plana nas suas obras, como por exemplo: Nadir Afonso, M.^a Helena Vieira da Silva, Cargaleiro, Kadinsky, Piet Mondriam, Picasso – período cubista.

A sugestão para pesquisarem artistas, na sua maioria nacionais, pretendeu promover nos alunos o conhecimento do património artístico e cultural do nosso país.

Relatório do 5.º e 6.º blocos – 4 aulas de 45 mn (16 e 23 de outubro de 2014)

Ao mesmo tempo que era realizado o plano de aula no quadro, os alunos foram questionados sobre os conceitos e exercícios realizados na penúltima aula.

Questões:

- Definição de ponto médio e mediatriz.
- Procedimentos da construção geométrica.

Plano de aula - construções geométricas:

- Traçado da perpendicular no extremo A do segmento de reta;
- Traçado do quadrado dada a medida do lado;
- Divisão da circunferência em 3, 4, 5, 6 e 8 partes iguais;
- Inscrição dos polígonos regulares;
- Inscrição dos polígonos estrelados.

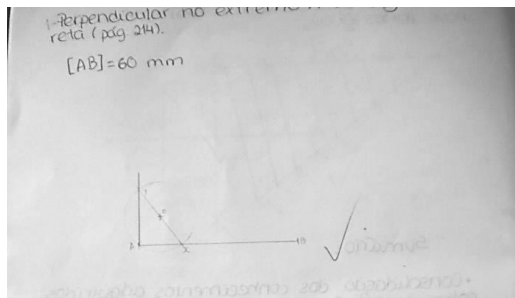


Figura 21 - Traçado da perpendicular no ponto A sendo dada a medida do segmento de reta. Caderno diário do aluno A3.

Power Point (Anexos 10 e 11).

O *Power Point* (Anexo 12) realizado sobre Nadir Afonso foi construído à medida que foram partilhadas ideias sobre a análise da obra de arte. O mesmo foi apresentado na Unidade Curricular, Didática da História da Arte como já referido.

As questões foram sendo lançadas aos alunos da turma que foram respondendo espontaneamente, o que permitiu realizar uma verificação de aprendizagens.

Neste momento verificou-se que eram sempre os mesmos alunos a responder e decidiu-se redefinir a **estratégia de questionamento - metodologia projetual** - quando fosse possível - respostas por filas. Assim todos foram chamados a participar, revelando os seus pontos fortes e pontos fracos o que permitiu diagnosticar as dificuldades e retirar dúvidas sem deixar que estas se acumulassem.

Assim, nesta aula situamo-nos no **paradigma mimético- behaviorista**.

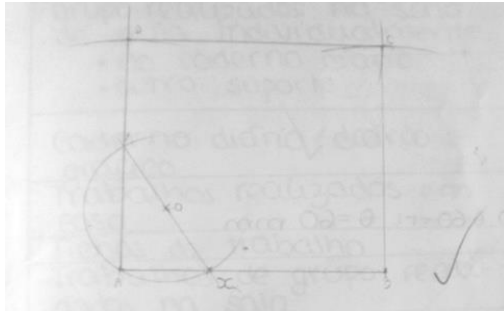


Figura 22 - Traçado do quadrado sendo dada a medida do lado. Caderno diário do aluno A3.

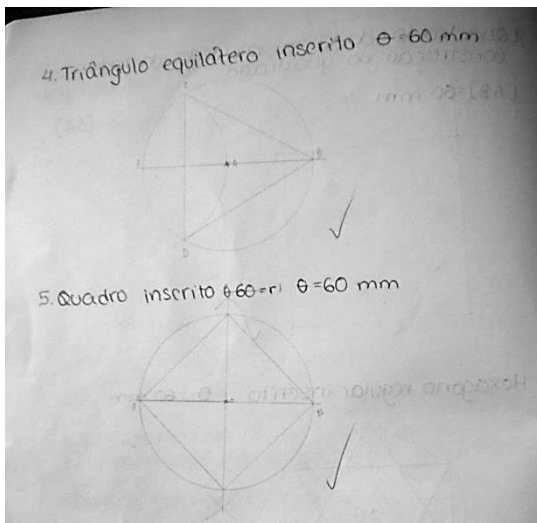


Figura 23 - Divisão da circunferência em partes iguais e inscrição dos polígonos correspondentes. Caderno diário do aluno A4.

Continuando com a divisão da circunferência:

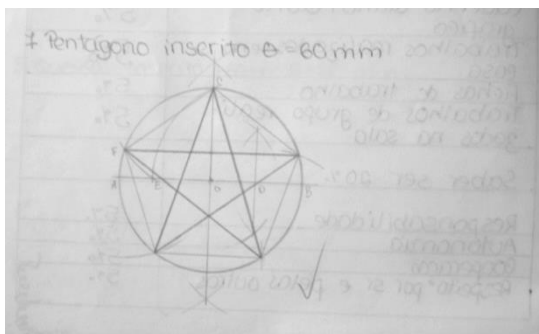


Figura 24 - Divisão da circunferência em 5 partes iguais e inscrição do pentágono estrelado. Caderno diário do aluno A2.

Nesta fase foi lançado o **desafio** para que os alunos realizassem as construções geométricas individualmente e que recorressem aos colegas partilhando o conhecimento do saber geométrico.

É muito importante recorrer a esta estratégia, também ela do âmbito da **metodologia de projeto** porque, no nosso entender, dá oportunidade aos alunos para aprenderem em conjunto. Neste aspeto particular, situamo-nos no **paradigma social reconstrucionista**.

Relatório do 6.º e 7.º Blocos - 4 aulas de 45 mn (27 de outubro e 3 de novembro de 2014)

Plano de aula:

- Início do estudo das concordâncias e das tangências;
- Definição de ponto de concordância, linhas de concordâncias e pontos de tangência;
- Construção geométrica das curvas espiraladas: espiral bicêntrica, espiral tricêntrica e espiral de quatro centros.

Propriedades de concordância:

- Uma circunferência e uma reta são concordantes num ponto quando a reta é tangente à circunferência nesse ponto.
- Na concordância da reta com arco de circunferência, o ponto de concordância e o centro de concordância estão sobre uma mesma perpendicular.
- Duas circunferências são concordantes num ponto quando admitem nesse ponto, uma tangente comum.

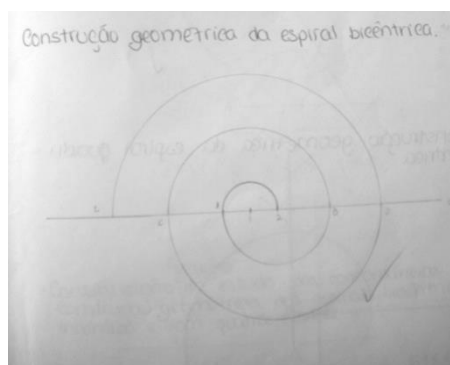


Figura 25 - Construção geométrica da espiral bicêntrica. Caderno diário do aluno A6

Tendo como base o manual da disciplina (pp. 228-232), os alunos analisaram as imagens explicativas (harmonias na Natureza) e através delas definiram, por palavras deles: ponto de concordância, linhas de concordância e pontos de tangência.

Neste caso particular, afastamo-nos do *paradigma mimético* para nos aproximarmos da *metodologia de projeto*.

Embora o manual não seja explícito quanto à relação entre concordâncias e tangências, optou-se por explicar essa relação para melhor compreenderem os conceitos e assim poderem distingui-los quando estivessem na presença de imagens e fossem chamados a defini-las.

Definição das linhas de concordância - duas linhas são concordantes quando nos pontos de contato se possa passar de uma para a outra sem reversão ou ângulo (linha contínua perfeita). Ponto de concordância é o ponto de contato das linhas concordantes (o ponto de concordância entre duas linhas concordantes corresponde ao ponto de tangência entre duas linhas tangentes). Centro de concordância é cada um dos centros das curvas concordantes.

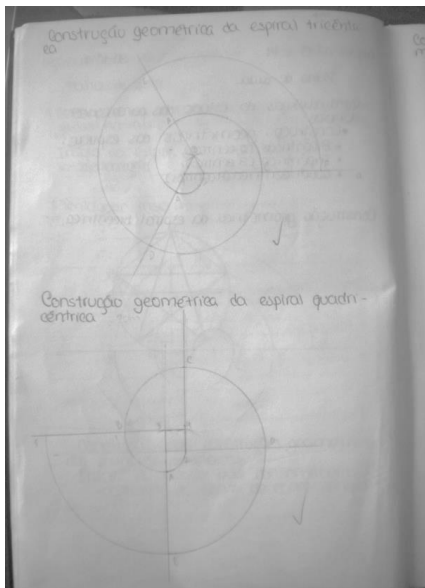


Figura 26 - Construção geométrica das espirais tricêntrica e de 4 centros. Caderno diário do aluno A7.

As construções foram sendo realizadas no quadro:

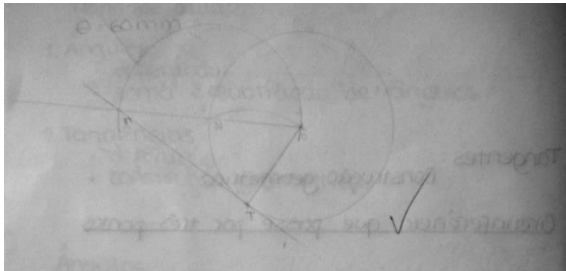


Figura 27 - Construção geométrica da reta tangente a uma circunferência no ponto T. Caderno diário do aluno A5.

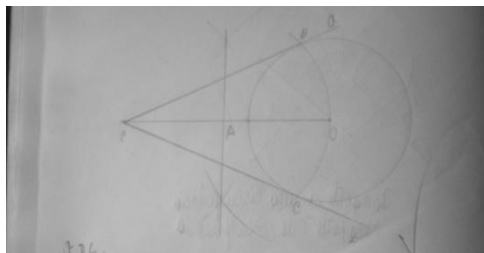


Figura 28 - Construção geométrica de duas retas tangentes a uma circunferência. Caderno diário do aluno A5

Relatório do 6.º e 7.º Blocos - 2 aulas de 45 mn (10 de novembro de 2014)

Plano de aula:

- Continuação do estudo das

Como nas aulas anteriores situamo-nos também nesta aula no **paradigma mimético**.

Recorda-se que é muito importante recorrer a esta estratégia, também ela do âmbito da **metodologia de projeto** porque, no nosso entender, dá oportunidade aos alunos para aprenderem em conjunto, como é importante também, aprenderem a viver em comunidade.

Neste aspeto particular, situamo-nos no **paradigma social reconstrucionista**.

Mais uma vez retorna-se ao **paradigma mimético**.

concordâncias;

- Construção geométrica do óvulo, sendo dado o diâmetro da circunferência construtiva;
- Construção geométrica da oval, sendo dado o diâmetro da circunferência construtiva;
- Construção geométrica da oval, sendo dado o eixo maior.

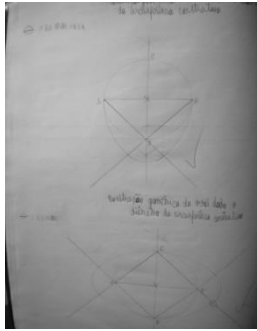


Figura 29 - Construção geométrica do óvulo e da oval dado o diâmetro da circunferência construtiva. Caderno diário do aluno A7.

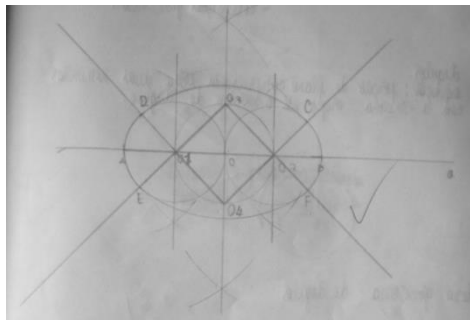


Figura 30 - Construção geométrica da oval, dado o eixo maior [AB]. Caderno diário do aluno A5.

Relatório do 7.º Bloco - 2 aulas de 45 mn (17 de novembro de 2014)

Plano de aula:

- Estudo dos ângulos;
- Definição de um ângulo qualquer;
- Tipos de ângulos;
- O ângulo na circunferência: ângulo ao centro e ângulo inscrito;
- Soma e subtração geométrica de ângulos.

Na consolidação dos conhecimentos adquiridos no 2.º Ciclo, reviu-se os conhecimentos necessários para esta aprendizagem – volta-se a optar pelo *paradigma mimético*.

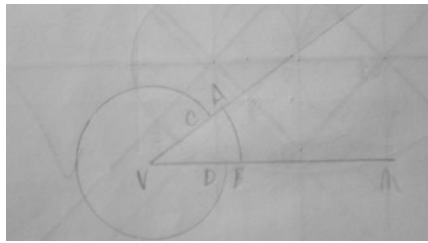


Figura 31 - Construção de um ângulo qualquer.
Caderno diário do aluno A7.

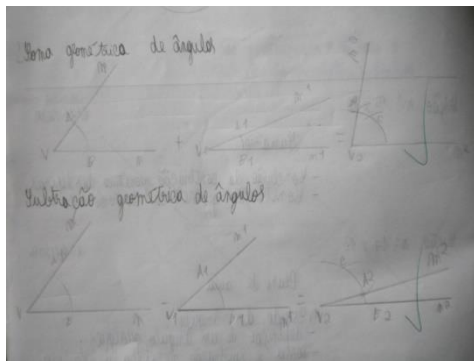


Figura 32 - Soma e subtração geométrica de ângulos.
Caderno diário do aluno A7.

Para encontrar a definição foi proposto aos alunos que observassem a figura desenhada no quadro branco e descrevessem o que estavam a ver, que remete para o *paradigma social reconstrucionista*.

Definição de ângulo: porção de plano compreendido entre duas semirretas com a mesma origem, **V**, o vértice do ângulo.

Todas as fotografias apresentadas nos relatórios de aula constituem fonte própria.

4.4 Produções artísticas individuais

Descritas que foram, sob a forma de relatório, as aulas que corresponderam à aprendizagem e ampliação dos conhecimentos (saber geométrico) dos alunos do conteúdo *Geometria*, como já referido na planificação da unidade de trabalho, revela-se pertinente apresentar como foi desenvolvido o tema “Um artista, uma obra”, que foi realizado na fase final da unidade, situada no modelo expressionista e reformista (María Acaso), referida no enquadramento teórico (Capítulo 2).

No relatório do 4.º Bloco – 2 aulas de 45 mn, de 9 de outubro de 2014, foram apresentados os *PowerPoint*: “Geometria e a natureza” (Anexo 10), “Geometria e arte” (Anexo 11) e, finalmente, “Nadir Afonso” (Anexo 12).

Depois de lançado o *WIP*, que compreendeu a pesquisa já citada no relatório supramencionado e desenvolvido ao longo da unidade de trabalho, os alunos

registaram ou colaram nos cadernos diários as pesquisas realizadas sobre três artistas plásticos. De seguida, selecionaram um artista e uma obra desse mesmo artista e passaram para a realização da sua produção artística, esta desenvolveu-se de forma absolutamente livre quanto a materiais e técnicas a utilizar na sua realização, porém tinham que utilizar os conhecimentos adquiridos na primeira fase (conforme já mencionado nos relatórios de aula), utilizando recursos e estratégias didáticas ao nível da estrutura – metodologia de projeto, seleção e articulação dos conteúdos – que se enquadra numa abordagem triangular e no paradigma mimético-behaviorista na concretização inicial.

Assim, de acordo com o exposto, conclui-se que esta unidade se integra, como já referido, no modelo reformista.

A parte que agora se apresenta, corresponde às produções artísticas desenvolvidas pelos alunos em sala de aula e integrados na exposição da atividade “*Quinzena das Expressões*”, realizada pelo Departamento de Expressões dos SM-E.

A utilização livre dos materiais e recursos para a concretização destas produções promoveu também a criatividade e expressividade.

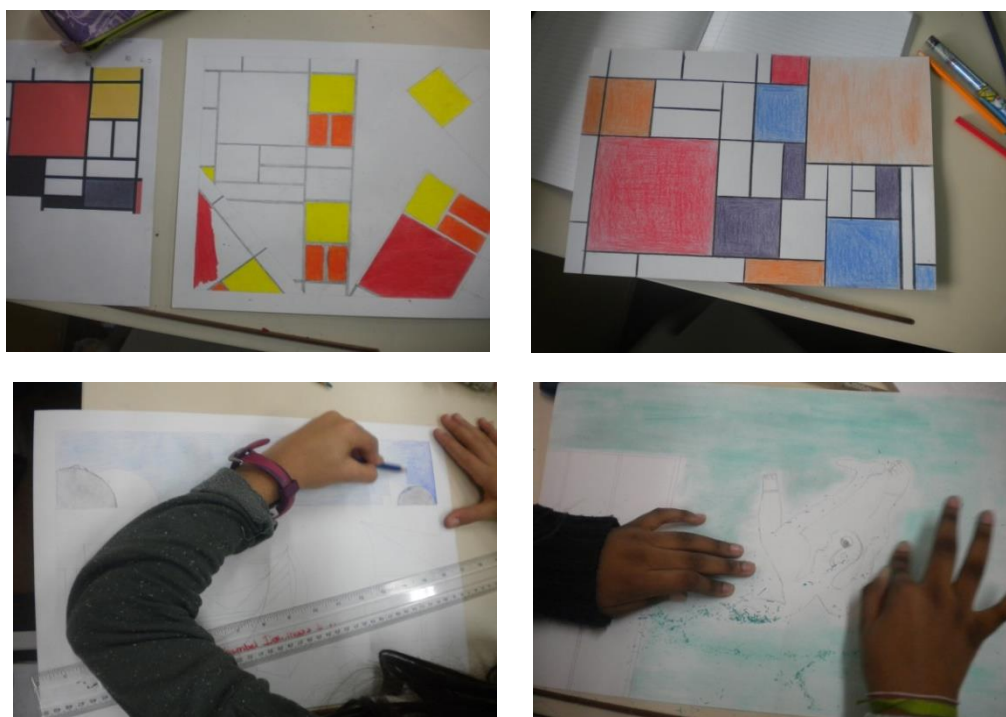


Figura 33 - Produções artísticas individuais em desenvolvimento. Fonte própria.

Nesta fase da unidade os alunos revelaram-se mais descontraídos depois de terem passado por um conjunto de aulas onde predominou o cumprimento de normas técnicas e o *saber e fazer geométrico*.

Após algum tempo dos alunos terem iniciado as suas produções artísticas, alguns fizeram comentários como:

- “Já estava cansado de geometria!”;
- “Agora sim, adoro fazer pinturas!”;
- “Eu gosto mas é de desenhar sem régua.”;
- “Agora gosto mais de geometria, mas ainda prefiro o desenho à mão livre”.

Estes comentários revelaram que os alunos estavam mais motivados nesta fase do projeto.

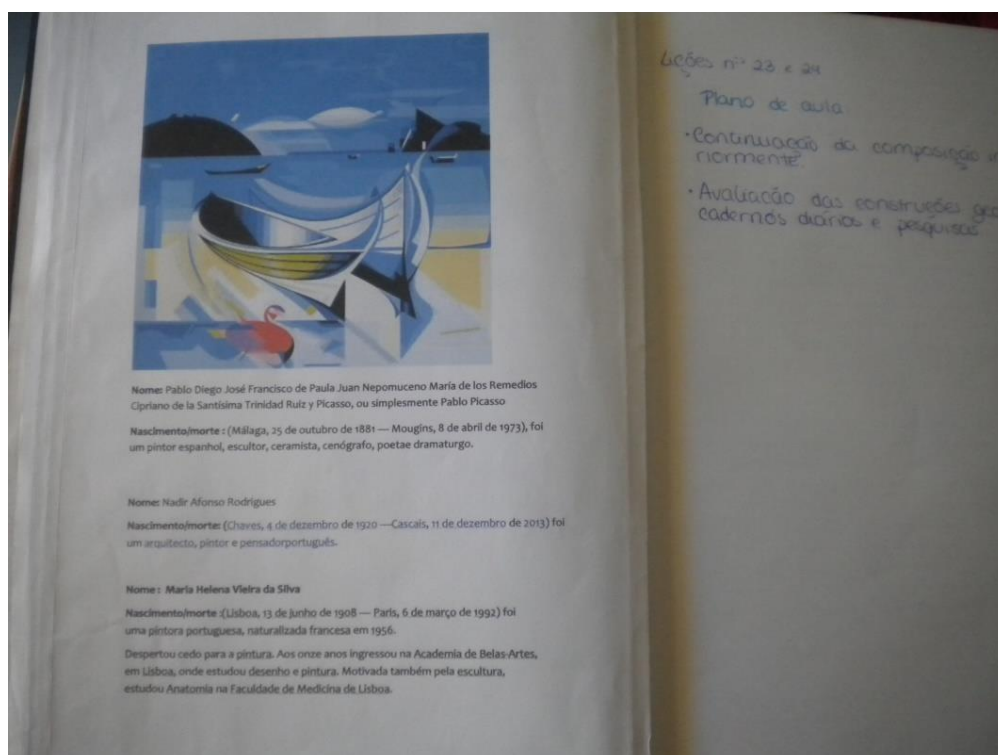


Figura 34 - Exemplo de uma pesquisa no caderno diário do aluno A3. Fonte própria.

Nos cadernos em Anexo digital (CD-ROM) podem ser encontrados exemplos desta fase do trabalho que teve como objetivo central o conhecimento da obra de arte e a contextualização (abordagem triangular) antes do fazer (produção artística individual).



Figura 35 - Conjunto de produções artísticas realizadas pelos alunos da turma. Fonte própria.

Os trabalhos representados nas Figuras 35 e 36 mostram algumas das produções artísticas individuais abstratas fundamentadas em conhecimentos adquiridos durante a pesquisa e o visionamento dos *PowerPoint*.

A análise da obra de arte, tal como aconteceu na apresentação e reconstrução do tema do *PowerPoint* de *Nadir Afonso*, deu fundamento às obras realizadas. A este propósito Ferraz e Fusari (1999:17), referem a certa altura no livro “Metodologias do Ensino de Arte”, que o aluno quando está a realizar as suas produções artísticas também está a agir e a reagir às pessoas e ao mundo que os rodeiam com expressividade, sensibilidade e imaginação próprias do seu olhar.

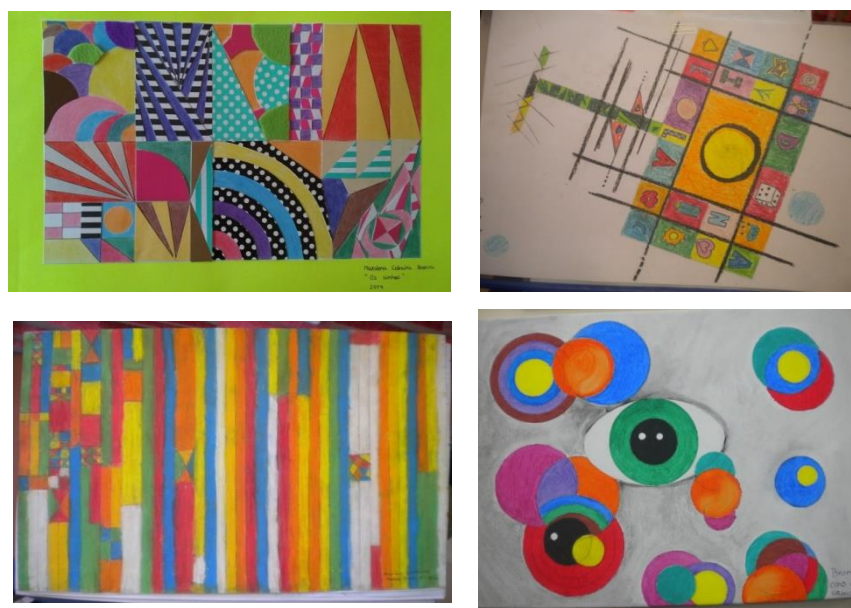


Figura 36 - Conjunto de produções artísticas realizadas pelos alunos onde a utilização de vários suportes, materiais de pintura e técnicas são evidentes. Fonte própria.

A próxima produção artística foi selecionada por duas razões: a primeira prende-se com o fato de o aluno não sentir necessidade de distanciar-se da obra que selecionou do artista Nadir Afonso e a segunda porque pretendia pintar a lápis cor, de acordo com as suas próprias palavras “estou cheia de saudades de pintar a lápis de cor. A professora ensina-me?”.



Figura 37 - As saudades do aluno quanto ao material de pintura, lápis de cor, levaram-no a criar uma obra muito próxima do original de Nadir Afonso – “Barcos Rabelos”. Fonte própria.

Capítulo 5 – Análise de resultados

5.1 Os normativos

O Decreto-lei n.º 139/2012, de 5 de Julho, estabelece, entre outros aspetos, a avaliação e certificação dos conhecimentos e capacidades desenvolvidas pelos alunos nas diversas vertentes do ensino público e particular cooperativo. Apresenta-se, de acordo com o DL supracitado a definição do conceito e objetivo da avaliação:

A avaliação, constituindo-se como um processo regulador do ensino, é orientadora do percurso escolar e tem por objetivo a melhoria da qualidade do ensino através da aferição do grau de cumprimento das metas curriculares globalmente fixadas para os níveis de ensino básico. Esta verificação deve ser utilizada por professores e alunos para, em conjunto, suprir as dificuldades de aprendizagem. A avaliação tem ainda por objetivo conhecer o estado geral do ensino, retificar procedimentos e reajustar o ensino das diversas disciplinas em função dos objetivos curriculares fixados.

Relativamente à escala a adotar na classificação dos alunos, mantém-se a escala de 1 a 5, de acordo como previsto no Decreto-Lei n.º 139/2012, de 5 de julho. Assim, pretende-se no âmbito do sucesso escolar “criar as condições necessárias, disponibilizando ofertas curriculares complementares que permitam a todos os alunos colmatar dificuldades de aprendizagem”.

Ainda no que diz respeito à avaliação, o DL supracitado, refere a sua vertente contínua e sistemática e que esta deverá ser partilhada com alunos e encarregados de educação de forma a “mobilizar e coordenar os recursos educativos existentes, com vista a desencadear respostas adequadas às necessidades dos alunos”.

5.2 Avaliação dos trabalhos realizados pelos alunos

Com o objetivo de apresentar os dados relativos à avaliação dos alunos no decurso da unidade de trabalho, apresentam-se, de seguida, a avaliação obtida pelos alunos.

O professor ao formular hipóteses indo ao encontro do raciocínio do aluno, tenta orientar sem apontar o erro, mas também está a fornecer ferramentas para que o aluno comece a identificar e corrigir os seus trabalhos (construções geométricas).

Uma boa prática para a autoavaliação é o levantamento de questões que conduzam a uma reflexão, como:

- O que fizeste?;
- Porque escolheste este caminho?;
- Qual a origem da tua ideia?;
- Poderias ter utilizado esta metodologia na realização de outros trabalhos?.

A avaliação da unidade de trabalho foi sistemática por forma a dar o *feedback* (pontos fortes e pontos fracos) ao aluno à medida que realizava as construções geométricas. A autoavaliação assumiu um papel estratégico de autorregulação, mas também um instrumento fundamental para os alunos refletirem sobre o seu trabalho e (re)construirmos o seu conhecimento.

Chega-se ao momento de esclarecer no presente relatório os critérios de avaliação previstos na primeira fase da unidade de trabalho, ficando definidos os seguintes critérios de classificação por construção geométrica, cujos resultados são apresentados no Quadro 28.

- Tradução gráfica dos dados;
- Processo de resolução (construção);
- Apresentação gráfica da solução (construção geométrica);
- Cumprimento das convenções gráficas;
- E rigor de execução e qualidade expressiva dos traçados.

Quadro 28 - Avaliação obtida pelos alunos no conjunto dos exercícios propostos.

Avaliação obtida pelos alunos no conjunto dos exercícios propostos						
Aluno	Tradução gráfica dos dados	Processo de resolução	Apresentação gráfica da solução	Cumprimento das convenções gráficas	Rigor de execução e qualidade expressiva dos traçados	MÉDIA POR ALUNO
A1	4,5	5	5	5	5	4,9
A2	4	4	5	5	5	4,6
A3	3,9	3,7	3,3	5	4	3,98
A4	4,9	5	5	5	5	4,98
A5	5	5	5	5	5	5
A6	4,7	5	5	5	5	4,94
A7	3,8	3,8	4	5	4	4,12
Média	4,4	4,5	4,6	5	4,7	4,64

Observando o Quadro 28 pode-se concluir que os alunos revelaram mais dificuldades no critério “tradução gráfica dos dados” e que não demonstraram dificuldades ao nível do critério “cumprimento das convenções gráficas”.

Relativamente aos critérios já mencionados embora a média seja igual a 4,64 (nos exercícios realizados pelos alunos), considerado Bom, implementou-se um acompanhamento individualizado aos alunos A3 e A7 que, pela observação da tabela, registaram mais dificuldades ao longo da realização dos exercícios.

Na avaliação relativa às produções artísticas individuais, consideraram-se os seguintes critérios:

- Realização da pesquisa (*WIP*) ao longo da unidade de trabalho;
- Processo de seleção dos suportes e materiais;
- Realização de acordo com os artistas e obras escolhidas;
- Qualidade do trabalho realizado em sala de aula;
- Utilização correta dos materiais;
- E qualidade da aplicação da técnica selecionada.

Da observação do Quadro 29, salienta-se que todos os alunos realizaram o trabalho de pesquisa (*WIP*), que fundamentou a seleção da obra e do artista plástico.

Quadro 29 - Avaliação obtida pelos alunos nas produções artísticas individuais.

Avaliação obtida pelos alunos nas produções artísticas							
Aluno	Realização da pesquisa	Processo de seleção dos suportes e materiais	Realização de acordo com os artistas e obras escolhidas	Qualidade do trabalho realizado em sala de aula	Utilização correta dos materiais	Qualidade da aplicação da técnica selecionada	MÉDIA POR ALUNO
A1	5	5	5	5	5	5	5
A2	5	5	5	5	5	5	5
A3	5	4	3	4	4	4	4
A4	5	5	5	5	5	5	5
A5	5	5	5	5	5	5	5
A6	5	5	5	5	5	5	5
A7	5	3	3	4	4	3	3,6
Média	5	4,5	4,4	4,7	4,7	4,5	4,65

Pela observação dos Quadros 28 e 29 a média obtida (4,65) nas produções artísticas individuais está muito próxima da obtida nos exercícios de construções geométricas (4,64). Estes resultados evidenciam de forma positiva que se o aluno se familiarizar com a geometria através de metodologias, estratégias e recursos que façam parte do seu cotidiano, o ensino e a aprendizagem do conteúdo geometria, pode ser considerado como que fazendo parte do conhecimento para a compreensão do mundo e possibilitar a aquisição de ferramentas importantes para a sua vida futura pessoal e profissional.

Por último, a autoavaliação constituiu uma tomada de consciência muito importante por parte do aluno, pois é através da autoanálise do processo de aprendizagem e dos resultados que este fica a conhecer as suas capacidades e conhecimentos, bem como as competências que desenvolveu.

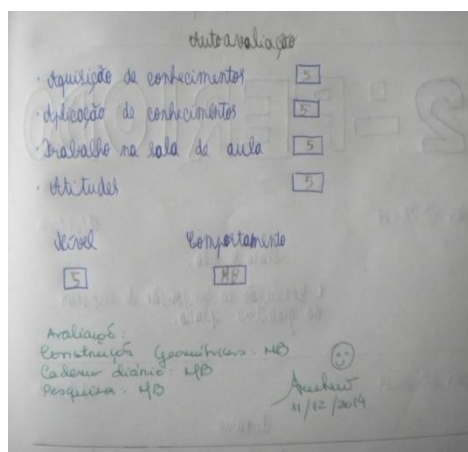


Figura 38 - Autoavaliação e avaliação final do 1.º Período registada no caderno diário do aluno A6. Fonte própria.

No Quadro 30 apresentam-se as avaliações obtidas pelos alunos da turma alvo deste estudo no final do 1.º Período.

Assim, não se registaram níveis inferiores a 3. Dos 24 alunos, 8 obtiveram nível 3, 10 alunos, nível 4 e 6 alunos, nível 5. A média geral dos alunos no 1.º Período na disciplina de Educação Visual foi igual 3,91.

Verificam-se algumas diferenças entre a avaliação atribuída e a auto-avaliação realizada pelos alunos, mas essa diferença é praticamente irrelevante.

Quadro 30 - Registo individual de avaliações | 1.º Período

N.º	Nome	“Saber fazer” – 80%			“Saber ser” – 20%	Média/nível		Avaliação parâmetros		Autoavaliação		DL 3/2008
		Média dos trabalhos	Média dos 20%	Média do “saber fazer”	Média do “saber ser”	Média final	Média em Nível	Qualitativa “Saber fazer”	Qualitativa “Saber ser”	Comportamento.	Aproveitamento.	
		95,0	100,0	96	100	97	5	MBMBMB	MB	MB	5	
		82,5	73,8	80	75	79	4	BBB	B	S	5	
		55,0	76,3	60	67,5	62	3	SSS	S	B	3	
		57,5	62,5	59	72,5	62	3	SSS	B	S	4	
		49,0	65,0	53	58,8	54	3	SSS	S	S	4	
		72,5	86,3	76	100	81	4	BBB	MB	B	4	
		60,0	82,5	66	92,5	71	4	SSS	MB	S	4	
		90,0	97,5	92	100	94	5	MBMBMB	MB	MB	5	
		87,5	96,3	90	100	92	5	BBB	MB	S	4	
		82,5	96,3	86	100	89	4	BBB	MB	B	4	
		75,0	78,8	76	100	81	4	BBB	MB	S	3	
		75,0	85,0	78	71,7	76	4	BBB	B	S	4	
		67,5	82,5	71	100	77	4	BBB	MB	MB	3	
		92,5	98,8	94	100	95	5	MBMBMB	MB	B	5	
		65,0	95,0	73	100	78	4	BBB	MB	MB	4	
		90,0	95,0	91	100	93	5	MBMBMB	MB	MB	5	
		70,0	85,0	74	68,8	73	4	BBB	S	S	4	
		60,0	77,5	64	75	67	3	SSS	B	S	4	
		55,0	63,8	57	62,5	58	3	SSS	S	S	3	
		80,0	95,0	84	100	87	4	BBB	MB	S	4	
		47,5	63,8	52	50	51	3	SSS	S	S	4	
		92,5	98,8	94	100	95	5	MBMBMB	MB	B	4	
		55,0	50,0	65	77,5	53	3	SSS	S	S	3	
		60	80,0	69	63,8	63	3	SSS	S	SP	3	

Capítulo 6 - Reflexão final

Este relatório constitui uma parte importante do trabalho profissional docente, que não terminou com este projeto, e representa uma reconstrução investigativa da prática pedagógica, com base em conhecimentos científicos, validados por uma experiência de aprendizagem colaborativa entre alunos e professores deste mestrado (Ensino de Artes Visuais), que se projetou diariamente nas salas de aulas.

A unidade de trabalho, cuja descrição se apresenta, foi desenvolvida com alunos de uma turma do 7.º Ano de escolaridade do Ensino Básico dos SM-E.

O relatório tem como base o conjunto de vinte aulas, correspondentes a dez blocos de noventa minutos, descritos sob a forma de “relatórios de aula” e ainda três blocos para a realização das produções artísticas individuais.

No início do projeto, realizou-se o diagnóstico da turma, a partir da pauta de avaliação do 3.º Período na disciplina de Educação Visual do 6.º Ano do Ensino Básico. Com este estudo concluiu-se que os alunos obtiveram em média 3,89 (na escala de 1 a 5). Após o desenvolvimento da intervenção relatada, verifica-se que a média subiu para os 4,64. Este sucesso escolar deveu-se não só ao empenho e curiosidade dos alunos e à possibilidade que lhes foi dada de serem os protagonistas da sua aprendizagem, mas também à participação ativa da professora nas atividades propostas, através da utilização de diversas metodologias, estratégias, recursos e materiais, adequados ao contexto de ensino-aprendizagem.

Partindo da questão que motivou esta investigação, “A geometria não é significativa para os alunos que não estão familiarizados com este conteúdo. Que prática(s) pedagógica(s) deverá ter o professor enquanto conhecedor desse fato?”, procurou-se ir ao encontro do seu estágio de desenvolvimento, das reais dificuldades dos alunos e da resistência que habitualmente demonstram quando se encontram perante a situação de ensino-aprendizagem do conteúdo geometria.

Recorda-se que as atividades que envolvem noções geométricas trazem contribuições para a aprendizagem das Artes Visuais, visto que estimulam o

aluno a observar e perceber semelhanças e diferenças, relacionando as formas geométricas com a natureza e a obra de arte.

Ao diagnosticar e valorizar os conhecimentos prévios sobre o conteúdo *geometria* que os estudantes do 7.º Ano do Ensino Básico apresentavam ao iniciar o ano letivo, conhecimento que o aluno foi adquirindo no seu quotidiano, acredita-se que esta intervenção pedagógica se justificou pela relevância das competências adquiridas e/ou consolidadas pelos alunos nos domínios da observação, entendimento e interpretação dos conceitos, formas e procedimentos geométricos úteis para a sua compreensão do mundo, contribuindo assim para uma re-significação do processo de ensino-aprendizagem do conteúdo geometria.

A par da aprendizagem deste conteúdo, regista-se outra preocupação importante no projeto: possibilitar aos alunos novas e variadas experiências com a natureza e a obra de arte que concorressem para a ampliação da sua cultura artística e do seu sentido estético e crítico neste domínio. Este desiderato foi alcançado através, como já mencionado, pela implementação de metodologias, estratégias e recursos diversificados de modo a facilitar o acesso à aprendizagem a todos os alunos. Acredita-se que a Arte é algo que todos devem poder usufruir (democratização da arte) e nesse sentido, de compreender a arte, e no ensino-aprendizagem da disciplina de Educação Visual, atribuindo um papel determinante ao professor que o veicula e proporciona.

Embora não integre este estudo, salienta-se que os alunos da turma na qual se realizou a intervenção objeto deste relatório participaram no Projeto Anual de Escolas com o título “Memórias: e depois?”, promovido pela parceria entre os Salesianos de Manique e os serviços educativos da Casa das Histórias Paula Rego e do Museu Condes de Castro Guimarães. Esta participação contribuiu para a ampliação dos seus conhecimentos no âmbito da cultura visual, nomeadamente ao nível da capacidade de refletirem sobre si próprios e transporem produções artísticas de épocas modernas e contemporâneas para o seu quotidiano, constituindo-se, ainda que indiretamente, como uma mais-valia para a nossa investigação.

Algo que se tomou igualmente em consideração e não se deve deixar de mencionar foi a adaptação das atividades às características psicológicas dos

nossos alunos, o que nem sempre se revelou fácil, uma vez que, sendo cada ser humano único, cada aluno é um caso especial.

Como principais dificuldades/desafios salientam-se:

- a adaptação do tempo letivo por semana (noventa minutos) à realização das atividades propostas;
- o grau de complexidade de algumas construções geométricas;
- e a resistência à aprendizagem deste conteúdo, embora esta se fosse dissipando à medida que o projeto se desenvolveu.

Considera-se que o conteúdo “geometria” com este grau de dificuldade, previstas nas Metas Curriculares não está adequado não só, como já referido, à fase de desenvolvimento intelectual de alunos de 12 anos, revelando-se esse documento demasiado técnico e nada próximo do que é considerado hoje aquilo que devem ser os objetivos das disciplinas de Artes Visuais. A disciplina de Educação Visual voltou a ser uma subsidiária das chamadas disciplinas de referência do Currículo do Sistema Educativo Português.

No sentido de colmatar as dificuldades referidas, foram implementadas diversas estratégias pedagógicas, entre as quais se destaca:

- o *feedback* sistemático às concretizações dos alunos;
- o apoio individualizado, sempre que necessário;
- e a disponibilização de aulas de frequência livre à hora de almoço.

Julga-se ter obtido bons resultados, uma vez que se proporcionou aos alunos novas vivências e conhecimentos, assentes na re-significação das suas experiências e conhecimentos prévios, promovendo pontes entre o conteúdo “geometria”, a “natureza” e a “obra de arte”, que poderão revelar-se essenciais para a compreensão do mundo que envolve os alunos em todas as áreas do conhecimento.

Pode-se concluir, tendo em consideração a questão colocada inicialmente neste estudo (referida na Introdução do presente relatório), que foi alcançado o principal objetivo: os alunos familiarizarem-se de forma relevante e significativa com o conteúdo geometria através da relação com a natureza e a obra de arte. Considera-se que as metodologias utilizadas se revelaram eficazes e que podem ser utilizadas noutros anos de escolaridade, com alunos e contextos sociais e culturais diferentes. No entanto, salienta-se que é

fundamental conhecer a realidade do meio envolvente de cada comunidade, cada escola, cada turma e cada aluno.

Como foi enfatizado nas aulas de Didática das Artes Plásticas I e II, deste Mestrado (Ensino de Artes Visuais), as diversas metodologias e estratégias de ensino-aprendizagem devem fazer parte do repertório pedagógico e didático do professor.

As opções metodológicas do projeto assentaram precisamente nesta ideia e muito especialmente no fato de se acreditar que a conjugação de diferentes metodologias e estratégias são adequadas, não só aos conteúdos, mas também aos contextos de ensino-aprendizagem, para além de contribuir para a aquisição do conhecimento pelos alunos, convertendo o sucesso escolar, politicamente tão desejado, e fomentando o desenvolvimento de competências sociais, artísticas e culturais essenciais na formação pessoal do ser humano.

Por último, julga-se importante sublinhar que em educação não há receitas, sendo fundamental que o professor reflita sobre as suas estratégias de ensino e compreenda a sua prática pedagógica, re-significando-a através do conhecimento baseado na investigação sobre o ensino-aprendizagem de Artes Visuais, de forma a ser capaz de seleccionar metodologias, estratégias, recursos e materiais que já se revelaram eficazes no passado e adaptá-los a diferentes realidades (comunidades, escolas, turmas e alunos), no seu presente, constituindo-se assim autor e promotor de novas intervenções pedagógicas.

Referências bibliográficas

Abrantes, P. (1995). *Trabalho de projetos e aprendizagem da matemática. In: Avaliação e educação Matemática*. Rio de Janeiro: MEM/USU – GEPEM.

Alarcão, I. (1996). *Formação reflexiva de professores – estratégias de supervisão*. Porto: Editora Porto.

Alarcão, I. (1997). *Contribuição da didáctica para a formação de professores – reflexões sobre o ensino*. In S. G. Pimenta (Org.), *Didática e formação de professores: percursos e perspectivas no Brasil e em Portugal*. (pp. 159-190) São Paulo: Cortez Editora.

Almeida, B. (1976), *A Educação Estético-Visual no Ensino Escolar*. Lisboa: Livros Horizonte.

Arnheim, R. (1999). *Consideraciones sobre la Educación Artística*. Barcelona: Paidós Estética.

Ausubel, D; Novak, J; Hanesin, Helen (1980). *Psicologia Educacional*. Rio de Janeiro. Editora Interamericana Ltda.

Barbier, J. (1993). *Elaboração De Projectos de Acção e Planificação*. Porto: Porto Editora.

Barbosa, A. (2005). *A imagem no ensino da arte*. São Paulo: Editora Perspectiva.

Baldissera, A. (s. d.). *A geometria trabalhada a partir da construção de figuras e sólidos geométricos*.

Barret, M. (1982). *Educação em Arte*. Lisboa: Editorial Presença.

Barroso, J. (1992). *Fazer da escola um Projeto*. In Canário, R. (Org.), *Inovação e Projeto Educativo de Escola (17-55)*. Lisboa: Educa.

Berenguer, H. (2013/2014). *Modalidades Artísticas no Ensino Básico e Secundário*. Direção de Serviços de Educação Artística e Multimédia; Divisão de Apoio à Educação Artística.

Bosco, J., (1877, 2012). *A arte de educar, (O sistema preventivo na educação da juventude,)*. Edições Salesianas.

Carvalho, A. & Afonso, M. (1993). *Projeto de Escola – para um Esclarecimento dos Conceitos e das Práticas*. In Carvalho, A. (Org.), *A Construção do Projeto de Escola* (10-47). Porto: Porto Editora.

Castro, L. & Ricardo, M. (2003). *Gerir o trabalho de projecto: guia para a flexibilização e revisão curriculares*. Lisboa: Texto Editora.

Charréu, L., (2009) IN: Rodrigues, Edvânia Braz Teixeira; Assis, Henrique Lima (orgs) (2009). *O Ensino das Artes Visuais: Desafios e possibilidades contemporâneas* (pp25-32). Goiânia: Grafset Ed./ Secretaria de Educação do Governo do Estado de Goiás. ISBN: 978856102188.

Chauí, M. (2003). *Convite à filosofia*. São Paulo: Ática.

Dewey, J. (1953). *Como pensamos*. São Paulo: Companhia Editora Nacional.

Dobbs, S. (1998). *Learnig in and through Art*. Los Angeles: The Getty Education Institute for the Arts.

Dorn, C. (1994). *Thinking in Art: A Philosophical Approach to Art Educa-tion*. Reston: N.A.E.A.

Duborgel, B. (1990). *Scènes de l' Enseignement Artistique*. In Lagoute, D. (Org.), *Les Arts Plastiques - contenus, enjeux et finalites* (pp. 71-90). Paris: Armand Colin.

Eça, T. (2005). *Perspetivas no Ensino das Artes Visuais*. *Revista ART*, 3. Disponível em: <http://www.revista.art.br/site-numero-03/trabalhos/02.htm>. [Consultado em 10/05/2015].

Efland, A. (1990). *A History of Art Education*. New York: Teachers College Press.

Eisner, E. (1972). *Educating Artistic Vision*. New York: Macmillan.

Eisner, W. (2005). *Educar la Vision Artística*. Barcelona: Paidós.

Ferraz, M., H. e Fusari, M., f., (1999), *Metodologias do Ensino de Arte*, 2.^a edição, Cortez: São Paulo.

Gonçalves, R. M., Fróis, J. P. e Marques, E. (2000). *A educação estética e artística na formação ao longo da vida*. In J.P. Fróis (Org.) *Educação Estética e Artística: Abordagens Transdisciplinares*. (pp. 201-209). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Garcia, L. & Pérez, R. (1998). *Las Artes Plásticas y su función en la Escuela*. Málaga: Ediciones Aljibe.

Giroto, C. (2006). *A metodologia de projetos e a articulação do trabalho didático-pedagógico com as crianças pequenas*. Educação em Revista, 7(1/2), 31-42.

Grade, M. (1993). *A Educação Visual do Ensino Básico (2º Ciclo): Os professores em início de carreira e a orientação dada ao programa*. Dissertação de Mestrado. Lisboa: Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa.

Hernández, F. (1998). *Transgressão e mudança na educação: os projetos de trabalho*. Porto Alegre: Artes Médicas.

Hernández, F. (1997). *Educación y Cultura Visual*. Sevilha: Publicaciones M.C.E.P.

Leite, E., Malpique, M. & Santos, M. (1989). *Trabalho de Projecto I – Aprender por Projectos Centrados em Problemas*. Porto: Edições Afrontamento.

Leite, E., Malpique, M. & Santos, M. (1993). *Trabalho de Projeto, 1. Aprender por projectos centrados em problemas, 2. Leituras comentadas*. Porto: Edições Afrontamento.

Leite, M. (2008). *Educação e as linguagens artístico-culturais: processos de apropriação/fruição e de produção/criação*. In Fritzem, C. & Moreira, J. (Orgs.), *Educação e arte: as linguagens artísticas na formação humana*. São Paulo: Papirus.

Lis, E. (2008). *O Ensino da Arte e a Formação de Docentes – Ensinando a Ensinar*. Quedas do Iguaçu: Secretaria de Estado da Educação; Universidade Federal do Centro Oeste; Programa de Desenvolvimento Educacional. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1585-6.pdf>. [Consultado em 10/05/2015].

Lopes, J. & Silva, H. S. (2010). *O Professor faz a diferença*. Porto: LIDEL.

Mittler, G. (1973). *Experiences in critical inquiry: approaches for use in the methods class*. Art Education, 26(2), 16-21.

Ministério da Educação – D.E.B. (1998). *Qualidade e Projeto – na Educação Pré-escolar*. Lisboa: Ed. Ministério da Educação.

Moreira, M., A. (1999). *Aprendizagem Significativa*. Brasília. Editora da UnB,

Oliveira, C. (2006). *Significado e contribuições da afetividade, no contexto da Metodologia de Projetos, na Educação Básica*. Dissertação de Mestrado. Belo Horizonte: CEFET-MG.

Palaré, O. (2013). *Geometria Descritiva História e didática - novas perspectivas*. Tese de Doutoramento apresentada à Universidade de Lisboa, Faculdade de Belas Artes de Lisboa.

Penin, L. (2003). *Da disciplina do Traço à Irreverência do Borrão*. Lisboa: Livros Horizonte, 2003. Dissertação de Mestrado em História da Educação, orientada por António Nóvoa, e apresentada à Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade de Lisboa, Lisboa, 2001.

Penin, L. (s/d). *Narrativa apanhada em pleno voo. A história do ensino do desenho*. III Colóquio Internacional sobre desenho: Educação, Cultura e Interatividade. Universidade de Lisboa.

Piaget, J. (1976). *Psicologia e Pedagogia*. Dirceu Lindoso, A. e Silva, R. M. R. (Trad.). Rio de Janeiro: Forense Universitária.

Pereira, A., & Poupá, C. (2012). *Como escrever uma tese*. Lisboa: Edições Sílabo, Lda.

Proposta Educativa da Escola Salesiana, (1997), Província Portuguesa da Sociedade Salesiana: Lisboa.

Portugal, Comissão Nacional de Eleições (2005), Constituição da República Portuguesa, em http://www.cne.pt/sites/default/files/dl/crp_pt_2005.pdf, consultado em 21/03/2015 às 17h45.

Psicossoma (s.d.). Módulo 6 – *Metodologias e Estratégias Pedagógicas*. Psicossoma. Disponível em: http://blearning.psicossoma.pt/FPIF_DATA/modulo_6/MetodologiasEstrategiasPedagogicas.pdf. [Consultado em 11/05/2015].

Ramos, S. (2008). *Introdução à Metodologia do Trabalho de Projecto*. Disponível em: livre.fornece.info/modules/download_gallery/dlc.php?file=66.pdf. [Consultado em 9/05/2015].

Raposo, F. (2010). *Contribuições para uma melhor compreensão do Ensino Superior das Artes Visuais, na União Europeia*. Dissertação de Doutoramento em Teoria Curricular e Metodologias de Ensino. Lisboa: Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa.

Read, H. (1982). *Educação pela Arte*. Lisboa: Edições 70.

Roteiro para a Educação Artística. Desenvolver as Capacidades Criativas para o Século XXI. Comissão Nacional da UNESCO, 2006. [Consult. 23 janeiro 2015]. Disponível em <http://www.educacao-artistica.gov.pt/documentos/Roteiro.pdf>.

Richter, I. (2003). *Interculturalidade e estética do cotidiano no ensino das artes visuais*. São Paulo: Mercado de Letras.

Rocha, M. (2001). *A arte na educação: mudança de rumo ou movimento pendular?* Informar APEVT, 48-55.

Rodrigues, A. (s/d.). *Artes Visuais*. Disponível em: <http://www.artecoia.pt/index.php?Language=pt&Page=Saberes&SubPage=ComunicacaoELinguagemArte&Menu2=Autores&Slide=108>. [Consultado em 10/05/2015].

Santos, M., Fonseca, T. & Matos, F. (2009) *Que se ganha com o Trabalho de Projeto?*. Noesis, 76, 26-29.

S. João Bosco, (1815 a 1855), *Memórias*; Cf. João Bosco, *Memórias do Oratório de São Francisco de Sales*, Porto, Edições Salesianas, 9 (Um sonho) e 114 (A festa da Imaculada Conceição e o início do Oratório festivo).

Silva, M. (1996). *Práticas educativas e construção de saberes. Metodologias de investigação-ação*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.

Smith, P. (1989). *A Modest Proposal, or using ingredients at hand to make an Art Curriculum*. Art Education, 42(6), 9-15.

Sousa, A., (2007). *A formação dos professores de artes visuais em Portugal*, Dissertação de Mestrado. Lisboa: Faculdade de Belas-Artes de Lisboa.

Vygotsky, L. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Madrid: Critica.

Zeichner, K. (1999). *A formação reflexiva de professores: ideias e práticas*. Lisboa: Educa.

Endereços WEB

Arte Rupestre – Figura 1: *<http://www.patrimoniocultural.pt/pt/>*

Legislação

PORTUGAL, Despacho normativo n.º 13/2014. D.R. n.º 177, Série II de 2014-09-15 - Ministério da Educação e Ciência - Gabinete do Ministro - Regulamenta a avaliação e certificação dos conhecimentos adquiridos e das capacidades desenvolvidas pelos alunos do ensino básico, nos estabelecimentos de ensino público, particular e cooperativo.

PORTUGAL, Despacho n.º 9633/2014. D.R. n.º 142, Série II de 2014-07-25 - Ministério da Educação e Ciência - Gabinete do Ministro - Atualiza o calendário da implementação das Metas Curriculares das disciplinas constantes do Anexo I do Despacho n.º 15971/2012, de 14 de Dezembro.

PORTUGAL, Portaria n.º 59/2014. D.R. n.º 47, Série I de 2014-03-07 - Ministério da Educação e Ciência - Fixa os termos da gestão flexível do currículo, no âmbito da autonomia pedagógica das escolas particulares e cooperativas a que se refere o artigo 37.º do Decreto-Lei n.º 152/2013, de 4 de novembro.

PORTUGAL, Decreto-Lei n.º 152/2013. D.R. n.º 213, Série I de 2013-11-04 - Ministério da Educação e Ciência - Aprova o Estatuto do Ensino Particular e Cooperativo de nível não superior.

PORTUGAL, Decreto-Lei n.º 91/2013. D.R. n.º 131, Série I de 2013-07-10 - Ministério da Educação e Ciência - Procede à primeira alteração ao Decreto-Lei n.º 139/2012, de 5 de julho, que estabelece os princípios orientadores da organização e da gestão dos currículos dos ensinos básico e secundário, da avaliação dos conhecimentos a adquirir e das capacidades a desenvolver pelos alunos e do processo de desenvolvimento do currículo dos ensinos básico e secundário.

PORTUGAL, Despacho n.º 5122/2013. D.R. n.º 74, Série II de 2013-04-16 - Ministério da Educação e Ciência - Gabinete do Ministro - Homologa as Metas Curriculares.

PORTUGAL, Recomendação n.º 1/2013. D.R. n.º 19, Série II de 2013-01-28 - Ministério da Educação e Ciência - Conselho Nacional de Educação - Recomendação sobre Educação Artística.

PORTUGAL, Despacho n.º 15971/2012. D.R. n.º 242, Série II de 2012-12-14 - Ministério da Educação e Ciência - Gabinete do Ministro - Define o calendário da implementação das Metas Curriculares.

PORTUGAL, Despacho normativo n.º 24-A/2012. D.R. n.º 236, 2.º Suplemento, Série II de 2012-12-06 - Ministério da Educação e Ciência - Gabinete do Ministro - Regulamenta a avaliação do ensino básico (Decreto-Lei n.º 139/2012, de 5 de julho).

PORTUGAL, Declaração de Retificação n.º 46/2012. D.R. n.º 180, Série I de 2012-09-17 - Assembleia da República - Declaração de retificação à Lei n.º 51/2012, de 5 de setembro, que aprova o Estatuto do Aluno e Ética Escolar, que estabelece os direitos e os deveres do aluno dos ensinos básico e secundário e o compromisso dos pais ou encarregados de educação e dos restantes membros da comunidade educativa na sua educação e formação, revogando a Lei n.º 30/2002, de 20 de dezembro, publicada no Diário da República, 1.ª série, n.º 172, de 5 de setembro de 2012.

PORTUGAL, Despacho n.º 10874/2012. D.R. n.º 155, Série II de 2012-08-10 - Ministério da Educação e Ciência - Gabinete do Ministro - Homologação das metas curriculares das disciplinas de Português, de Matemática, de Tecnologias de Informação e Comunicação, de Educação Visual e de Educação Tecnológica do ensino básico.

PORTUGAL, Despacho n.º 5306/2012. D.R. n.º 77, Série II de 2012-04-18 - Ministérios das Finanças e da Educação e Ciência - Gabinetes dos

Ministros de Estado e das Finanças e da Educação e Ciência - Cria, na dependência direta do Ministério da Educação e Ciência, um grupo de trabalho de reformulação das Metas Curriculares.

PORTUGAL, Decreto-lei n.º 139/2012, de 5 de Julho – Ministério da Educação e Ciência - Gabinete do Ministro – Revisão Curricular.

PORTUGAL, Parecer n.º 2/2012. D.R. n.º 48, Série II de 2012-03-07 - Ministério da Educação e Ciência - Conselho Nacional de Educação - Parecer sobre Proposta de Revisão da Estrutura Curricular para o Ensino Básico e Secundário.

PORTUGAL, Despacho n.º 17169/2011. D.R. n.º 245, Série II de 2011-12-23 - Ministério da Educação e Ciência - Gabinete do Ministro - Revoga o documento Currículo Nacional do Ensino Básico - Competências Essenciais, divulgado em 2001.

PORTUGAL, Parecer n.º 2/2011. D.R. n.º 1, Série II de 2011-01-03 - Ministério da Educação - Conselho Nacional de Educação - Parecer sobre as metas de aprendizagem.

PORTUGAL, Parecer n.º 1/2011. D.R. n.º 1, Série II de 2011-01-03 - Ministério da Educação - Conselho Nacional de Educação - Parecer sobre a reorganização curricular do ensino básico.

Apêndices

Declaração do Professor Cooperante

Eu, Vanda Marina dos Santos da Silva Apolinário, tenho tido o privilégio nestes últimos dois anos de acompanhar o percurso profissional da Professora Ana Maria Ribeiro Simões, no âmbito do protocolo realizado entre a Reitoria da Universidade de Lisboa e os Salesianos de Manique - Escola e, enquanto professora cooperante no Mestrado em Ensino das Artes Visuais, assisti às aulas dadas pela Professora, integradas no trabalho de estágio que terá de realizar para a unidade curricular de “Introdução à Prática Profissional III”.

Pelo exposto, acompanhei o desenvolvimento da unidade didática “Geometria, Natureza e Arte”. Nas várias aulas assistidas foi, de imediato, revelador as excelentes capacidades do desempenho do papel de docente, nomeadamente na utilização de estratégias promotoras e facilitadoras do processo de desenvolvimento e aprendizagem, na sistematização de procedimentos, na criação de um clima de aula facilitador da aprendizagem e na promoção da iniciativa e reflexão crítica nos alunos.

A promoção de diversas metodologias favoreceram o raciocínio e o pensamento articulado dos alunos, a sua integração, motivação e gosto pela disciplina/escola, pelo saber Fazer e Ser, e um relacionamento intra e interpessoal positivo.

Salienta-se, também, a tranquilidade e assertividade com que a professora comunica com os alunos, evidenciando um elevado domínio dos conteúdos lecionados com o propósito de ser o aluno a descobrir o raciocínio necessário para realizar o próximo passo na resolução do exercício proposto.

A habilidade como planificou, criou, organizou e adequou os materiais/recursos didáticos para melhor apreensão e compreensão dos conteúdos programáticos revelou-se muito eficaz no desenvolvimento do raciocínio espacial dos alunos. A professora Ana Simões demonstrou não só como comunica com rigor e com eficácia os conhecimentos científicos, bem como domina diversas ferramentas digitais capazes de criar exercícios que facilitam a aprendizagem dos alunos. A sua postura pró-ativa relativamente ao seu exercício profissional levou-a a antecipar situações - problema, a evitar os obstáculos e a contornar algumas dificuldades diagnosticadas. Apresentou estratégias de superação adequadas ao aluno/grupo turma com uma correta gestão do tempo que assegurou que os objetivos da aula fossem cumpridos.

Nos vários momentos semanais em que partilhámos reflexões sobre as práticas científicas, pedagógicas e didáticas, a professora Ana Simões sempre revelou sensibilidade ético-moral bem como

INDÍCE DE ANEXOS (CD-ROM)

Relatório da Prática de Ensino Supervisionada, Mestrado em Ensino das Artes Visuais do 3.º Ciclo do Ensino Básico e Ensino Secundário
- Pintando pontes entre a Geometria e a Obra de Arte

Apêndice 2 – Projeto Educativo dos Salesianos de Manique

Apêndice 3 – Manual de gestão – Salesianos de Manique

Apêndice 4 – Plano de Desenvolvimento Curricular

Apêndice 5 – Regulamento Interno

Apêndice 6 – Tema do Ano 2014/2015 | Dar vida ao sonho – justificação no link <http://www.pastoraljuvenil.salesianos.pt/index.php/pastoral/tema-pastoral-2014-2015/apresentacao>

Apêndice 7 – Calendário Anual de Atividades

Apêndice 8 – Organização Curricular e Programas de Educação Visual - 1991

Apêndice 9 – Metas Curriculares da disciplina de Educação Visual

Apêndice 10 – Planificação do Grupo Disciplinar de Educação Visual

Apêndice 11 – Critérios de avaliação do Departamento Curricular de Expressões

Apêndice 12 - *Power Point* – Quinzena das Expressões, organizado pelo Departamento Curricular de Expressões

Apêndice 13.A1 – Caderno diário do aluno

Apêndice 13.A2 – Caderno diário do aluno

Apêndice 13.A3 – Caderno diário do aluno

Apêndice 13.A4 - Caderno diário do aluno

Apêndice 13.A5 – Caderno diário do aluno

Apêndice 13.A6 - Caderno diário do aluno

Apêndice 13.A7 - Caderno diário do aluno

Apêndice 14 – Agenda da Professora de Educação Visual

Apêndice 15 – Ficheiro *Power Point* – Geometria e natureza

Apêndice 16 – Ficheiro *Power Point* – Geometria e arte

Apêndice 17 – Ficheiro *Power Point* – Nadir Afonso

Anexos

METAS CURRICULARES | Ensino Básico
EDUCAÇÃO VISUAL | 2º e 3º Ciclo

Realizadas pela equipa de Educação Visual

António da Cruz Rodrigues (Coordenador), Fernanda Cunha, Vanessa
Félix

Agosto 2012

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	03
METAS DO 2.º CICLO - 5.º Ano	
Técnica T5	05
Representação R5	05
Discurso D5	06
METAS DO 2.º CICLO - 6.º Ano	
Técnica T6	08
Representação R6	08
Discurso D6	09
Projeto P6	10
METAS DO 3.º CICLO - 7.º Ano	
Técnica T7	11
Representação R7	12
Discurso D7	13
Projeto P7	14
METAS DO 3.º CICLO - 8.º Ano	
Técnica T8	15
Representação R8	16
Discurso D8	17
Projeto P8	18
METAS DO 3.º CICLO - 9.º Ano	
Técnica T9	19
Representação R9	19
Discurso D9	20
Projeto P9	21

INTRODUÇÃO

A disciplina de Educação Visual, através da realização de ações e experiências sistemáticas, deverá desenvolver nos alunos a curiosidade, a imaginação, a criatividade e o prazer pela investigação, ao mesmo tempo que proporciona a aquisição de um conjunto de conhecimentos e de processos cooperativos.

Neste sentido, as metas de Educação Visual pretendem estimular um universo de conhecimentos abrangentes, incentivar a assimilação de conhecimentos em rede, em que as informações são sincronizadas, permitindo alcançar uma educação em que o conhecimento circula, progride e se difunde.

As metas de Educação Visual sustentam um ensino em que a ampliação do conhecimento é um dos fatores diferenciadores. Proporcionam o enriquecimento de conteúdos, que no contexto cultural dizem respeito a crenças, costumes e hábitos adquiridos pelo Homem como membro da sociedade, no contexto científico referem-se a informação baseada em princípios certos e comprovados, no contexto experimental dizem respeito ao conhecimentos adquirido através da prática, ensaios e tentativas, e no contexto da logística referem-se à organização e gestão de meios e materiais necessários a uma atividade ou ação.

As metas que se reconhecem como fundamentais ao desenvolvimento da ação educativa nos 2.º e 3.º Ciclos do Ensino Básico, e que facultam vivências de diferentes universos visuais, estruturam-se em quatro domínios que se conjugam para o desenvolvimento de conhecimentos no contexto da **Técnica**, da **Representação**, do **Discurso** e do **Projeto**.

Neste âmbito, o domínio da **Técnica** é caracterizado por procedimentos de carácter sistemático e metodológico que têm como objetivo a aquisição de conhecimento teórico e prático e a ampliação de aptidões específicas. O domínio da **Representação** é caracterizado por procedimentos de registo, comunicação, esquematização e visualização de simbologias gráficas de modo racional e conciso, conforme os propósitos a que se destina. O domínio do **Discurso** é caracterizado por procedimentos de encadeamento de factos e acontecimentos que aludem ao que se quer comunicar /significar e que são expressos segundo regras de construção discursiva. O domínio do **Projeto** é

caracterizado por procedimentos coordenados e interligados, executados com o intuito de cumprir um

determinado objetivo específico, envolvendo ações de análise de requisitos e recursos disponíveis.

A construção, a organização e os conteúdos das metas tiveram em atenção os programas existentes de Educação Visual, característica que facilita a boa articulação entre os objetivos gerais e os conteúdos dos programas disponíveis.

As metas para Educação Visual estão estruturadas por ano letivo e os seus conteúdos apresentam uma estrutura de complexidade programada, segundo três eixos de progressão da complexidade: horizontal, vertical e domínio. O **eixo horizontal** projeta-se ao longo dos anos (do 5º ao 9º ano) e evidencia a articulação entre objetivos gerais. O **eixo vertical** projeta-se ao longo de um ano específico e evidencia a articulação entre domínios. O eixo do **domínio** projeta-se verticalmente ao longo dos objetivos gerais, em que o último dá relevo a processos cognitivos, que estruturam os conteúdos do domínio em questão.

No âmbito dos objetivos gerais do 2.º Ciclo, as metas incidem sobre conteúdos como materiais básicos de desenho, os elementos constituintes da forma, a comunicação e narrativa visual, cor, espaço, património e discurso. No 3.º Ciclo, as metas incidem sobre conteúdos como a representação de formas geométricas, desenho expressivo, sólidos e poliedros, Design, luz-cor, expressão e decomposição da forma, comunicação visual, Arquitetura, perspetiva, perceção visual e construção da imagem, arte e património e Engenharia.

Os objetivos e descritores indicados em cada ano de escolaridade são obrigatórios, sem prejuízo de, em anos subsequentes, continuarem a ser mobilizados.

5.º Ano

DOMÍNIOS DE REFERÊNCIA, OBJETIVOS E DESCRITORES DE DESEMPENHO

Técnica T5

OBJETIVO GERAL (1):

Conhecer materiais riscadores e respetivos suportes físicos.

1.1: Distinguir características de vários materiais riscadores (lápiz de grafite, lápis de cor, lápis de cera, marcadores, pastel de óleo e seco, guache, aguarela e tinta-da-china).

1.2: Analisar características de diversos suportes (papel “cavalinho”, papel vegetal, papel diverso).

OBJETIVO GERAL (2):

Dominar materiais básicos de desenho técnico.

2.1: Utilizar corretamente materiais básicos do desenho técnico (régua, esquadros, transferidor, compasso).

2.2: Experimentar diferenças de traçado rigoroso utilizando diversos suportes físicos.

OBJETIVO GERAL (3):

Dominar a aquisição de conhecimento prático.

3.1: Desenvolver ações orientadas para experiências que se transformam numa parte ativa do conhecimento prático.

3.2: Distinguir grupos singulares de recursos e de técnicas de execução. Representação R5

OBJETIVO GERAL (4):

Compreender a geometria enquanto elemento de organização da forma.

4.1: Distinguir a noção de ponto, linha, plano.

4.2: Identificar no ambiente ou nas construções humanas, elementos geométricos simples (ponto, linha, plano, superfície e volume).

4.3: Representar corretamente traçados geométricos simples (traçados de linhas paralelas e perpendiculares).

4.4: Construir polígonos e dividir segmentos de reta e circunferências em partes iguais.

OBJETIVO GERAL (5):

Reconhecer a textura enquanto aspeto visual das superfícies.

5.1: Identificar a textura como uma sensação visual e táctil (lisa, ponteadada, rugosa, ondulada, macia e irregular).

5.2: Observar características da textura, classificando-as (naturais e artificiais) e identificando-as nos grandes espaços.

5.3: Distinguir o desenho como um meio que permite criar e exprimir visualmente a textura.

OBJETIVO GERAL (6):

Explicar a estrutura como suporte da forma.

6.1: Analisar vários tipos de estruturas (natural, artificial, arquitetónica e modular)

6.2: Reconhecer que a estrutura está intimamente ligada à forma/função, quer nos objetos e materiais, quer nos seres vivos.

6.3: Distinguir o módulo como elemento gerador da estrutura, criando e representando padrões através da utilizando das leis de criação (repetição e ritmo, alternância, translação, rotação e simetria).

OBJETIVO GERAL (7):

Dominar a representação como instrumento de registo.

7.1: Desenvolver ações orientadas para a representação esquemática que utiliza elementos geométricos.

7.2: Desenvolver capacidades de representação orgânica, através da identificação das proporções naturais e das relações orgânicas.

Discurso D5

OBJETIVO GERAL (8):

Conhecer diferentes tipologias de comunicação.

8.1: Identificar a utilização dos cinco sentidos humanos na comunicação.

8.2: Distinguir os agentes da comunicação (emissor, mensagem, recetor, código, ruído e meio) e analisar os tipos de comunicação (direta e indireta).

8.3: Diferenciar elementos da narrativa visual (perspetiva de narração, personagens e contexto).

OBJETIVO GERAL (9):

Distinguir códigos e suportes utilizados pela comunicação.

9.1: Enumerar diferentes tipos de códigos de comunicação (gravura paleolítica, hieróglifos, sistemas numéricos, caligrafia, bandeiras, sinais, cor (semáforos), pictogramas, símbolos).

9.2: Classificar diversos suportes impressos (pergaminho, papel, tecido).

9.3: Identificar meios de comunicação e a sua evolução em função da evolução técnica e social (sonora – telefone, rádio, podcast; escrita – jornal, revista, cartaz, BD; audiovisual - televisão e cinema; multimédia, hipermédia – CD, TV digital, internet).

OBJETIVO GERAL (10):

Dominar a comunicação como um processo de narrativa visual.

10.1: Desenvolver ações baseadas na organização sequencial da informação, com o objetivo de relatar uma história que contém um agregado de ações, relevantes para a boa estruturação da comunicação.

10.2: Desenvolver capacidades de enunciação de um discurso, que descreva factos e acontecimentos numa determinada sequência temporal.

Metas Curriculares Educação Visual – 2º CICLO

6.º Ano

DOMÍNIOS DE REFERÊNCIA, OBJETIVOS E DESCRITORES DE DESEMPENHO

Técnica T6

OBJETIVO GERAL (1):

Compreender características e qualidades da cor.

1.1: Identificar a influência da textura ou da dimensão na perceção da cor. 1.2: Distinguir diferenças entre cor e pigmento (síntese aditiva e síntese subtrativa).

1.3: Identificar cores primárias e cores secundárias, cores complementares e relações de branco/preto, quente/fria, claro/escuro.

OBJETIVO GERAL (2):

Reconhecer a simbologia e o significado da cor.

2.1: Identificar os valores simbólicos da cor (sinais de trânsito, normas industriais, etc.).

2.2: Distinguir a importância da cor na construção do sentido das mensagens.

OBJETIVO GERAL (3):

Dominar procedimentos sistemáticos e metodológicos.

3.1: Desenvolver ações orientadas para a investigação que transforma os resultados numa parte ativa do conhecimento.

3.2: Desenvolver capacidades de observação e compreensão do meio cromático envolvente.

Representação R6

OBJETIVO GERAL (4):

Conhecer as interações dos objetos no espaço.

4.1: Distinguir a posição relativa de duas retas no espaço (complanares: paralelas e concorrentes; não complanares).

4.2: Reconhecer a posição relativa entre reta e plano (pertencente, paralela ou concorrente).

4.3: Identificar a posição relativa de objetos no espaço (objetos isolados, posição absoluta: horizontal, vertical, oblíqua.).

4.4: Reconhecer a posição de objetos no espaço relativa ao observador ou a outros objetos (longe, perto, à frente, trás, paralela, perpendicular, etc.).

4.5: Discriminar fatores que facilitam a leitura do espaço (espaço aberto e espaço fechado).

OBJETIVO GERAL (5):

Representar elementos físicos num espaço.

5.1: Explorar relações entre a parte interna e a superfície de um objeto, e utilizar na sua representação elementos como dimensão, transparência/opacidade e luz/cor.

5.2: Comunicar graficamente e verbalmente as relações existentes entre um objeto e as respetivas representações (escala de plantas, mapas e alçados).

OBJETIVO GERAL (6):

Dominar a representação bidimensional.

6.1: Desenvolver ações orientadas para a representação da forma, da dimensão e da posição dos objetos no espaço.

6.2: Interpretar e codificar as propriedades básicas do mundo visual, através de elementos de representação bidimensional.

Discurso D6

OBJETIVO GERAL (7):

Compreender o conceito de património.

7.1: Explicar a noção e o valor do património.

7.2: Identificar tipos de património cultural (natural, material e imaterial). 7.3: Enquadrar a obra de arte enquanto património cultural e artístico.

OBJETIVO GERAL (8):

Reconhecer o papel e a influência do património na sociedade.

8.1: Distinguir a importância do património artístico, cultural e natural de cada região, para a afirmação da identidade de cada uma.

8.2: Relacionar que a experiência pessoal condiciona o modo como se interpretam imagens e artefactos.

OBJETIVO GERAL (9):

Reconhecer o papel do discurso no âmbito de trajetórias históricas

9.1: Desenvolver ações orientadas para o estudo de trajetórias históricas reconhecendo a sua influência até ao momento presente.

9.2: Distinguir o papel das trajetórias históricas na percepção do futuro.

Projeto P6

OBJETIVO GERAL (10):

Reconhecer princípios básicos da criação de um discurso.

10.1: Articular elementos do discurso gráfico (cor, contraste, fundo-figura, texto e imagem, etc.).

10.2: Aplicar elementos da Teoria da Gestalt no âmbito da comunicação (continuidade, segregação, semelhança, unidade, proximidade, pregnância e fechamento).

10.3: Articular e aplicar elementos da Teoria da Gestalt e do discurso gráfico, adequados ao emissor, à mensagem e ao recetor.

OBJETIVO GERAL (11):

Desenvolver a capacidade de avaliação crítica na criação de um discurso.

11.1: Estimular o sentido crítico no âmbito da comunicação, através do reconhecimento dos elementos do discurso e do seu enquadramento na mensagem.

11.2: Adequar uma mensagem em função dos suportes e dos recetores que se pretende atingir.

OBJETIVO GERAL (12):

Dominar atividades coordenadas e interligadas, para a realização de um objetivo.

12.1: Desenvolver ações orientadas para a procura de novas ideias e respostas para um problema, tendo como objetivo identificar e definir alternativas.

12.2: Desenvolver capacidades para a procura da melhor solução, para a apreciação dos prós e dos contras e para a avaliação crítica das soluções alcançadas.

7.º Ano

DOMÍNIOS DE REFERÊNCIA, OBJETIVOS E DESCRITORES DE DESEMPENHO

Técnica T7

OBJETIVO GERAL (1):

Diferenciar materiais básicos de desenho técnico na representação e criação de formas.

1.1: Desenhar objetos simples presentes no espaço envolvente, utilizando materiais básicos de desenho técnico (papel, lápis, lapiseira, régua, esquadros, transferidor, compasso).

1.2: Registrar e analisar as noções de escala nas produções artísticas, nos objetos e no meio envolvente (redução, ampliação, tamanho real).

1.3: Desenvolver formas artificiais à escala da mão, do corpo e do espaço vivencial imediato e conhecer a noção de sombra própria e de sombra projetada.

OBJETIVO GERAL (2):

Conhecer formas geométricas no âmbito dos elementos da representação.

2.1: Empregar propriedades dos ângulos em representações geométricas (traçado da bissetriz, divisão do ângulo em partes iguais).

2.2: Utilizar circunferências tangentes na construção de representações plásticas (tangentes externas e internas, reta tangente à circunferência, linhas concordantes).

2.3: Desenhar diferentes elementos, tais como espirais (bicêntrica, tricêntrica, quadricêntrica), ovais, óvulos (eixo menor e eixo maior) e arcos (volta inteira/romano, ogival, curva e contracurva, abatido).

OBJETIVO GERAL (3):

Relacionar sistemas de projeção e codificação na criação de formas.

3.1: Distinguir formas rigorosas simples, utilizando princípios dos sistemas de projeção (sistema europeu: vistas de frente, superior, inferior, lateral direita e esquerda, posterior; plantas, alçados).

3.2: Conceber objetos/espacos de baixa complexidade, integrando elementos de cotagem e de cortes no desenho (linha de cota, linha de chamada, espessuras de traço).

3.3: Aplicar sistematizações geométricas das perspectivas axonométricas (isometria, dimétrica e cavaleira).

OBJETIVO GERAL (4):

Dominar a aquisição de conhecimento geométrico.

4.1: Desenvolver ações orientadas para a decomposição geométrica das formas, enumerando e analisando os elementos que as constituem.

4.2: Desenvolver capacidades que evidenciem objetivamente a compreensão da estrutura geométrica do objeto.

Representação R7

OBJETIVO GERAL (5):

Dominar instrumentos de registo, materiais e técnicas de representação.

5.1: Selecionar instrumentos de registo e materiais de suporte em função das características do desenho (papel: textura, capacidade de absorção, gramagem; lápis de grafite: graus de dureza; pincéis).

5.2: Utilizar corretamente diferentes materiais e técnicas de representação na criação de formas e na procura de soluções (lápis de cor, marcadores, lápis de cera, pastel de óleo e seco, tinta da china, guache, aguarela, colagem).

OBJETIVO GERAL (6):

Reconhecer o papel do desenho expressivo na representação de formas.

6.1: Explorar e aplicar processos convencionais do desenho expressivo na construção de objetos gráficos (linhas de contorno: aparentes e de configuração; valores claro/escuro: sombra própria e projetada; medidas e inclinações).

6.2: Desenvolver e empregar diferentes modos de representação da figura humana (captar a proporção da figura e do rosto; relações do corpo com os objetos e o espaço).

OBJETIVO GERAL (7):

Aplicar tecnologias digitais como instrumento de representação.

7.1: Distinguir vários tipos de tecnologias digitais e as suas potencialidades como ferramenta de registo.

7.2: Explorar registos de observação documental através das tecnologias digitais (imagem digital; fotografia digital: composição ou enquadramento, formato, ponto de vista, planos, iluminação; vídeo digital: planos de ação, movimentos de câmara).

OBJETIVO GERAL (8):

Dominar tipologias de representação expressiva.

8.1: Desenvolver ações orientadas para a representação da realidade através da perceção das proporções naturais e das relações orgânicas.

8.2: Representar objetos através da simplificação e estilização das formas.

Discurso D7

OBJETIVO GERAL (9):

Compreender a noção de superfície e de sólido.

9.1: Descrever o processo de criação de superfícies e de sólidos (geratriz e diretriz).

9.2: Enumerar tipos de superfícies (plana, piramidal, paralelepípedica, cônica, cilíndrica e esférica) e sólidos (pirâmides, paralelepípedos, prismas, cones, cilindros e esferas).

OBJETIVO GERAL (10):

Distinguir elementos de construção de poliedros

10.1: Reconhecer a diferença entre polígono e poliedro.

10.2: Descrever os elementos de construção de poliedros (faces, arestas e vértices).

10.3: Identificar tipos de poliedros (regulares e irregulares) no envolvente.

OBJETIVO GERAL (11):

Compreender e realizar planificações geométricas de sólidos

11.1: Distinguir sólidos planificáveis de não planificáveis.

11.2: Realizar planificações de sólidos (poliedros: poliedros regulares, prismas e pirâmides; cones; cilindros).

OBJETIVO GERAL (12):

Dominar tipologias de discurso geométrico bi e tridimensional.

12.1: Desenvolver ações orientadas para a compreensão dos elementos construtivos, que agregados cumprem uma função de reciprocidade e coexistência.

12.2: Identificar e aplicar figuras geométricas, que aparecendo num mesmo encadeamento lógico, permitem compor diferentes sólidos.

Projeto P7

OBJETIVO GERAL (13):

Explorar princípios básicos do Design e da sua metodologia.

13.1: Analisar e valorizar o contexto em que surge o design (evolução histórica, artesanato, produção em série indiscriminada, a primeira escola: Bauhaus, objetos de design, etc.).

13.2: Reconhecer e descrever a metodologia do design (enunciação do problema, estudo de materiais e processos de fabrico, pesquisa formal, projeto, construção de protótipo, produção).

13.3: Identificar disciplinas que integram o design (antropometria, ergonomia, etc.).

OBJETIVO GERAL (14):

Aplicar princípios básicos do Design na resolução de problemas.

14.1: Distinguir e analisar diversas áreas do design (design comunicação, produto e ambientes).

14.2: Desenvolver soluções criativas no âmbito do design, aplicando os seus princípios básicos, em articulação com áreas de interesse da escola.

OBJETIVO GERAL (15):

Reconhecer o papel da observação no desenvolvimento do projeto.

15.1: Desenvolver ações orientadas para a observação, que determinam a amplitude da análise e asseguram a compreensão do tema.

15.2: Identificar no âmbito do projeto, componentes e fases do problema em análise.

Metas Curriculares Educação Visual – 3º CICLO

8.º Ano

DOMÍNIOS DE REFERÊNCIA, OBJETIVOS E DESCRITORES DE DESEMPENHO

Técnica T8

OBJETIVO GERAL (1):

Compreender conceitos teórico-científicos do fenómeno luz-cor.

1.1: Analisar o fenómeno de decomposição da cor, através do prisma de Newton. 1.2: Interpretar e distinguir contributos de teóricos da luz-cor (Issac Newton, Wolfgang von Goethe, Johannes Itten, Albert H. Munsell).

OBJETIVO GERAL (2):

Reconhecer a importância da luz-cor na percepção do meio envolvente.

2.1: Identificar a influência dos elementos luz-cor na percepção visual dos espaços, formas e objetos (espectro eletromagnético visível, reflexão, absorção).

2.2: Investigar a influência da luz-cor no comportamento humano.

OBJETIVO GERAL (3):

Distinguir características e diferenças entre a síntese aditiva e a síntese subtrativa.

3.1: Explorar propriedades e qualidades da luz-cor, em diversos suportes e contextos (tom ou matiz, valor, saturação, modulação).

3.2: Manipular a síntese aditiva (luz) e síntese subtrativa (pigmentos) na combinação de cores (cores primárias e secundárias, sistema cor-luz /RGB, sistema cor-pigmento/CMYK, impressão).

3.3: Aplicar contrastes de luz-cor em produções plásticas (claro/escuro; quente/frio; cores neutras; cores complementares; extensão; sucessivo; simultâneo).

OBJETIVO GERAL (4):

Dominar a aquisição de conhecimento sincrónico e diacrónico.

4.1: Desenvolver ações orientadas para o estudo da evolução histórico-temporal, identificando as relações existentes entre fatores técnicos e científicos.

4.2: Estudar e compreender características e diferenças dos fenómenos da luz-cor num determinado momento, não considerando a sua evolução temporal.

Representação R8

OBJETIVO GERAL (5):

Conhecer elementos de expressão e de composição da forma.

5.1: Explorar a textura, identificando-a em espaços ou produtos (rugosa, lisa, brilhante, baça, áspera, macia, tácteis, artificiais, visuais).

5.2: Reconhecer e representar princípios formais de profundidade (espaço envolvente, sobreposição, cor, claro/escuro, nitidez).

5.3: Reconhecer e representar princípios formais de simetria (central, axial, plana).

OBJETIVO GERAL (6):

Relacionar elementos de organização e de suporte da forma.

6.1: Explorar e desenvolver tipologias de estruturas (maciças, moduladas, em concha, naturais, construídas pelo homem, malhas, módulo, padrão).

6.2: Distinguir e caracterizar a expressão do movimento (movimento implícito; repetição de formas: translação, rotação, rebatimento; expressão estática e dinâmica).

6.3: Perceber a noção de composição em diferentes produções plásticas (proporção, configuração, composição formal, campo retangular, peso visual das formas: situação, dimensão, cor, textura, movimento).

OBJETIVO GERAL (7):

Distinguir elementos de organização na análise de composições bi e tridimensionais.

7.1: Identificar e analisar elementos formais em diferentes produções plásticas.

7.2: Decompor um objeto simples, identificando os seus constituintes formais (forma, geometria, estrutura, materiais, etc.).

OBJETIVO GERAL (8):

Dominar tipologias de representação bi e tridimensional.

8.1: Desenvolver ações orientadas para a representação bidimensional da forma, da dimensão e da posição dos objetos/imagem de acordo com as propriedades básicas do mundo visual decifradas através de elementos como ponto, linha e plano.

8.2: Desenvolver capacidades de representação gráfica que reproduzem a complexidade morfológica e estrutural do objeto, decifrada através de elementos como volume e espaço

Discurso D8

OBJETIVO GERAL (9):

Reconhecer signos visuais, o poder das imagens e a imagem publicitária.

9.1: Identificar signos da comunicação visual quotidiana (significante, significado, emissor, mensagem, meio de comunicação, recetor, ruído, resultado da comunicação, código, ícone, sinal, sinalética, símbolo, logótipo, mapas, diagramas, esquemas).

9.2: Demonstrar o poder das imagens que induzem a raciocínios de interpretação (imagens: visuais, olfativas, auditivas; denotação, conotação, informação, emoções intensas, impacto visual, lógica visual, metáfora visual).

9.3: Interpretar a importância da imagem publicitária no quotidiano (a publicidade condiciona as escolhas, convence usando princípios éticos).

OBJETIVO GERAL (10):

Aplicar e explorar elementos da comunicação visual.

10.1: Identificar áreas do design de comunicação (gráfico, corporativo ou de identidade, embalagem, editorial, publicidade, sinalética).

10.2: Dominar conceitos de paginação, segundo as noções implícitas no design de comunicação (mensagem: informação, imagem, palavras, emissor, público destino; arranjo gráfico: tema, slogan, texto, imagens, grelhas, enquadramento e margens).

10.3: Decompor uma curta-metragem ou um anúncio televisivo português (elementos; espaços; *story-board*; etc.).

OBJETIVO GERAL (11):

Dominar processos de referência e inferência no âmbito da comunicação visual.

11.1: Desenvolver ações orientadas para interpretação, que se fundamenta na recuperação de uma ideia ou reflexão que retoma informação ainda presente na memória.

11.2: Desenvolver capacidades de antecipação de informação que vai ser apresentada e discriminada posteriormente no mesmo contexto.

Projeto P8

OBJETIVO GERAL (12):

Explorar princípios básicos da Arquitetura e da sua metodologia.

12.1: Analisar e valorizar o contexto de onde vem a arquitetura (evolução histórica, primeiros tratados de arquitetura, mito da cabana primitiva).

12.2: Reconhecer e descrever a metodologia da arquitetura (enunciação do problema, análise do lugar, tipologia de projeto).

12.3: Identificar disciplinas que integram a arquitetura (estruturas, construções, etc.).

OBJETIVO GERAL (13):

Aplicar princípios básicos da Arquitetura na resolução de problemas.

13.1: Distinguir e analisar as diversas áreas da arquitetura (paisagista, interiores, reabilitação, urbanismo).

13.2: Desenvolver soluções criativas no âmbito da arquitetura, aplicando os seus princípios básicos na criação de um espaço vivencial, em articulação com áreas de interesse da escola.

OBJETIVO GERAL (14):

Reconhecer o papel da análise e da interpretação no desenvolvimento do projeto.

14.1: Desenvolver ações orientadas para a análise e interpretação, que determinam objetivos e permitem relacionar diferentes perspetivas que acrescentam profundidade ao tema.

14.2: Identificar, no âmbito do projeto, perspetivas e critérios que influenciam o problema em análise.

Metas Curriculares Educação Visual – 3º CICLO

9.º Ano

DOMÍNIOS DE REFERÊNCIA, OBJETIVOS E DESCRITORES DE DESEMPENHO

Técnica T9

OBJETIVO GERAL (1):

Compreender diferentes tipos de projeção.

1.1: Identificar a evolução histórica dos elementos de construção e representação da perspetiva.

1.2: Distinguir e caracterizar tipos de projeção axonométrica e cónica.

OBJETIVO GERAL (2):

Dominar técnicas de representação em perspectiva cônica.

2.1: Reconhecer e aplicar princípios básicos da perspectiva cônica (ponto de vista, pontos de fuga, linhas de fuga, linha horizonte, plano horizontal e do quadro, raios visuais).

2.2: Utilizar a linguagem da perspectiva cônica, no âmbito da representação manual e representação rigorosa.

OBJETIVO GERAL (3):

Dominar procedimentos sistemáticos de projeção.

3.1: Desenvolver ações orientadas para a prática de técnicas de desenho, que transformam os resultados numa parte ativa do conhecimento.

3.2: Aplicar procedimentos de projeção em configurações diferentes, com o objetivo de desenvolver objetos.

Representação R9

OBJETIVO GERAL (4):

Conhecer processos de construção da imagem no âmbito dos mecanismos da visão.

4.1: Compreender o mecanismo da visão e da construção das imagens (globo ocular, retina, nervo ótico, cones e bastonetes).

4.2: Identificar e registrar a relação existente entre figura e fundo, utilizando os diversos meios de expressão plástica existentes (figura em oposição, fundo envolvente, etc.).

OBJETIVO GERAL (5):

Relacionar processos de construção da imagem no âmbito da percepção visual.

5.1: Explorar figuras reversíveis, através do desenho livre ou do registo de observação digital (alternância de visualização).

5.2: Desenvolver e representar ilusões óticas em composições plásticas, bi e/ou tridimensionais (figuras impossíveis, imagens ambíguas).

OBJETIVO GERAL (6):

Dominar a aquisição de informação intuitiva e de informação estruturada.

6.1: Desenvolver ações orientadas para a compreensão de informação adquirida de forma intuitiva, que desenvolve padrões representativos através de imagens percecionadas/sentidas.

6.2: Desenvolver capacidades de representação linear estruturada que permite organizar e hierarquizar informação, como base interpretativa do meio envolvente.

Discurso D9

OBJETIVO GERAL (7):

Reconhecer o âmbito da arte contemporânea.

7.1: Compreender e distinguir a arte contemporânea no âmbito da expressão (tom provocativo e crítico, experiências físicas e emocionais fortes, ausência de regras pré-estabelecidas).

7.2: Aplicar conceitos de obra de arte abstrata e figurativa, em criações plásticas bi e/ou tridimensionais (pintura, escultura, arte pública, instalação e *site-specific*, arte da terra (*landart*), performance/arte do corpo: ação, movimento e presença física).

OBJETIVO GERAL (8):

Refletir sobre o papel das manifestações culturais e do património.

8.1: Distinguir a diversidade de manifestações culturais existente, em diferentes épocas e lugares (cultura popular, artesanato, valores, crenças, tradições, etc.).

8.2: Identificar o património e identidade nacional, entendendo-os numa perspetiva global e multicultural (tipos de património: cultural, artístico, natural, móvel, imóvel, material, imaterial, etc.).

OBJETIVO GERAL (9):

Compreender o conceito de museu e a sua relação com o conceito de coleção.

9.1: Analisar o conceito de museu, no âmbito do espaço, da forma e da funcionalidade.

9.2: Distinguir o conceito de museu do conceito de coleção.

9.3: Identificar as diferentes tipologias de museus de acordo com a natureza das suas coleções.

OBJETIVO GERAL (10):

Reconhecer o papel das trajetórias históricas no âmbito das manifestações culturais.

10.1: Desenvolver ações orientadas para o conhecimento da trajetória histórica de manifestações culturais, reconhecendo a sua influência até ao momento presente.

10.2: Investigar o objeto/imagem numa perspetiva de reflexão que favorece perceções sobre o futuro.

Projeto P9

OBJETIVO GERAL (11):

Explorar princípios básicos da Engenharia e da sua metodologia.

11.1: Analisar e valorizar o contexto de onde vem a engenharia (evolução histórica, as primeiras escolas, engenharia militar: fortificações, pontes e estradas).

11.2: Reconhecer e descrever a metodologia da engenharia (enunciação do problema, análise do lugar: variáveis e requisitos, tipologia de projeto).

11.3: Identificar as disciplinas que integram a área da engenharia (física, matemática, etc.)

OBJETIVO GERAL (12):

Aplicar princípios básicos da Engenharia na resolução de problemas.

12.1: Distinguir e analisar diversas áreas da engenharia (civil, geológica, eletrotécnica, química, mecânica, aeronáutica).

12.2: Desenvolver soluções criativas no âmbito da engenharia, aplicando os seus princípios básicos na criação de uma maquete de uma habitação nómada, valorizando materiais sustentáveis.

OBJETIVO GERAL (13):

Reconhecer o papel da investigação e da ação no desenvolvimento do projeto.

13.1: Desenvolver ações orientadas para a investigação e para atividades de projeto, que interpretam sinais e exploram hipóteses.

13.2: Desenvolver capacidades de relacionar ações e resultados, que condicionam o desenvolvimento do projeto.

Anexo 2 – Planificação geral do grupo disciplinar de Educação Visual do 7.º Ano do 3.º Ciclo.

PLANIFICAÇÃO GERAL – 7.º Ano			
AREA DE EXPLORAÇÃO	Escultura Pintura Desenho Rígido Desenho Expressivo/Observação	DISSEMINAÇÃO	Quinzena das Expressões Exposição Permanente Sala de aula
CONTEÚDOS: Geometria			
DOMINIO	OBJETIVOS GERAIS	DESCRITORES	
Técnica T7	<p>1. Diferenciar materiais básicos de desenho técnico na representação e criação de formas.</p> <p>2. Conhecer formas geométricas no âmbito dos elementos da representação.</p> <p>3. Relacionar sistemas de projeção e codificação na criação de formas.</p>	<p>1.1: Desenhar objetos simples presentes no espaço envolvente, utilizando materiais básicos de desenho técnico (papel, lápis, lapiseira, régua, esquadros, transferidor, compasso);</p> <p>1.2: Registrar e analisar as noções de escala nas produções artísticas, nos objetos e no meio envolvente (redução, ampliação, tamanho real);</p> <p>1.3: Desenvolver formas artificiais à escala da mão, do corpo e do espaço vivencial imediato e conhecer a noção de sombra própria e de sombra projetada. pp. 212/229</p> <p>2.1: Empregar propriedades dos ângulos em representações geométricas (traçado da bissetriz, divisão do ângulo em partes iguais);</p> <p>2.2: Utilizar circunferências tangentes na construção de representações plásticas (tangentes externas e internas, reta tangente à circunferência, linhas concordantes);</p> <p>2.3: Desenhar diferentes elementos, tais como espirais (bicêntrica, tricêntrica, quadricêntrica), ovais, óvulos (eixo menor e eixo maior) e arcos (volta inteira/romano, ogival, curva e contracurva, abatido). p. 224</p> <p>3.1: Distinguir formas rigorosas simples, utilizando princípios dos sistemas de projeção (sistema europeu: vistas de frente, superior, inferior, lateral direita e esquerda, posterior; plantas, alçados); p. 82</p> <p>3.2: Conceber objetos/espacos de baixa complexidade, integrando elementos de cotação e de cortes no desenho (linha de cota, linha de chamada, espessuras de traço);</p>	

		4. Dominar a aquisição de conhecimento geométrico.	3.3: Aplicar sistematizações geométricas das perspectivas axonométricas (isometria, dimétrica e cavaleira). p. 76 4.1: Desenvolver ações orientadas para a decomposição geométrica das formas, enumerando e analisando os elementos que as constituem; p. 130 4.2: Desenvolver capacidades que evidenciem objetivamente a compreensão da estrutura geométrica do objeto.		
AULA	TEMPO	RECURSOS E MATERIAS	ESTRATÉGIAS/ATIVIDADES *		AVALIAÇÃO
			ALUNO	PROFESSOR	
11 blocos (21 aulas) 13 semanas	1º Período	Manual escolar, quadro branco, caderno diário, régua, esquadros de 45° e/ou 30°/60°, compasso, transferidor, papel de desenho tipo cavalinho A3, grafite H e/ou lapiseira, lápis 2HB, caneta de ponta fina preta, borracha, afia lápis, canetas de feltro, lápis de cor, cartão/cartolina, tesoura, cola, vários materiais dependendo da escolha/criatividade do aluno.	Desenha objetos simples utilizando materiais básicos de desenho técnico. Regista e analisa as noções de escala. Desenha formas e conhece a noção de sombra própria e de sombra projetada. Emprega propriedades dos ângulos em representações geométricas. Utiliza circunferências tangentes em composições plásticas. Desenha diferentes elementos geométricos. Realiza um Teste/trabalho final sobre os conteúdos lecionados. Compreende a estrutura geométrica do objeto. Realiza diferentes exercícios. Realiza um Teste/trabalho final sobre os conteúdos lecionados.	Expõe as metas através de: Manual escolar, Fichas de conhecimento, Escola Virtual, Documentos, Livros, Internet, Data show, Fotografia e/ou imagem, Guião de análise,	Diagnóstica Formativa Sumativa

Anexo 3 – Continuação da Planificação.

PLANIFICAÇÃO GERAL – 7.º Ano			
AREA DE EXPLORAÇÃO	Escultura Pintura Desenho Rígoroso Desenho Expressivo/Observação	DISSEMINAÇÃO	Quinzena das Expressões Exposição Permanente Sala de aula
Conteúdos: Arte e Património			
DOMINIO	OBJETIVOS GERAIS	DESCRITORES	
Representação R7	5. Dominar instrumentos de registo, materiais e técnicas de representação.	5.1: Selecionar instrumentos de registo e materiais de suporte em função das características do desenho (papel: textura, capacidade de absorção, gramagem; lápis de grafite: graus de dureza; pincéis); 5.2: Utilizar corretamente diferentes materiais e técnicas de representação na criação de formas e na procura de soluções (lápis de cor, marcadores, lápis de cera, pastel de óleo e seco, tinta da china, guache, aguarela, colagem). p. 230	
	6. Reconhecer o papel do desenho expressivo na representação de formas.	6.1: Explorar e aplicar processos convencionais do desenho expressivo na construção de objetos gráficos (linhas de contorno: aparentes e de configuração; valores claro/escuro: sombra própria e projetada; medidas e inclinações). Pp. 108-111. 6.2: Desenvolver e empregar diferentes modos de representação da figura humana (captar a proporção da figura e do rosto; relações do corpo com os objetos e o espaço). p.42 e p. 50	
	7. Aplicar tecnologias digitais como instrumento de representação.	7.1: Distinguir vários tipos de tecnologias digitais e as suas potencialidades como ferramenta de registo; 7.2: Explorar registos de observação documental através das tecnologias digitais (imagem digital; fotografia digital: composição ou enquadramento, formato, ponto de vista, planos, iluminação; vídeo digital: planos de ação, movimentos de câmara). p. 144	
	8. Dominar tipologias de representação expressiva.	8.1: Desenvolver ações orientadas para a representação da realidade através da perceção das proporções naturais e das relações orgânicas; p. 142	

		8.2: Representar objetos através da simplificação e estilização da forma. p.24.			
AULA	TEMPO	RECURSOS E MATERIAS	ESTRATÉGIAS*		AVALIAÇÃO
			ALUNO	PROFESSOR	
10 blocos (20 aulas) 11 semanas	2.º Período	Manual escolar, caderno diário, régua, esquadros de 45° e/ou 30°/60°, compasso, transferidor, papel de desenho tipo cavalinho A3, grafite H e/ou lapiseira, lápis 2HB, caneta de ponta fina preta, borracha, afia lápis, canetas de feltro, lápis de cor, cartão/cartolina, tesoura, cola, vários materiais dependendo da escolha/criatividade do aluno.	<p>Seleciona instrumentos de registo e materiais de suporte em função das características do desenho.</p> <p>Utiliza corretamente diferentes materiais e técnicas de representação na criação de formas e na procura de soluções.</p> <p>Explora e aplica processos convencionais do desenho expressivo na construção de objetos gráficos.</p> <p>Desenvolve e emprega diferentes modos de representação da figura humana.</p> <p>Distingue vários tipos de tecnologias digitais e as suas potencialidades como ferramenta de registo.</p> <p>Explora registos de observação documental através das tecnologias digitais.</p> <p>Desenvolve ações orientadas para a representação da realidade através da perceção das proporções naturais e das relações orgânicas.</p> <p>Representa objetos através da simplificação e estilização das formas.</p> <p>Tira uma fotografia de um corpo humano enquadrado num fundo de paisagem ou interior. Simplifica e estiliza as formas e faz uma pintura a pastel de óleo num cartão A3.</p>	<p>Expõe as metas através de:</p> <p>Manual escolar, Fichas de conhecimento, Escola Virtual, Documentos, Livros, Internet, Data show, Fotografia e/ou imagem, Guião de análise,</p>	<p>Diagnóstica Formativa Sumativa</p>

Anexo 4 – Continuação da Planificação.

PLANIFICAÇÃO GERAL – 7º Ano			
AREA DE EXPLORAÇÃO	Escultura Pintura Desenho Rigoroso Desenho Expressivo/Observação	DISSEMINAÇÃO	Quinzena das Expressões Exposição Permanente Sala de aula
CONTEÚDOS: Sólidos Geométricos / Design			
DOMINIO	OBJETIVOS GERAIS	DESCRITORES (ver manual 2.º Ciclo “Essencial” da Santillana)	
Discurso D7	<p>9. Compreender a noção de superfície e de sólido.</p> <p>10. Distinguir elementos de construção de poliedros.</p> <p>11. Compreender e realizar planificações geométricas de sólidos.</p> <p>12. Dominar tipologias de discurso geométrico bi e tridimensional.</p>	<p>9.1: Descrever o processo de criação de superfícies e de sólidos (geratriz e diretriz);</p> <p>9.2: Enumerar tipos de superfícies (plana, piramidal, paralelepipedica, cónica, cilíndrica e esférica) e sólidos (pirâmides, paralelepípedos, prismas, cones, cilindros e esferas).</p> <p>10.1: Reconhecer a diferença entre polígono e poliedro. p. 214</p> <p>10.2: Descrever os elementos de construção de poliedros (faces, arestas e vértices);</p> <p>10.3: Identificar tipos de poliedros (regulares e irregulares) no envolvente. (manual 2.º Ciclo)</p> <p>11.1: Distinguir sólidos planificáveis de não planificáveis;</p> <p>11.2: Realizar planificações de sólidos (poliedros: poliedros regulares, prismas e pirâmides; cones; cilindros). (manual 2.º C)</p> <p>12.1: Desenvolver ações orientadas para a compreensão dos elementos construtivos, que agregados cumprem uma função de reciprocidade e coexistência;</p> <p>12.2: Identificar e aplicar figuras geométricas, que aparecendo num mesmo encadeamento lógico, permitem compor diferentes sólidos.</p>	

AULA	TEMPO	RECURSOS E MATERIAS	ESTRATÉGIAS		AVALIAÇÃO
			ALUNO	PROFESSOR	
10 Blocos	3.º Período	Manual escolar, caderno diário, régua, esquadros de 45° e/ou 30°/60°, compasso, transferidor, papel de desenho tipo cavalete A3, grafite H e/ou lapiseira, lápis 2HB, caneta de ponta fina preta, borracha, afia lápis, canetas de feltro, lápis de cor, cartão/cartolina, tesoura, cola, vários materiais dependendo da escolha/criatividade do aluno.	<p>Descreve o processo de criação de superfícies e de sólidos. Enumera tipos de superfícies.</p> <p>Reconhece a diferença entre polígono e poliedro. Descreve os elementos de construção de poliedros. Identifica tipos de poliedros (regulares e irregulares) no envolvente.</p> <p>Distingue sólidos planificáveis de não planificáveis. Realizar planificações de sólidos.</p> <p>Desenvolve ações orientadas para a compreensão dos elementos construtivos, que agregados cumprem uma função de reciprocidade e coexistência;</p> <p>Identifica e aplica figuras geométricas, que aparecendo num mesmo encadeamento lógico, permitem compor diferentes sólidos.</p> <p>Teste de escolha múltipla.</p> <p>Realiza um trabalho com P7: Planifica um sólido (embalagem).</p>	<p>Expõe as metas através de:</p> <p>Manual escolar, Fichas de conhecimento, Escola Virtual, Documentos, Livros, Internet, Data show, Fotografia e/ou imagem, Guião de análise,</p>	<p>Diagnóstica Formativa Sumativa</p>

Anexo 5 – Continuação da Planificação.

PLANIFICAÇÃO GERAL – 7.º Ano			
AREA DE EXPLORAÇÃO	Escultura Pintura Desenho Rigoroso Desenho Expressivo/Observação	DISSEMINAÇÃO	Quinzena das Expressões Exposição Permanente Sala de aula
Conteúdos: <i>Design</i>			
DOMINIO	OBJETIVOS GERAIS	Descritores pp. 156-209 (manual)	
Projeto P7	<p>13. Explorar princípios básicos do Design e da sua metodologia.</p> <p>14. Aplicar princípios básicos do Design na resolução de problemas.</p> <p>15. Reconhecer o papel da observação no desenvolvimento do projeto.</p>	<p>13.1: Analisar e valorizar o contexto em que surge o <i>design</i> (evolução histórica, artesanato, produção em série indiscriminada, a primeira escola: Bauhaus, objetos de design, etc.);</p> <p>13.2: Reconhecer e descrever a metodologia do <i>design</i> (enunciação do problema, estudo de materiais e processos de fabrico, pesquisa formal, projeto, construção de protótipo, produção);</p> <p>13.3: Identificar disciplinas que integram o <i>design</i> (antropometria, ergonomia, etc.). p. 176.</p> <p>14.1: Distinguir e analisar diversas áreas do <i>design</i> (design comunicação, produto e ambientes). p. 183.</p> <p>14.2: Desenvolver soluções criativas no âmbito do <i>design</i>, aplicando os seus princípios básicos, em articulação com áreas de interesse da escola.</p> <p>15.1: Desenvolver ações orientadas para a observação, que determinam a amplitude da análise e asseguram a compreensão do tema;</p> <p>15.2: Identificar no âmbito do projeto, componentes e fases do problema em análise.</p>	

AULA	TEMPO	RECURSOS E MATERIAS	ESTRATÉGIAS		AVALIAÇÃO
			ALUNO	PROFESSOR	
15 Blocos	3º Período	Manual escolar, caderno diário, régua, esquadros de 45° e/ou 30°/60°, compasso, transferidor, papel de desenho tipo cavalinho A3, grafite H e/ou lapiseira, lápis 2HB, caneta de ponta fina preta, borracha, afia lápis, canetas de feltro, lápis de cor, cartão/cartolina, tesoura, cola, vários materiais dependendo da escolha/criatividade do aluno.	<p>Analisa e valoriza o contexto em que surge o design. Reconhece e descreve a metodologia do design. Identifica as disciplinas que integram o design. Distingue e analisa diversas áreas do design. Desenvolve soluções criativas no âmbito do design, aplicando os seus princípios básicos. Desenvolve ações orientadas para a observação, que determinam a amplitude da análise e asseguram a compreensão do tema. Identifica no âmbito do projeto, componentes e fases do problema em análise.</p> <p>Teste (45minutos) escolha multipla. Realiza um trabalho com D7: Planifica um sólido em D7 e desenvolve uma embalagem através da metodologia do design.</p>	<p>Expõe as metas através de: Manual escolar, Fichas de conhecimento, Escola Virtual, Documentos, Livros, Internet, Data show, Fotografia e/ou imagem, Guião de análise,</p>	<p>Diagnóstica Formativa Sumativa</p>

Anexo 6 - Critérios de avaliação Educação Visual

2014 | 2015

ELEMENTOS DE AVALIAÇÃO		PERCENTAGENS	
SABER FAZER	80 %	5.º e 6.º Anos	7.º 8.º e 9.º Anos
Testes e/ou trabalhos realizados na sala de aula individualmente:		60%	60%
<ul style="list-style-type: none"> • no caderno diário • outro suporte 			
Caderno Diário/Diário Gráfico		5%	5%
Trabalhos realizados em casa		5%	5%
Fichas de trabalho		5%	5%
Trabalhos realizados na sala de aula em grupo		5%	5%
SABER SER	20 %	5.º e 6.º Anos	7.º 8.º e 9.º Anos
Responsabilidade		5 %	5 %
Autonomia		5 %	5 %
Cooperação		5 %	5 %
Respeito por si e pelos outros		5 %	5 %

Nota: Se durante os Períodos letivos não for solicitado algum dos elementos propostos para a avaliação do Saber Fazer, o valor percentual correspondente reverterá para o item “trabalhos realizados na sala de aula individualmente.”

Anexo 7 – Plano Global publicado na Secretaria dos SM-E.

Ano de escolaridade	Conteúdos	Calendarização
7.º ANO	Materiais básicos de desenho Representação de formas geométricas.	1.º PERÍODO
	Sólidos e poliedros.. Desenho expressivo. Luz-cor.	1.º e 2.º PERÍODOS
	Design. Perspetivas cavaleira, isométrica e dimétrica	3.º PERÍODO
8.º ANO	Luz-cor. Expressão e decomposição da forma.	1.º e 2.º PERÍODOS
	Comunicação visual.	2.º PERÍODO
	Arquitetura.	3.º PERÍODO
9.º ANO	Perspetiva cónica. Arquitetura. Perceção visual e construção da imagem.	1.º PERÍODO
	Arte e património.	2.º PERÍODO
	Engenharia.	3.º PERÍODO

Anexo 8 – Critérios específicos do “saber ser” da disciplina de Educação Visual

Critérios de Avaliação		
Saber Ser		Sócio afetivo
20%		
Responsabilidade	Pontualidade.	1%
	Faltas de material.	2%
	Revelar cuidado com a segurança e higiene do próprio, dos outros e do equipamento escolar.	1%
	Ser cumpridor em relação às tarefas e normas da escola.	1%
Autonomia	Saber identificar/explicitar as suas dificuldades.	1%
	Saber estabelecer uma metodologia.	1%
	Ser independente no trabalho.	1%
	Descobrir soluções inovadoras e criativas na forma de desenvolver, tratar e apresentar trabalhos ou outras atividades.	1%
	Desenvolver a capacidade de autocrítica.	1%
Cooperação	Mostrar-se disponível para a interajuda.	1%
	Contribuir para o esclarecimento de dúvidas.	1%
	Saber compreender a individualidade de cada um.	1%
	Saber aceitar a especificidade e a diversidade do grupo.	2%
Respeito por si e pelos outros	Saber ouvir.	1%
	Saber intervir.	1%
	Saber falar correctamente evitando o calão.	1%
	Saber aceitar a diferença.	1%
	Saber intervir na melhoria do envolvimento.	1%

Anexo 9 - Avaliação referentes à atribuição dos níveis.

	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4	Nível 5
<p>Conhecimento O Saber – 40%</p>	<p>Não identifica as tarefas a realizar a partir das respetivas instruções. Não emprega adequadamente vocabulário específico. Não domina os diversos conteúdos abordados. Não consegue identificar, selecionar, organizar e interpretar informação de forma crítica e criativa. Não avalia as qualidades formais e expressivas dos objetos.</p>	<p>Raramente identifica as tarefas a realizar a partir das respetivas instruções. Raramente emprega adequadamente vocabulário específico. Raramente domina os diversos conteúdos abordados. Raramente consegue identificar, selecionar, organizar e interpretar informação de forma crítica e criativa. Raramente avalia as qualidades formais e expressivas dos objetos.</p>	<p>Identifica as tarefas a realizar a partir das respetivas instruções. Emprega, com alguma dificuldade o vocabulário específico. Compreende, com alguma dificuldade, os diversos conteúdos abordados. Consegue, com alguma dificuldade, identificar, selecionar, organizar e interpretar informação de forma crítica e criativa. Avalia as qualidades formais e expressivas dos objetos.</p>	<p>Identifica, com facilidade, as tarefas a realizar a partir das respetivas instruções. Emprega, adequadamente o vocabulário específico. Compreende os diversos conteúdos abordados. Consegue identificar, selecionar, organizar e interpretar informação de forma crítica e criativa. Avalia, com facilidade, as qualidades formais e expressivas dos objetos.</p>	<p>Identifica, com bastante facilidade, as tarefas a realizar a partir das respetivas instruções. Emprega, com muita correção, o vocabulário específico. Compreende, com bastante facilidade, os diversos conteúdos abordados. Consegue, com bastante facilidade, identificar, selecionar, organizar e interpretar informação de forma crítica e criativa. Avalia, com bastante facilidade, as qualidades formais e expressivas dos objetos.</p>
<p>Capacidades Saber Fazer – 40%</p>	<p>Não executa projetos aplicando adequadamente os materiais e técnicas. Não apresenta os trabalhos com higiene e rigor. Não apresenta trabalhos originais e expressivos. Não executa os trabalhos com autonomia.</p>	<p>Raramente executa projetos aplicando adequadamente os materiais e técnicas. Raramente apresenta os trabalhos com higiene e rigor. Raramente apresenta trabalhos originais e expressivos. Executa os trabalhos</p>	<p>Executa, com alguma dificuldade, projetos aplicando adequadamente os materiais e técnicas. Revela algum rigor na apresentação dos trabalhos. Apresenta trabalhos com alguma originalidade e expressividade.</p>	<p>Executa projetos aplicando adequadamente os materiais e técnicas. Revela sentido de rigor na apresentação nos trabalhos. Apresenta trabalhos originais e expressivos. Executa os trabalhos com autonomia.</p>	<p>Executa projetos aplicando adequadamente os materiais e técnicas. Revela sentido de rigor na apresentação nos trabalhos. Apresenta trabalhos muito originais e expressivos. Executa os trabalhos</p>

	<p>Não revela capacidades nas tarefas produtivas do grupo. Não tem o caderno diário/diário gráfico da disciplina organizado.</p>	<p>com pouca autonomia. Raramente revela capacidades nas tarefas produtivas do grupo. Raramente tem o caderno diário/diário gráfico da disciplina organizado.</p>	<p>Executa os trabalhos com alguma autonomia. Revela alguma capacidade nas tarefas produtivas do grupo. Tem o caderno diário/diário gráfico da disciplina organizado.</p>	<p>Revela capacidades nas tarefas produtivas do grupo. Tem o caderno diário/diário gráfico da disciplina organizado e com uma apresentação cuidada.</p>	<p>com autonomia. Revela capacidades nas tarefas produtivas do grupo. Tem o caderno diário/diário gráfico da disciplina muito bem organizado e com uma apresentação cuidada.</p>
<p>Atitudes Saber Ser – 20%</p>	<p>Não é pontual. Não vem munido de material necessário. Não revela empenho/interesse na realização das tarefas propostas. Não respeita as normas estabelecidas para a gestão coletiva de espaços, materiais e equipamento.</p>	<p>Não é pontual. Raramente vem munido de material necessário. Raramente revela empenho/interesse na realização das tarefas propostas. Raramente respeita as normas estabelecidas para a gestão coletiva de espaços, materiais e equipamento.</p>	<p>É pontual. Raramente se esquece do material necessário. Revela algum empenho/interesse na realização das tarefas propostas. Respeita as normas estabelecidas para a gestão coletiva de espaços, materiais e equipamento.</p>	<p>É pontual. Raramente se esquece do material necessário. Revela empenho/interesse na realização das tarefas propostas. Respeita as normas estabelecidas para a gestão coletiva de espaços, materiais e equipamento.</p>	<p>É pontual. Nunca se esquece do material necessário. Revela muito empenho/interesse na realização das tarefas propostas. Respeita as normas estabelecidas para a gestão coletiva de espaços, materiais e equipamento.</p>

A GEOMETRIA

Polígonos estrelados
Tangências e concordâncias
Espiraís
Óvulo
Oval

A Natureza

Educação Visual | 7.º ano

Salesianos de Manique
– Escola
Ana Simões

História

Foi a partir da observação da Natureza e da capacidade de abstracção do Homem, vendo formas geométricas a partir de simples pontos, que surgiu a Geometria.

No Egito Antigo e essencialmente na **Grécia Antiga**, a geometria tornou-se uma ciência profundamente desenvolvida.

Os gregos estudavam as formas elementares do espaço: o **ponto, a linha e a superfície.**

Conceito


Do latim, *ciência que mede a Terra – geometria.*
Medição da Terra;

- Forma rigorosa de representação;
- Ciência que estuda as leis das figuras e relações das medidas, entre linhas, superfícies e sólidos geométricos.

A **geometria plana** que hoje conheces, foi amplamente estudada por **Euclides** na mesma época. Os polígonos regulares são considerados por isso, os *elementos de Euclides.*

Podemos encontrar geometria nas formas naturais

Organização segundo princípios geométricos.



Podemos encontrar geometria nas formas naturais



E a partir dessa observação descobrimos a geometria e podemos criar..



Polígonos

gônnon: ângulo
Polígono
polis: numeroso



Polígonos

Polígono: Vem do grego *polis* que significa "numeroso" e *gonon* que significa "ângulo".

É uma figura plana limitada por várias linhas (lados), que se cruzam em pontos (vértices), formando ângulos

Todos os polígonos regulares se podem inscrever numa circunferência.

Os polígonos são figuras geométricas planas

Espirais

Espiral quer dizer "enrolamento".

É uma linha que se desenvolve progressivamente em torno de um núcleo central. Como a maior parte dos elementos geométricos, a espiral resultou da observação da Natureza.



Tangências e Concordâncias

Tangente: O conceito de tangência compreende uma linha curva (circunferência) com uma outra linha reta ou curva. Assim, serão linhas que se tocam num só ponto, ou seja, têm em comum apenas um ponto, chamado **ponto de tangência**.

Foi também da observação da Natureza que surgiu o conceito geométrico de harmonia de **curvas concordantes**.

São linhas unidas de forma perfeita, que mudam de direcção suavemente, sem qualquer irregularidade aparente.

Sem um traçado geométrico visível, é impossível de determinar com exactidão os seus pontos de união a que se chamam **pontos de concordância**.

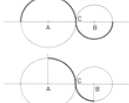
Tangências e Concordâncias

TANGÊNCIAS E CONCORDÂNCIAS ENTRE CIRCUNFERÊNCIAS

Traçado de uma linha concordante entre duas circunferências tangentes exteriores
Dada a circunferência de centro A, prolonga o raio AC para fora da circunferência. Neste prolongamento, marca o raio da circunferência B. Fazendo centro no ponto B e com abertura do compasso até C, descreve a circunferência tangente exterior.



Aproveitando a construção geométrica do exercício anterior, obtêm-se as concordâncias.



Traçado de uma linha concordante entre duas circunferências tangentes interiores

Dada a circunferência de centro A, traça o raio AC. A partir do ponto C, marca o raio da circunferência B, no interior da circunferência de centro A. Fazendo centro no ponto B e com abertura do compasso até C, descreve a circunferência tangente interior.



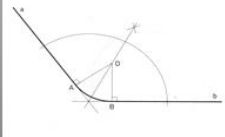
Aproveitando a construção geométrica do exercício anterior, obtêm-se as concordâncias.



Tangências e Concordâncias

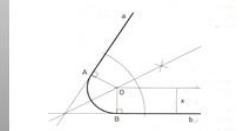
CONCORDÂNCIAS ENTRE RECTAS

Traçado de um arco de circunferência concordante com duas rectas concorrentes
Dadas as rectas concorrentes a e b e os pontos de concordância A e B, traça a bissectriz (ver divisão do ângulo na página 128) do ângulo formado pelas duas rectas. Pelos pontos A e B, traça duas perpendiculares à cada recta que vão intersectar a bissectriz no ponto O. Este ponto é o centro da circunferência cujo arco unirá os pontos A e B.



Traçado de um arco de circunferência, de raio dado, concordante em dois pontos de duas rectas concorrentes

Dadas as rectas concorrentes a e b, traça a bissectriz do ângulo por elas formado. Perpendicularmente a um dos lados do ângulo, e num ponto qualquer, marca o raio do arco pretendido (r). Traça uma linha paralela a esse lado do ângulo que passe pela medida do raio r e que intersecte a bissectriz no ponto O. Traça duas perpendiculares aos lados do ângulo, que passem pelo ponto O, e ficam determinados os pontos de concordância A e B. Fazendo centro no ponto O, com abertura em A ou B, traça o arco de circunferência pedido.



Óvulo e Oval

O **óvulo** e a **oval** são linhas geométricas de contorno, constituídas por circunferências tangentes e por linhas (arcs) concordantes.



4. A oval: uma harmonia da Natureza constituída por quatro arcos concordantes.



5. O óvulo: uma harmonia da Natureza constituída por quatro arcos concordantes.

Geometria
Educação Visual 7.º Ano
ARTE

Salviano de Moutique
- Cecília
Ana Simões

Arte moderna | Arte contemporânea

<p>ARTE MODERNA</p> <p>Sociedade de consumo</p> <p>REGIME DE CONSUMO</p> <p>Produtor → Intermediário → Consumidor</p> <p>Produtor: Artista Intermediário: Marchand, crítico e curador. Consumidor: Colecionador e público em geral.</p> <p>A obra como um produto e o público distanciado dela. Esta obra está inserida em uma instituição de arte, como um Museu, uma galeria ou uma universidade.</p>	<p>ARTE CONTEMPORÂNEA</p> <p>Sociedade de comunicação</p> <p>REDE</p> <p>Os diversos papéis podem ser desempenhados por todos envolvidos nesta rede.</p> <p>O sistema é aberto, funciona como uma rede, se espalha, inclusive por meios que não são considerados artísticos.</p> <p>A arte é democratizada. Muitas obras dependem da participação do público. A obra pode estar em todos os lugares, no museu, na rua, na internet..</p>
--	---

ARTE MODERNA
Geometria Plana | Abstração
ABSTRACIONISMO GEOMÉTRICO



Kazimir Malevitch
Supremus n.º 58
1916

ARTE MODERNA
Geometria Plana | Abstração

Piet Mondrian

	
Árvore vermelha, 1908	Árvore cinza, 1911
	
Maciciêra, 1912	Composição com linhas e cores, 1913

ARTE MODERNA
Geometria Plana | Abstração



Composition with Red, Blue, Black, Yellow, and Gray. 1921.

ARTE MODERNA
Geometria Plana | Abstração

 Victor Vasarely

Pintor e escultor húngaro de origem francesa, considerado o "pai da OP ART", nasceu em Pécs na Hungria.

Entre 1946 e 1948, depois de um período de expressão figurativa, decidiu optar por uma arte construtivista e geométrica abstrata.

Os seus quadros combinam variações de círculos, quadrados e triângulos, por vezes com gradações de cores puras, para criar imagens abstratas e ondulantes.

	
---	---

A GEOMETRIA, natureza e ARTE

Ana Simões

Nadir Afonso

A GEOMETRIA, natureza e ARTE

OBJETIVOS:

- Reconhecer formas geométricas na natureza;
- Refletir sobre como a natureza influencia o conhecimento da geometria;
- Refletir sobre como a geometria influencia a arte;
- Refletir sobre a obra de arte.

CONTEÚDOS:

- Geometria, Arte e Património.

A GEOMETRIA e a natureza



Organização segundo princípios geométricos.

A GEOMETRIA e a natureza

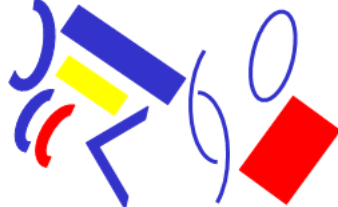


O que há nas imagens?

A GEOMETRIA e a ARTE



O que há na pintura?



ARTE

O que há na pintura?



Composição geométrica, c. 1953, óleo sobre tela. 94,5 x 131,2 cm.

ARTE | O que há na imagem?

Vocabulário dos elementos plásticos contidos na imagem.

FORMA - binómios

Aberto/fechado;
Orgânico/geométrico;
Figura/fundo;
Mancha/contorno/limite;
Ponto, linha e plano (Kandinsky); Linhas retas e curvas;
Formas geométricas regulares/irregulares;
Formas orgânicas/livres/sinuosas/irregulares; Formas sem nome;
Formas e conceitos; Objeto/figura; Fundo/cenário/paisagem;
Proximidade/afastamento.

ARTE | O que há na imagem?

Vocabulário dos elementos plásticos contidos na imagem

COMPOSIÇÃO – binómios

Limite/plano de imagem; Elementos de composição;
Esquemas de composição vertical/horizontal/oblíquo/sinuoso/radial;
Relações espaciais; Unidade/fragmentação; Simetria/assimetria;
Complexidade/simplicidade; Cheio/vazio; Irregularidade/regularidade;
Equilíbrio/desequilíbrio;
Alinhamento/convergência/sobreposição/fusão/intersecção;
Escala/dimensão/posição relativa

ARTE | O que há na imagem?

Vocabulário dos elementos plásticos contidos na imagem

COR

Luz/pigmento;
Tonalidade/matiz/gradação/tom/intensidade/contraste/harmonia/claro-escuro
Cores primárias/secundárias/complementares/cores neutras/cores frias/cores quentes; Círculo cromático.

TEXTURA

Exemplo de texturas (adjectivação): Ondulada/Ponteadas/Canelada/Arenosa/Suave/Esponjosa/Estriada/Rugosa/Áspera /Sedosa/Aveludada/Macia/Reticulada/Vítrea/Aquosa/Lisa/«Texturada».

ARTE | binómios

Real | Abstrato

Bonito | Feio

Alegre | Triste

Verdade | Mentira

Drama | Comédia

Na sala de aula...



Na sala de aula...



Na sala de aula...



Trabalho apresentado na Unidade Curricular de Didática da História da Arte em fevereiro de 2015.

O último slide apresenta um conjunto de produções artísticas individuais cuja concretização se situa no modelo expressionista.